

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

1. Introduzione	
2. Riferimenti normativi	Le principali norme
3. Soggetti	I soggetti coinvolti negli studi di MS
4. Definizioni	
5. Generalità	
6. Principi ed elementi per la MS	
7. Pianificazione territoriale e urbanistica	
8. Pianificazione dell'emergenza	
9. Progettazione di opere	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

1. Introduzione	Generalità
2. Riferimenti normativi	6.2 Dati di base
3. Soggetti	6.3 Livelli di approfondimento
4. Definizioni	Livello 1
5. Generalità	Livello 2
6. Principi ed elementi per la MS	Livello 3
7. Pianificazione territoriale e urbanistica	6.4 Modalità di presentazione
8. Pianificazione dell'emergenza	6.5 Modalità di validazione
9. Progettazione di opere	6.6 Modalità di aggiornamento

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

1. Introduzione	
2. Riferimenti normativi	Le principali norme
3. Soggetti	I soggetti coinvolti negli studi di MS
4. Definizioni	Le principali definizioni > Appendici > Glossario
5. Generalità	
6. Principi ed elementi per la MS	
7. Pianificazione territoriale e urbanistica	
8. Pianificazione dell'emergenza	
9. Progettazione di opere	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

1. Introduzione	6.1 Generalità
2. Riferimenti normativi	6.2 Dati di base
3. Soggetti	6.3 Livelli di approfondimento
4. Definizioni	Livello 1
5. Generalità	Livello 2
6. Principi ed elementi per la MS	Livello 3
7. Pianificazione territoriale e urbanistica	6.4 Modalità di presentazione
8. Pianificazione dell'emergenza	6.5 Modalità di validazione
9. Progettazione di opere	6.6 Modalità di aggiornamento

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

1. Introduzione	
2. Riferimenti normativi	Le principali norme
3. Soggetti	I soggetti coinvolti negli studi di MS
4. Definizioni	Le principali definizioni > Appendici > Glossario
5. Generalità	Struttura degli Indirizzi e criteri
6. Principi ed elementi per la MS	
7. Pianificazione territoriale e urbanistica	
8. Pianificazione dell'emergenza	
9. Progettazione di opere	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6.1 Generalità	Dati di base
6.2 Dati di base	geologia
6.3 Livelli di approfondimento	geomorfologia
Livello 1	geologia tecnica
Livello 2	ingegneria geotecnica
Livello 3	geofisica
6.4 Modalità di presentazione	ingegneria delle strutture
6.5 Modalità di validazione	Rappresentazioni cartografiche
6.6 Modalità di aggiornamento	zone stabili
	zone stabili suscettibili di amplificazioni locali
	zone suscettibili di instabilità
	instabilità di versante
	liquefazioni
	faglie attive e capaci
	cedimenti differenziali

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Raccolta e archiviazione dati pregressi
6.2 Dati di base	Campagna indagini e nuovi dati
6.3 Livelli di approfondimento	Dati cartografici
Livello 1	Dati di pericolosità di base
Livello 2	Dati per valutazioni delle amplificazioni
Livello 3	Dati per valutazioni di instabilità di versante
6.4 Modalità di presentazione	Dati per valutazioni della suscettibilità alla liquefazione
6.5 Modalità di validazione	Dati per valutazioni delle faglie attive e capaci
6.6 Modalità di aggiornamento	Dati per valutazioni di cedimenti differenziali

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Carta delle indagini
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	- Localizzazione delle indagini pregresse
Livello 2	- Tipo di indagini
Livello 3	- Aree da indagare (maggiori livelli di incertezza conoscitiva)
6.4 Modalità di presentazione	> Linee Guida > Procedura per la stesura della Carta delle indagini
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Obiettivi
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	- Individuazione zone a comportamento sismico omogeneo
Livello 2	Scala 1:5000 - 1:10000
Livello 3	Studio propedeutico e obbligatorio
6.4 Modalità di presentazione	I risultati possono orientare le scelte dei livelli successivi
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	Informazioni utilizzabili
Livello 2	- Carta delle indagini
Livello 3	- Carte geologiche e geomorfologiche (almeno 1:10000)
6.4 Modalità di presentazione	- Carta litotecnica (1:10000)
6.5 Modalità di validazione	- Logs litostratigrafici da sondaggi
6.6 Modalità di aggiornamento	- Sezioni geolitologiche
	- Carte di dissesto idrogeologico

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Indagini
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	- Raccolta dati pregressi: rilievi geologici, geomorfologici, geologico-tecnici e geotecnici, sondaggi
Livello 2	Elaborazioni
Livello 3	- Sintesi dei dati e delle cartografie disponibili
6.4 Modalità di presentazione	Prodotti
6.5 Modalità di validazione	- Carta delle indagini
6.6 Modalità di aggiornamento	- Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica
	- Relazione illustrativa

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	In assenza di informazioni sufficienti dovranno essere eseguite apposite indagini finalizzate a definire
Livello 2	- Litostratigrafie
Livello 3	- Tipologie e spessori coperture
6.4 Modalità di presentazione	- Profondità substrato e affioramenti
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica Categorie di microzone - Zone stabili Zone nelle quali non si ipotizzano effetti locali di rilievo di alcuna natura (substrato geologico in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata - pendii con inclinazione < 15°)
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica Categorie di microzone - Zone stabili - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali - Zone suscettibili di instabilità > Linee Guida > Procedura per la stesura della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica Categorie di microzone - Zone stabili - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali Zone nelle quali sono attese amplificazioni del moto sismico, come effetto dell'assetto litostratigrafico e morfologico locale
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Obiettivi - Compensare alcune incertezze del livello 1 con approfondimenti conoscitivi - Fornire quantificazioni numeriche con metodi semplificati (abacchi e leggi empiriche) - della modificazione locale del moto sismico in superficie (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali) - dei fenomeni di deformazione permanente (zone suscettibili di instabilità)
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica Categorie di microzone - Zone stabili - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali - Zone suscettibili di instabilità Zone nelle quali gli effetti sismici attesi e predominanti sono riconducibili a deformazioni permanenti del territorio - Instabilità di versante - Liquefazioni - Faglie attive e capaci - Cedimenti differenziali
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Indagini - Indagini geofisiche in foro del tipo DH o CH, cono sismico, sismica a rifrazione, analisi con tecniche attive e passive della dispersione delle onde superficiali per la stima di Vs, misure di microtremori ed eventi sismici Elaborazioni - Correlazioni e confronto con risultati del livello 1, abacchi per fattori di amplificazione, abacchi e formule empiriche per le instabilità di versante e per la liquefazione Prodotti - Carta delle indagini - Carta di microzonazione sismica - Relazione illustrativa
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Approfondimenti conoscitivi <ul style="list-style-type: none"> - Analisi della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica - Programmazione eventuali nuove indagini (Carta delle indagini) <ul style="list-style-type: none"> - Segnalazione aree di approfondimento (livello 3)
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Obiettivi <p>Approfondimenti (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situazioni geologiche e geotecniche complesse (non risolvibili con abachi) - Per estensioni che necessitano di analisi globali di dettaglio - Per opere di particolare importanza <p>Approfondimenti (zone suscettibili di instabilità)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dove per complessità o diffusione non sono sufficienti metodologie speditive
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Quantificazioni numeriche con metodi semplificati (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali) <ul style="list-style-type: none"> - Abachi dei fattori di amplificazione degli spettri elastici in superficie, per le singole situazioni litostratigrafiche <p>> Linee Guida > Procedura per la composizione degli abachi per le amplificazioni</p> <p>> Appendici > Abachi di riferimento</p> <p>Utilizzazione da parte delle Regioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Come termini di confronto - In via temporanea - In via definitiva
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Indagini <ul style="list-style-type: none"> - Campagne di acquisizione dati sismometrici, sondaggi, prove in foro e in superficie per la determinazione del profilo di Vs, sismica a rifrazione, prove geotecniche in situ e di laboratorio, microtremori Elaborazioni <ul style="list-style-type: none"> - Analisi numeriche 1D e 2D per amplificazioni, analisi dinamiche complete per la stima delle deformazioni permanenti Prodotti <ul style="list-style-type: none"> - Carta delle indagini - Carta di microzonazione sismica con approfondimenti - Relazione illustrativa
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Quantificazioni numeriche con metodi semplificati (zone suscettibili di instabilità) <ul style="list-style-type: none"> - Instabilità di versante - Liquefazione - Faglie attive e capaci (ulteriori approfondimenti) <p>> Linee Guida > Procedura per la definizione delle instabilità di versante</p> <p>> Linee Guida > Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di fenomeni di liquefazione</p> <p>> Linee Guida > Procedura di stima della Magnitudo per verifiche nelle zone suscettibili di instabilità</p>
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

6. Principi ed elementi per la MS

6.1 Generalità	Approfondimenti <ul style="list-style-type: none"> - Analisi della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica e della Carta delle microzone sismiche - Programmazione eventuali nuove indagini (Carta delle indagini) <ul style="list-style-type: none"> - Localizzazione indagini pregresse - Localizzazione e tipo nuove indagini
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	6. Principi ed elementi per la MS
6.1 Generalità	Approfondimenti <i>Zone suscettibili di instabilità</i> <ul style="list-style-type: none"> - Quantificazione potenziali effetti attesi (prove sperimentali in sito e in laboratorio) - Descrizione procedimenti e codici di calcolo utilizzati - Risultati delle prove per la definizione del modello geologico e geotecnico del sottosuolo
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	6. Principi ed elementi per la MS
6.1 Generalità	
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	<i>A seguito di evento sismico</i> <i>Nuove campagne dati</i> <i>Nuove strategie</i>
6.5 Modalità di validazione	<i>Necessità di database aggiornati</i>
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	6. Principi ed elementi per la MS
6.1 Generalità	Indice della relazione <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione - Definizione della pericolosità di base e degli eventi di riferimento - Assetto geologico e geomorfologico dell'area - Dati geotecnici e geofisici - Interpretazioni e incertezze - Metodologie di elaborazione e risultati - Elaborati cartografici - Confronto con la distribuzione di danni per eventi passati - Bibliografia - Allegati
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	6. Principi ed elementi per la MS
6.1 Generalità	
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	<i>A seguito di evento sismico</i> <i>Nuove campagne dati</i> <i>Nuove strategie</i>
6.5 Modalità di validazione	<i>Necessità di database aggiornati</i>
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	6. Principi ed elementi per la MS
6.1 Generalità	Soggetto "validatore" <ul style="list-style-type: none"> - E' individuato dalla Regione - Verifica il rispetto dei requisiti adottati della Regione - Confronto fra comuni "frontalieri"
6.2 Dati di base	
6.3 Livelli di approfondimento	
Livello 1	
Livello 2	
Livello 3	
6.4 Modalità di presentazione	
6.5 Modalità di validazione	
6.6 Modalità di aggiornamento	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

1. Introduzione	7.1 Generalità 7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali) 7.3 Pianificazione comunale <ul style="list-style-type: none"> - Generalità - Componente strutturale - Componente operativa - Componente attuativa-esecutiva
2. Riferimenti normativi	
3. Soggetti	
4. Definizioni	
5. Generalità	
6. Principi ed elementi per la MS	
7. Pianificazione territoriale e urbanistica	
8. Pianificazione dell'emergenza	
9. Progettazione di opere	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

1. Introduzione	7.1 Generalità
2. Riferimenti normativi	7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)
3. Soggetti	7.3 Pianificazione comunale
4. Definizioni	- Generalità
5. Generalità	- Componente strutturale
6. Principi ed elementi per la MS	- Componente operativa
7. Pianificazione territoriale e urbanistica	- Componente attuativa-esecutiva
8. Pianificazione dell'emergenza	
9. Progettazione di opere	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Obiettivi - Recepisce gli obiettivi di riduzione del rischio sismico definiti a livello regionale e nazionale - Assume metodologie e procedure regionali - Individua ambiti prioritari e livelli di approfondimento - Concorre a definire il quadro conoscitivo
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale	
- Generalità	
- Componente strutturale	
- Componente operativa	
- Componente attuativa-esecutiva	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Gli studi di MS - integrano la conoscenza per determinare il rischio sismico - forniscono criteri di scelta per la prevenzione e la riduzione del rischio sismico - definiscono un approccio graduale
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale	
- Generalità	
- Componente strutturale	
- Componente operativa	
- Componente attuativa-esecutiva	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Livello 1 di MS - E' da considerare strategico - Devono essere individuate le categorie di "aree escluse"
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale	
- Generalità	
- Componente strutturale	
- Componente operativa	
- Componente attuativa-esecutiva	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale	
- Generalità	
- Componente strutturale	
- Componente operativa	
- Componente attuativa-esecutiva	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Livello 1 di MS - E' da considerare strategico - Devono essere individuate le categorie di "aree escluse"
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale	
- Generalità	
- Componente strutturale	
- Componente operativa	
- Componente attuativa-esecutiva	

Area nelle quali il contesto o le condizioni normative non consentono o non prevedono trasformazioni insediative o infrastrutturali

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Livello 1 di MS

- È da considerare **strategico**
- Devono essere individuate le categorie di **"aree escluse"**
 - Le Regioni individuano le categorie
 - Le Province specificano e localizzano le aree

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

Zone	Indicazione sulle possibilità/modalità di trasformazione per la pianificazione locale e di approfondimento degli studi
AREE ESCLUSE DA STUDI DI MS	Evitare studi di MS.
MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA	
1. Zone stabili	Approfondimenti non indispensabili.
2. Zone stabili suscettibili di amplificazione	Eventuali prescrizioni (livello 2 e livello 3) anche in funzione di scelte localizzative. Individuazione dei soggetti realizzatori.
3. Zone suscettibili di instabilità	Eventuali prescrizioni (livello 2 e livello 3) anche in funzione di scelte localizzative. Individuazione dei soggetti realizzatori . Su insediamenti esistenti, linee prioritarie di approfondimento (livello 2 e livello 3, valutazioni di rischio) e di intervento.
3.a Instabilità di versante	Eventuali indicazioni di esclusione dalle nuove previsioni insediative . A meno di analisi di dettaglio, comprensive di studi settoriali, urbanistici e di analisi del rischio sismico, estese all'intero contesto territoriale che dimostrino l'impossibilità di prevedere localizzazioni alternative. Eventuali indicazioni di esclusione di realizzazione di nuove opere infrastrutturali . A meno di approfondimenti specifici, valutazioni ed opere necessari a garantire la sicurezza e la durabilità delle costruzioni a livello di progettazione di singoli interventi.
3.b Faglie attive e capaci	
3.c Liquefazioni	Nessuna ulteriore prescrizione (oltre a quelle per le zone suscettibili di instabilità).
3.d Cedimenti differenziali	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Livello 1 di MS è utile per

- Prevedere **approfondimenti**
- Orientare e verificare **scelte**
- Orientare **localizzazione**
- Contribuire al **quadro conoscitivo** per la pianificazione comunale
- Integrare il quadro conoscitivo sul **rischio sismico**

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

Zone	Indicazione sulle possibilità/modalità di trasformazione per la pianificazione locale e di approfondimento degli studi
AREE ESCLUSE DA STUDI DI MS	Evitare studi di MS
MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA	
1. Zone stabili	Approfondimenti non indispensabili
2. Zone stabili suscettibili di amplificazione	Eventuali prescrizioni (livello 2 e livello 3) anche in funzione di scelte localizzative. Individuazione dei soggetti realizzatori
3. Zone suscettibili di instabilità	Eventuali prescrizioni (livello 2 e livello 3) anche in funzione di scelte localizzative. Individuazione dei soggetti realizzatori . Su insediamenti esistenti, linee prioritarie di approfondimento (livello 2 e livello 3, valutazioni di rischio) e di intervento.
3.a Instabilità di versante	Eventuali indicazioni di esclusione dalle nuove previsioni insediative . A meno di analisi di dettaglio, comprensive di studi settoriali, urbanistici e di analisi del rischio sismico, estese all'intero contesto territoriale che dimostrino l'impossibilità di prevedere localizzazioni alternative. Eventuali indicazioni di esclusione di realizzazione di nuove opere infrastrutturali . A meno di approfondimenti specifici, valutazioni ed opere necessari a garantire la sicurezza e la durabilità delle costruzioni a livello di progettazione di singoli interventi.
3.b Faglie attive e capaci	
3.c Liquefazioni	Nessuna ulteriore prescrizione (oltre a quelle per le zone suscettibili di instabilità).
3.d Cedimenti differenziali	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Livello 1 di MS è utile per

- Prevedere **approfondimenti**
- Orientare e verificare **scelte**
- Orientare **localizzazione**
- Contribuire al **quadro conoscitivo** per la pianificazione comunale
- Integrare il quadro conoscitivo sul **rischio sismico**

Nelle valutazioni strategiche (VAS o altro) devono essere inclusi indicatori specifici di pericolosità, coerenti ed omogenei con quelli di esposizione e vulnerabilità

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Nella pianificazione comunale (settore specifico del rischio sismico):

- gli studi di MS fanno parte del **quadro conoscitivo**
- si definiscono obiettivi di **riduzione del rischio sismico**
- si individuano **ambiti prioritari di intervento e di indagine**

3 componenti

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

Regione	Legge di riferimento	Componente strutturale	Componente operativa	Componente attuativa-esecutiva	DdP
Abruzzo	LR 18/1983		PRG	PRE - PA	PA Documento di Piano
Basilicata	LR 23/1999	PSC	PO/RU	PA	PAT Piani Attuativi (vari)
Calabria	LR 19/2002	PSC	POT	PAU	PAU Piano Attuativo Unitario
Campania	LR 16/2004		PUC	PUA	PCI Piano Complesso d'Intervento
Emilia-Romagna	LR 20/2000	PSC	POC	PUA	PUR Piano delle Regole
Friuli Venezia Giulia	LR 52/1991		PRGC	PRPC	PI Piano di Governo del Territorio
Lazio	LR 38/1999		PUCG	PUOC	PO Piano Operativo
Liguria	LR 36/1997	PUC	PUG	PFA	POT Piano Operativo Temporale
Lombardia	LR 12/2005	PGT (DdP)	PGT(PdR)	PA	PP Piano Particolareggiato
Marche	LR 34/1992		PRG	PA	PFA Programma Attuativo
Molise	(LR24/1989)		PRG	PA	PRE Piano Regolatore Esecutivo
Piemonte	LR 56/1977	PRG		PA	PRGC Piano Regolatore Generale Comunale
Puglia	LR 20/2001	PUG		PUE	PRPC Piano Regolatore Particolareggiato Comunale
Sardegna	LR 45/1989	PUC		PA	PSC Piano Strutturale Comunale
Sicilia	LR 71/1978		PRG	PA	PJA Piano Urbanistico Attuativo
Toscana	LR 1/2005	PSC	RU	PCI - PA	PUC Piano Urbanistico Comunale
Provincia di Bolzano	LP 13/1997		PUC	PA	PUCG Piano Urbanistico Comunale Generale
Provincia di Trento	LP 22/1991		PUC	PA	PUD Piano Urbanistico di Dettaglio
Umbria	LR 11/2005	PRG (Parte strutturale)	PRG (Parte operativa)	PA	PUE Piano Urbanistico Esecutivo
Valle d'Aosta	LR 11/1998		PRG	PUO	PUG Piano Urbanistico Generale
Veneto	LR 11/2004	PAT	PI	PUA	PUOC Progetto Urbanistico Operativo Comunale
					RU Regolamento Urbanistico

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Recepimento e integrazione di

- Priorità** per la mitigazione del rischio sismico
- Indicazioni** sugli approfondimenti conoscitivi contenute nella pianificazione d'area vasta
- Limitazioni** per le zone suscettibili di instabilità

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

Regione	Legge di riferimento	Componente strutturale	Componente operativa	Componente attuativa-esecutiva	DdP
Abruzzo	LR 18/1983		PRG	PRE - PA	PA Documento di Piano
Basilicata	LR 23/1999	PSC	PO/RU	PA	PAT Piani Attuativi (vari)
Calabria	LR 19/2002	PSC	POT	PAU	PAU Piano Attuativo Unitario
Campania	LR 16/2004		PUC	PUA	PCI Piano Complesso d'Intervento
Emilia-Romagna	LR 20/2000	PSC	POC	PUA	PUR Piano delle Regole
Friuli Venezia Giulia	LR 52/1991		PRGC	PRPC	PI Piano di Governo del Territorio
Lazio	LR 38/1999		PUCG	PUOC	PO Piano Operativo
Liguria	LR 36/1997	PUC	PUG	PFA	POT Piano Operativo Temporale
Lombardia	LR 12/2005	PGT (DdP)	PGT(PdR)	PA	PP Piano Particolareggiato
Marche	LR 34/1992		PRG	PA	PFA Programma Attuativo
Molise	(LR24/1989)		PRG	PA	PRE Piano Regolatore Esecutivo
Piemonte	LR 56/1977	PRG		PA	PRGC Piano Regolatore Generale Comunale
Puglia	LR 20/2001	PUG		PUE	PRPC Piano Regolatore Particolareggiato Comunale
Sardegna	LR 45/1989	PUC		PA	PSC Piano Strutturale Comunale
Sicilia	LR 71/1978		PRG	PA	PJA Piano Urbanistico Attuativo
Toscana	LR 1/2005	PSC	RU	PCI - PA	PUC Piano Urbanistico Comunale
Provincia di Bolzano	LP 13/1997		PUC	PA	PUCG Piano Urbanistico Comunale Generale
Provincia di Trento	LP 22/1991		PUC	PA	PUD Piano Urbanistico di Dettaglio
Umbria	LR 11/2005	PRG (Parte strutturale)	PRG (Parte operativa)	PA	PUE Piano Urbanistico Esecutivo
Valle d'Aosta	LR 11/1998		PRG	PUO	PUG Piano Urbanistico Generale
Veneto	LR 11/2004	PAT	PI	PUA	PUOC Progetto Urbanistico Operativo Comunale
					RU Regolamento Urbanistico

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Individuazione soggetti responsabili e procedure per la realizzazione degli studi di MS

Individuazione relazioni

```

    graph TD
        A[Applicazione delle norme antisismiche] --> B[Utilizzazione degli studi di MS]
        B --> C[Applicazione delle norme antisismiche]
        C --> D[Category di intervento]
        D --> B
    
```

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Cosa definisce la componente strutturale

- Invarianti (storico-culturali, ambientali, infrastrutturali e insediative esistenti e di progetto)
- Strategie e obiettivi di trasformazione
- Obiettivi specifici e politiche di intervento
- Modalità e ambiti di trasformazione
- Priorità e fasi (e relativi approfondimenti conoscitivi)

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

La Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica

- Viene **acquisita** (oppure predisposta)
- Costituisce **contenuto specifico** della componente strutturale ed **elemento fondamentale** per la valutazione e costruzione delle scelte

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità	
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Le variazioni sostanziali alla Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica, dovute a studi di livello 2 o 3
7.3 Pianificazione comunale	<ul style="list-style-type: none"> Aggiornano il quadro conoscitivo Possono ridefinire le trasformazioni urbanistiche
<ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	Le Regioni definiscono le modalità di adeguamento della componente strutturale

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità	
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Politiche specifiche di riduzione del rischio sismico
7.3 Pianificazione comunale	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di priorità di intervento per la mitigazione del rischio in zone edificate Individuazione di sistemi urbani per la valutazione della loro risposta al sisma (SUM) Individuazione aree ad alta esposizione/vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	<ul style="list-style-type: none"> Livello 1, se coerente con i livelli di approfondimento di vulnerabilità ed esposizione Eventualmente circoscritto all'area di intervento

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità	
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Come gli studi di MS contribuiscono alla definizione dei seguenti contenuti:
7.3 Pianificazione comunale	<ul style="list-style-type: none"> Strategie urbanistiche Politiche specifiche di riduzione del rischio sismico Scelte localizzative
<ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità	
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Scelte localizzative
7.3 Pianificazione comunale	<ul style="list-style-type: none"> Livello coerente con le valutazioni necessarie Es. per scelte sulla base di analisi quantitative, almeno il Livello 2
<ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità	
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Strategie urbanistiche
7.3 Pianificazione comunale	<ul style="list-style-type: none"> Includono analisi e valutazioni sul rischio sismico (VAS o altro) Livello 1, se coerente con i livelli di approfondimento di vulnerabilità ed esposizione
<ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	<ul style="list-style-type: none"> Orienta scelta aree di nuova previsione Definisce interventi ammissibili e modalità Orienta localizzazione elementi primari (emergenza) Definisce programmi di approfondimento Definisce procedure per la componente operativa e la componente attuativa-esecutiva Definisce categorie di aree con necessità di approfondimenti

Eventuali Linee guida regionali

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 7. Pianificazione territoriale e urbanistica

7.1 Generalità	
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale	<ul style="list-style-type: none"> Recepimento ed integrazione di quanto definito nei contenuti nella componente strutturale Strategie urbanistiche Politiche specifiche di riduzione del rischio sismico Scelte localizzative
<ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Recepimento ed integrazione delle Strategie urbanistiche <i>Recepimento delle scelte in merito a</i> <ul style="list-style-type: none"> Aree di nuova previsione Interventi ammissibili e modalità Modalità di intervento nelle aree urbanizzate Contenuti prescrittivi <ul style="list-style-type: none"> Con particolare riferimento alle condizioni di instabilità evidenziate dalla Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale <ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Recepimento ed integrazione delle Strategie urbanistiche <i>Individuazione di</i> <ul style="list-style-type: none"> Regole e prescrizioni per la riduzione del rischio per ambiti e aree di nuova previsione Aree e edifici ad elevato rischio <ul style="list-style-type: none"> Indagini specifiche, modalità di manutenzione o intervento
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale <ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Recepimento ed integrazione delle Strategie urbanistiche <i>Individuazione di</i> <ul style="list-style-type: none"> Regole e prescrizioni per la riduzione del rischio per ambiti e aree di nuova previsione
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale <ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Elevato rischio dovuto alla pericolosità <ul style="list-style-type: none"> Ulteriori indagini Procedure Elevato rischio dovuto ad esposizione e vulnerabilità <ul style="list-style-type: none"> Verifica per la loro mitigazione Indagini Procedure Soggetti responsabili Programmi Aree e edifici ad elevato rischio <ul style="list-style-type: none"> Indagini specifiche, modalità di manutenzione o intervento
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale <ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Recepimento ed integrazione delle Strategie urbanistiche <i>Individuazione di</i> <ul style="list-style-type: none"> Regole e prescrizioni per la riduzione del rischio per ambiti e aree di nuova previsione Aree da urbanizzare <ul style="list-style-type: none"> Zone suscettibili di amplificazione (da livello 1) Sono necessari elementi conoscitivi da livello 2 Zone suscettibili di instabilità (da livello 1) Approfondimenti previsti dalla componente strutturale Aree destinate ad attività agricola (o aree escluse) > Indirizzi e criteri per la progettazione di opere (1.9)
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale <ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Recepimento ed integrazione delle Strategie urbanistiche <i>Individuazione di</i> <ul style="list-style-type: none"> Regole e prescrizioni per la riduzione del rischio per ambiti e aree di nuova previsione Aree e edifici ad elevato rischio <ul style="list-style-type: none"> Indagini specifiche, modalità di manutenzione o intervento Priorità di intervento per edifici strategici e rilevanti
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	
7.3 Pianificazione comunale <ul style="list-style-type: none"> Generalità Componente strutturale Componente operativa Componente attuativa-esecutiva 	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Re: Almeno il livello 2
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Schede di sintesi delle verifiche sismiche Int: > Indirizzi e criteri per la progettazione di opere (1.9)
7.3 Pianificazione comunale	
- Generalità	
- Componente strutturale	
- Componente operativa	- Priorità di intervento per edifici strategici e rilevanti
- Componente attuativa-esecutiva	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Recepimento delle Scelte localizzative
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Definizione in dettaglio - Livello 2 o Livello 3 - Limiti territoriali
7.3 Pianificazione comunale	Definizione - Tipologie, modalità e densità indagini negli ambiti per nuovi insediamenti e infrastrutture
- Generalità	
- Componente strutturale	
- Componente operativa	
- Componente attuativa-esecutiva	Le indagini possono confermare le microzone o modificarle localmente

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Recepimento ed integrazione delle Strategie urbanistiche
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Realizzazione di - Programmi di indagini - Soggetti responsabili - Procedure
7.3 Pianificazione comunale	
- Generalità	
- Componente strutturale	
- Componente operativa	
- Componente attuativa-esecutiva	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Devono essere definiti (qualora non indicati nella componente operativa):
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	- Livelli - Soggetti realizzatori
7.3 Pianificazione comunale	Deve essere attuato quanto prescritto dalla componente operativa:
- Generalità	- Prescrizioni e regole
- Componente strutturale	- Mitigazione rischio per ambiti ed aree
- Componente operativa	- Riduzione vulnerabilità e applicazione normativa tecnica
- Componente attuativa-esecutiva	- Riduzione esposizione - Programmi di indagine

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Recepimento delle Politiche specifiche di riduzione del rischio sismico
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Controllo della qualità urbana (se previsto dalla componente strutturale) - Obiettivi specifici di prevenzione - Priorità interventi di mitigazione rischio
7.3 Pianificazione comunale	
- Generalità	- Individuazione sistemi urbani e valutazione
- Componente strutturale	- risposta al sisma - superamento emergenza - ripresa post-evento
- Componente operativa	- Individuazione aree ad alta esposizione e vulnerabilità per minimizzare il rischio
- Componente attuativa-esecutiva	Esplicitazione delle modalità per il raggiungimento degli obiettivi

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità	Rientrano nella componente attuativa-esecutiva tutte le procedure finalizzate a regolamentare gli interventi diretti
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)	Il comune promuove e si dota della Carta di microzonazione sismica da utilizzare per specifiche categorie di intervento
7.3 Pianificazione comunale	
- Generalità	
- Componente strutturale	
- Componente operativa	
- Componente attuativa-esecutiva	<div style="border: 2px dashed red; padding: 5px;"> <p>Componente strutturale Individuazione relazioni</p> <pre> graph TD C[Componente operativa] --> Cat[Category of intervention] Cat --> App[Application of antisismic norms] Cat --> Util[Use of MS studies] App <--> Util </pre> </div>

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

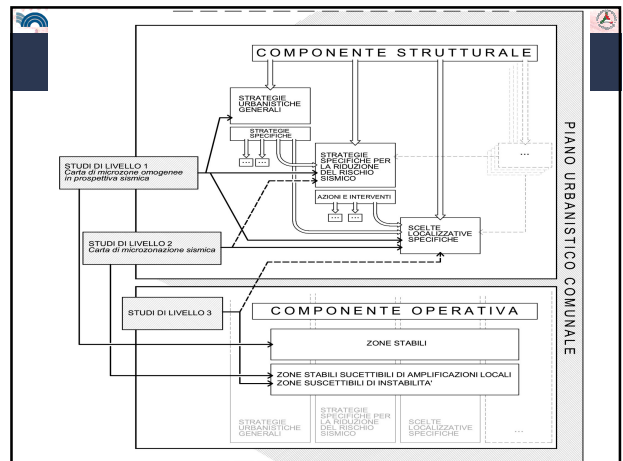
Rientrano nella componente attuativa-esecutiva tutte le procedure finalizzate a regolamentare gli interventi diretti. Il comune promuove e si dota della Carta di microzonazione sismica da utilizzare per specifiche **categorie di intervento**.

Componente strutturale
Individuazione **relazioni**

Categorie di intervento

Applicazione delle norme antisismiche

Utilizzazione degli studi di MS



Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Rientrano nella componente attuativa-esecutiva tutte le procedure finalizzate a regolamentare gli interventi diretti. Il comune promuove e si dota della Carta di microzonazione sismica da utilizzare per specifiche **categorie di intervento**.

La Carta di microzonazione sismica è definita come "strumento conoscitivo" dalle NTA e dal regolamento urbanistico.

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità

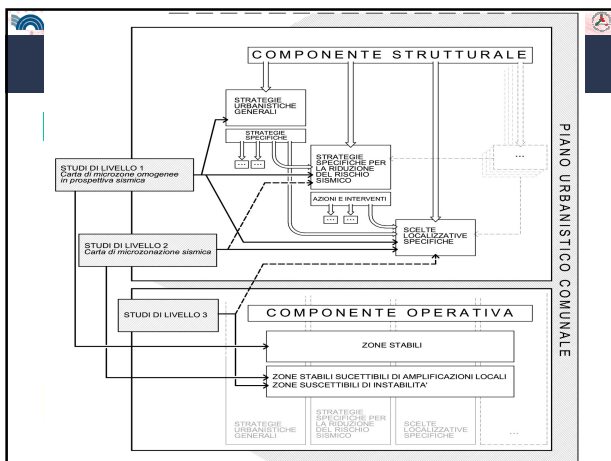
7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Rientrano nella componente attuativa-esecutiva tutte le procedure finalizzate a regolamentare gli interventi diretti. Il comune promuove e si dota della Carta di microzonazione sismica da utilizzare per specifiche **categorie di intervento**.

La Carta di microzonazione sismica è definita come "strumento conoscitivo" dalle NTA e dal regolamento urbanistico.



Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

7.1 Generalità

7.2 Pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali)

7.3 Pianificazione comunale

- Generalità
- Componente strutturale
- Componente operativa
- Componente attuativa-esecutiva

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

1. Introduzione	8.1 Generalità
2. Riferimenti normativi	8.2 Obiettivi
3. Soggetti	8.3 Modalità di utilizzazione
4. Definizioni	- Modalità speditiva (livello 1)
5. Generalità	- Modalità analitica (livello 2)
6. Principi ed elementi per la MS	- Modalità di utilizzazione del livello 3
7. Pianificazione territoriale e urbanistica	8.4 Procedure attuative
8. Pianificazione dell'emergenza	
9. Progettazione di opere	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8.1 Generalità	8. Pianificazione dell'emergenza Piano di emergenza - Parte generale - Dati di base - Scenari di danno - Lineamenti della pianificazione - Obiettivi di piano - Modello di intervento - Procedure di intervento delle componenti e delle strutture di PC
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

1. Introduzione	8.1 Generalità
2. Riferimenti normativi	8.2 Obiettivi
3. Soggetti	8.3 Modalità di utilizzazione
4. Definizioni	- Modalità speditiva (livello 1)
5. Generalità	- Modalità analitica (livello 2)
6. Principi ed elementi per la MS	- Modalità di utilizzazione del livello 3
7. Pianificazione territoriale e urbanistica	8.4 Procedure attuative
8. Pianificazione dell'emergenza	
9. Progettazione di opere	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8.1 Generalità	8. Pianificazione dell'emergenza Definire lo scenario di danno Individuare gli elementi strategici del piano: - Aree di emergenza - Edifici strategici e rilevanti - Sistemi infrastrutturali
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8.1 Generalità	8. Pianificazione dell'emergenza La pianificazione dell'emergenza: - Piano provinciale - Piano comunale
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8.1 Generalità	8. Pianificazione dell'emergenza Individuazione situazioni idonee e situazioni critiche Sovrapposizione della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica con la Carta delle risorse strategiche di protezione civile e la Carta della rete viaria
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8. Pianificazione dell'emergenza

8.1 Generalità	Identificazione e valutazione di conformità delle aree di emergenza Individuazione strutture strategiche e di emergenza per approfondimenti finalizzati alla valutazione della sicurezza sismica Verifica tratti critici sistemi infrastrutturali (viabilità e servizi)
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

8.3 Modalità di utilizzazione

- Modalità speditiva (livello 1)
- Modalità analitica (livello 2)
- Modalità di utilizzazione del livello 3

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8. Pianificazione dell'emergenza

8.1 Generalità	Individuazione altre opere per approfondimenti finalizzati alla valutazione della sicurezza sismica - Edifici "rilevanti" - Opere rilevanti per danni ambientali - Beni culturali Sono evidenziate nel PdE se ricadono in zone suscettibili di instabilità (comunicazione alla proprietà per le verifiche di sicurezza)
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

8.3 Modalità di utilizzazione

- Modalità speditiva (livello 1)
- Modalità analitica (livello 2)
- Modalità di utilizzazione del livello 3

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8. Pianificazione dell'emergenza

8.1 Generalità	Identificazione e valutazione di conformità delle aree di emergenza - Aree di attesa - Aree di accoglienza - Aree di ammassamento Non possono essere localizzate nelle zone suscettibili di instabilità Approfondimenti puntuali per le Aree di accoglienza <div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;"> La scelta delle aree deve essere conseguente alla valutazione di tutti i rischi </div>
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

8.3 Modalità di utilizzazione

- Modalità speditiva (livello 1)
- Modalità analitica (livello 2)
- Modalità di utilizzazione del livello 3

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8. Pianificazione dell'emergenza

8.1 Generalità	Verifica tratti critici sistemi infrastrutturali (viabilità) Sovrapposizione della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica Con la Carta della rete viaria: - Punti critici - Vie di fuga - Percorsi per i soccorsi - Trattati da interdire al traffico
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

8.3 Modalità di utilizzazione

- Modalità speditiva (livello 1)
- Modalità analitica (livello 2)
- Modalità di utilizzazione del livello 3

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8. Pianificazione dell'emergenza

8.1 Generalità	Individuazione strutture strategiche e di emergenza per approfondimenti finalizzati alla valutazione della sicurezza sismica Non possono essere localizzate nelle zone suscettibili di instabilità (eventuale comunicazione alla proprietà per le verifiche di sicurezza)
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

8.3 Modalità di utilizzazione

- Modalità speditiva (livello 1)
- Modalità analitica (livello 2)
- Modalità di utilizzazione del livello 3

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

8. Pianificazione dell'emergenza

8.1 Generalità	Verifica tratti critici sistemi infrastrutturali (viabilità) Analisi di ridondanza (zone suscettibili di instabilità) - Bassa - Indicazione "criticità" nel PdE - Analisi della vulnerabilità (es. schede GNDT) - Analisi degli edifici prospicienti - Alta - Indicazione nel PdE delle azioni di viabilità interrotta e alternative
8.2 Obiettivi	
8.3 Modalità di utilizzazione	
8.4 Procedure attuative	

8.3 Modalità di utilizzazione

- Modalità speditiva (livello 1)
- Modalità analitica (livello 2)
- Modalità di utilizzazione del livello 3

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	8. Pianificazione dell'emergenza
8.1 Generalità	Verifica tratti critici sistemi infrastrutturali (servizi)
8.2 Obiettivi	Analisi nelle zone suscettibili di instabilità <ul style="list-style-type: none"> Indicazione "criticità" nel PdE Valutazioni sulla sicurezza sismica
8.3 Modalità di utilizzazione	
- Modalità speditiva (livello 1)	
- Modalità analitica (livello 2)	
- Modalità di utilizzazione del livello 3	
8.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	8. Pianificazione dell'emergenza
8.1 Generalità	Verifica sismica edifici strategici, strutture di emergenza ed altre opere
8.2 Obiettivi	Priorità nelle zone 1 e 2 Valutazioni sulla necessità nelle zone 3 e 4 (Suggerite valutazioni semplificate di vulnerabilità prima di quelle approfondite)
8.3 Modalità di utilizzazione	
- Modalità speditiva (livello 1)	
- Modalità analitica (livello 2)	
- Modalità di utilizzazione del livello 3	
8.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	8. Pianificazione dell'emergenza
8.1 Generalità	Valutazione di conformità delle aree di accoglienza
8.2 Obiettivi	Verifica sismica edifici strategici, strutture di emergenza ed altre opere
8.3 Modalità di utilizzazione	Approfondimenti per la sicurezza sismica dei tratti critici dei sistemi infrastrutturali (viabilità e servizi) Scenario di danno
- Modalità speditiva (livello 1)	
- Modalità analitica (livello 2)	
- Modalità di utilizzazione del livello 3	
8.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	8. Pianificazione dell'emergenza
8.1 Generalità	Approfondimenti per la sicurezza sismica dei tratti critici dei sistemi infrastrutturali (viabilità)
8.2 Obiettivi	Analisi di ridondanza (zone suscettibili di instabilità e zone stabili suscettibili di amplificazioni)
8.3 Modalità di utilizzazione	- Bassa <ul style="list-style-type: none"> Analisi della vulnerabilità (maggiore dettaglio) Analisi degli edifici prospicienti (priorità zone 1 e 2)
- Modalità speditiva (livello 1)	
- Modalità analitica (livello 2)	
- Modalità di utilizzazione del livello 3	
8.4 Procedure attuative	- Alta <ul style="list-style-type: none"> Indicazione nel PdE delle azioni di viabilità interrotta e alternative

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	8. Pianificazione dell'emergenza
8.1 Generalità	Valutazione di conformità delle aree di accoglienza
8.2 Obiettivi	La maggiore durata dell'insediamento può richiedere approfondimenti a carattere quantitativo
8.3 Modalità di utilizzazione	
- Modalità speditiva (livello 1)	
- Modalità analitica (livello 2)	
- Modalità di utilizzazione del livello 3	
8.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

	8. Pianificazione dell'emergenza
8.1 Generalità	Approfondimenti per la sicurezza sismica dei tratti critici dei sistemi infrastrutturali (servizi)
8.2 Obiettivi	Approfondimenti sulle condizioni di sicurezza
8.3 Modalità di utilizzazione	Priorità nelle zone 1 e 2 Valutazioni sulla necessità nelle zone 3 e 4
- Modalità speditiva (livello 1)	
- Modalità analitica (livello 2)	
- Modalità di utilizzazione del livello 3	
8.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 8. Pianificazione dell'emergenza
 - 8.1 Generalità
 - 8.2 Obiettivi
 - 8.3 Modalità di utilizzazione
 - Modalità speditiva (livello 1)
 - Modalità analitica (livello 2)
 - Modalità di utilizzazione del livello 3
 - 8.4 Procedure attuative

Scenario di danno
Coerenza fra dettaglio di pericolosità e dettaglio di vulnerabilità ed esposizione

> Appendici > Schede tecniche

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 8. Pianificazione dell'emergenza
 - 8.1 Generalità
 - 8.2 Obiettivi
 - 8.3 Modalità di utilizzazione
 - Modalità speditiva (livello 1)
 - Modalità analitica (livello 2)
 - Modalità di utilizzazione del livello 3
 - 8.4 Procedure attuative

Affidabilità
Verifica sull'origine dei dati

Modalità di rappresentazione
Integrazione nella rappresentazione degli areali di rischio (livelli 1, 2 e 3)
Integrazione del PdE con scenario (livelli 2 e 3)

Tempi di aggiornamento
Un nuovo studio o l'aggiornamento di MS implica l'aggiornamento del PdE

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 8. Pianificazione dell'emergenza
 - 8.1 Generalità
 - 8.2 Obiettivi
 - 8.3 Modalità di utilizzazione
 - Modalità speditiva (livello 1)
 - Modalità analitica (livello 2)
 - Modalità di utilizzazione del livello 3
 - 8.4 Procedure attuative

Verifiche sismiche su tutte le opere e le strutture individuate come "critiche"

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 8. Pianificazione dell'emergenza
 - 8.1 Generalità
 - 8.2 Obiettivi
 - 8.3 Modalità di utilizzazione
 - Modalità speditiva (livello 1)
 - Modalità analitica (livello 2)
 - Modalità di utilizzazione del livello 3
 - 8.4 Procedure attuative

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 8. Pianificazione dell'emergenza
 - 8.1 Generalità
 - 8.2 Obiettivi
 - 8.3 Modalità di utilizzazione
 - Modalità speditiva (livello 1)
 - Modalità analitica (livello 2)
 - Modalità di utilizzazione del livello 3
 - 8.4 Procedure attuative

Affidabilità
Verifica sull'origine dei dati

Modalità di rappresentazione
Integrazione nella rappresentazione degli areali di rischio (livelli 1, 2 e 3)
Integrazione del PdE con scenario (livelli 2 e 3)

Tempi di aggiornamento
Un nuovo studio o l'aggiornamento di MS implica l'aggiornamento del PdE

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici
- 8. Pianificazione dell'emergenza
 - 1. Introduzione
 - 2. Riferimenti normativi
 - 3. Soggetti
 - 4. Definizioni
 - 5. Generalità
 - 6. Principi ed elementi per la MS
 - 7. Pianificazione territoriale e urbanistica
 - 8. Pianificazione dell'emergenza
 - 9. Progettazione di opere
- 9.1 Generalità
- 9.2 Obiettivi
- 9.3 Modalità di utilizzazione
 - Edilizia ordinaria di nuova edificazione
 - Edilizia ordinaria esistente
 - Opere strategiche di nuova edificazione
 - Opere strategiche esistenti
- 9.4 Procedure attuative

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	<p>Norme tecniche per le costruzioni (NTC)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studi specifici di risposta sismica locale, oppure si classificano i terreni (A, B, C, D ed E) - Valutazione sulla sicurezza del sito (stabilità di pendio e liquefazione) <p>Le NTC richiedono che nella progettazione siano affrontati aspetti propri degli studi di MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - NTC fissano grado di approfondimento per la progettazione - MS definisce il grado di approfondimento con il livello
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	<p>Livello 2 (uso organico)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone stabili <ul style="list-style-type: none"> - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali <ul style="list-style-type: none"> - Possibilità d'uso degli abachi
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	<p>Uno studio di MS costituisce per il progettista un importante riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per la valutazione dei rischi del sito - Per la programmazione delle indagini sui terreni - Per gli interventi di riduzione dei rischi <p>E' necessario definire il livello di approfondimento in funzione dell'importanza o della classe dell'opera</p> <p>Le Regioni regolamentano le modalità di confronto tra le azioni sismiche di norma e quelle derivanti dagli studi di MS</p>
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	<p>Livello 2 (uso organico)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone stabili <ul style="list-style-type: none"> - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali <ul style="list-style-type: none"> - Possibilità d'uso degli abachi <p>Se il sito ha caratteristiche conformi alle ipotesi di base per l'elaborazione degli abachi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Successione di strati piano paralleli - Modeste irregolarità morfologiche
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	<p>Livello 1 (alcuni elementi di immediato utilizzo)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone stabili <ul style="list-style-type: none"> - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali <ul style="list-style-type: none"> - Orientamento per la scelta degli eventuali approfondimenti - Zone suscettibili di instabilità <ul style="list-style-type: none"> - Necessità di approfondimenti
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	<p>Livello 2 (uso organico)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone stabili <ul style="list-style-type: none"> - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali <ul style="list-style-type: none"> - Possibilità d'uso degli abachi <p>Le Regioni possono adottare tre differenti procedure, confrontando la normativa con gli abachi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare l'azione più gravosa - Demandare al progettista la valutazione - Richiedere ulteriori specifici approfondimenti
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9.1 Generalità	Livello 2 (uso organico) - Zone stabili - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali - Possibilità d'uso degli abachi - Zone suscettibili di instabilità - In generale è insufficiente > livello 3
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9.1 Generalità	Livello 1 (alcuni elementi di immediato utilizzo) - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali - Orientamento per la scelta degli eventuali approfondimenti - Ipotizzabile l'assenza di verifica di stabilità di versante per lavori senza incrementi di carico - Non peggiorativi della situazione di pendio - Assenza dissesti riconducibili a cedimenti di terreno - Zone suscettibili di instabilità - Necessità di approfondimenti
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9.1 Generalità	Livello 3 Utilizzabile per la progettazione in tutte le situazioni in cui gli approfondimenti corrispondono a quelli previsti dalla norma
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9.1 Generalità	Livello 2 (uso organico) - Zone stabili - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali - Possibilità d'uso degli abachi Se il sito ha caratteristiche conformi alle ipotesi di base per l'elaborazione degli abachi - Successione di strati piano paralleli - Modeste irregolarità morfologiche
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9.1 Generalità	Livello 1 (alcuni elementi di immediato utilizzo) - Zone stabili - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
 - Linee Guida
 - Appendici

9.1 Generalità	Livello 2 (uso organico) - Zone stabili - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali - Possibilità d'uso degli abachi Le Regioni possono adottare tre differenti procedure, confrontando la normativa con gli abachi - Utilizzare l'azione più gravosa - Demandare al progettista la valutazione - Richiedere ulteriori specifici approfondimenti
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	Livello 2 (uso organico) - Zone stabili - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali - Possibilità d'uso degli abachi - Zone suscettibili di instabilità - Possibilità di uso della MS Se - le condizioni di sicurezza fornite dallo studio di MS ricadono nei limiti della norma per le costruzioni esistenti - l'intervento non altera i carichi di fondazione - non sono presenti dissesti nella struttura
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	Livello 3 - Zone sismiche 1, 2 e 3 - Per le zone sismiche 4 > criteri
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	Livello 2 (uso organico) - Zone stabili - Attribuzione categoria di riferimento sottosuolo (A o B), previa verifica speditiva ed esecuzione indagini di limitata estensione - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali - Possibilità d'uso degli abachi - Zone suscettibili di instabilità - Possibilità di uso della MS Le Regioni possono - Consentire l'uso delle indicazioni della MS - Demandare al progettista la scelta - Richiedere specifici approfondimenti
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	Nel caso di semplice miglioramento sismico, almeno livello 2 Nel caso di interventi di adeguamento sismico o miglioramento controllato
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	Livello 3 Utilizzabile per la progettazione in tutte le situazioni in cui gli approfondimenti corrispondono a quelli previsti dalla norma
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	

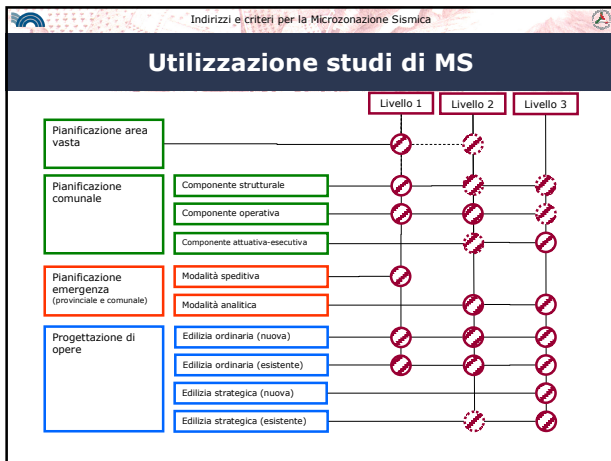
Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

9. Progettazione di opere

9.1 Generalità	Affidabilità dei dati - Responsabilità del progettista nell'assumere i dati - Segnalazione delle "difformità" Tempi di attuazione - Regolamentazione regionale Elaborazioni e risultati - Conformità alle norme - Completezza dei riferimenti
9.2 Obiettivi	
9.3 Modalità di utilizzazione	
- Edilizia ordinaria di nuova edificazione - Edilizia ordinaria esistente - Opere strategiche di nuova edificazione - Opere strategiche esistenti	
9.4 Procedure attuative	



Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Specifiche tecniche
Elaborato predisposto per ciascuno dei 3 livelli
Livello 1: indagini preesistenti
Livelli 2 e 3: indagini preesistenti e nuove

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Linee guida

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Delimitazione delle aree oggetto di studio
Scelta dei dati di base
Legenda
Individuazione delle sezioni geologiche significative

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Indagini necessarie per costruire il modello del sottosuolo
rilevamenti geologici, geomorfologici e geologico-
tecnici
indagini geofisiche
indagini geotecniche
indagini in sito
prove di laboratorio

> Appendici > Istruzioni tecniche

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Legenda

Delimitazione delle aree oggetto di studio
Scelta dei dati di base
Individuazione delle sezioni geologiche significative

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Casi di esclusione
Metodi di stima

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Limiti di utilizzazione degli abachi
Criteri per la composizione degli abachi (a cura della Regione)
Modalità di utilizzazione

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Verifiche di liquefazione
Verifiche di stabilità dei versanti
> CD ROM -> M-D per comune

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Procedura per la predisposizione **indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle indagini**
- Procedura per la stesura della **Carta delle microzone omogenee** in prospettiva sismica (livello 1)
- Procedura per la stesura della **Carta di microzonazione sismica**
- Procedura per la composizione degli **abachi** per amplificazioni (livello 2)
- Procedura per la definizione delle **instabilità di versante** (livello 2)
- Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di **fenomeni di liquefazione** (livello 2)
- Procedura di stima della **magnitudo** per verifiche nelle **zone suscettibili di instabilità**

Stima "quantitativa" degli effetti di un terremoto in aree potenzialmente instabili
Frane in pendii di terreno
Frane in roccia

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Schede tecniche
- Abachi di riferimento
- Istruzioni tecniche
- Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
- Glossario

Appendici

LEGENDA

3

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Schede tecniche
- Abacchi di riferimento
- Istruzioni tecniche
- Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
- Glossario

- Comportamento dinamico dei terreni
- Frane sismoindotte
- Pericolo di liquefazione
- Fagliazione di superficie
- Misure passive del rumore sismico ambientale
- Studio di *strong/weak motion* per la risposta sismica locale
- Simulazioni numeriche
- Moto di *input* per simulazioni numeriche
- Valutazione della risposta sismica locale dalla tipologia e dal danno degli edifici rilevati post-sisma
- Zonazione sismica e Classificazione sismica dei comuni
- Pianificazione per l'emergenza
- Scenari di danno per la pianificazione per l'emergenza
- Modellazione degli effetti di amplificazione negli scenari di danno

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Schede tecniche
- Abacchi di riferimento
- Istruzioni tecniche
- Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
- Glossario

Sito
Sito
Sito in p... (Cass...)

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Schede tecniche
- Abacchi di riferimento
- Istruzioni tecniche
- Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
- Glossario

Fattore di amplificazione	Tipi di terreno	A ₀ (g)	Profilo di rischio
1	1	1.0	1.0
1	2	1.2	1.2
1	3	1.5	1.5
1	4	2.0	2.0
1	5	2.5	2.5
1	6	3.0	3.0
1	7	3.5	3.5
1	8	4.0	4.0
1	9	4.5	4.5
1	10	5.0	5.0
1	11	5.5	5.5
1	12	6.0	6.0
1	13	6.5	6.5
1	14	7.0	7.0
1	15	7.5	7.5
1	16	8.0	8.0
1	17	8.5	8.5
1	18	9.0	9.0
1	19	9.5	9.5
1	20	10.0	10.0
1	21	10.5	10.5
1	22	11.0	11.0
1	23	11.5	11.5
1	24	12.0	12.0
1	25	12.5	12.5
1	26	13.0	13.0
1	27	13.5	13.5
1	28	14.0	14.0
1	29	14.5	14.5
1	30	15.0	15.0
1	31	15.5	15.5
1	32	16.0	16.0
1	33	16.5	16.5
1	34	17.0	17.0
1	35	17.5	17.5
1	36	18.0	18.0
1	37	18.5	18.5
1	38	19.0	19.0
1	39	19.5	19.5
1	40	20.0	20.0
1	41	20.5	20.5
1	42	21.0	21.0
1	43	21.5	21.5
1	44	22.0	22.0
1	45	22.5	22.5
1	46	23.0	23.0
1	47	23.5	23.5
1	48	24.0	24.0
1	49	24.5	24.5
1	50	25.0	25.0
1	51	25.5	25.5
1	52	26.0	26.0
1	53	26.5	26.5
1	54	27.0	27.0
1	55	27.5	27.5
1	56	28.0	28.0
1	57	28.5	28.5
1	58	29.0	29.0
1	59	29.5	29.5
1	60	30.0	30.0
1	61	30.5	30.5
1	62	31.0	31.0
1	63	31.5	31.5
1	64	32.0	32.0
1	65	32.5	32.5
1	66	33.0	33.0
1	67	33.5	33.5
1	68	34.0	34.0
1	69	34.5	34.5
1	70	35.0	35.0
1	71	35.5	35.5
1	72	36.0	36.0
1	73	36.5	36.5
1	74	37.0	37.0
1	75	37.5	37.5
1	76	38.0	38.0
1	77	38.5	38.5
1	78	39.0	39.0
1	79	39.5	39.5
1	80	40.0	40.0
1	81	40.5	40.5
1	82	41.0	41.0
1	83	41.5	41.5
1	84	42.0	42.0
1	85	42.5	42.5
1	86	43.0	43.0
1	87	43.5	43.5
1	88	44.0	44.0
1	89	44.5	44.5
1	90	45.0	45.0
1	91	45.5	45.5
1	92	46.0	46.0
1	93	46.5	46.5
1	94	47.0	47.0
1	95	47.5	47.5
1	96	48.0	48.0
1	97	48.5	48.5
1	98	49.0	49.0
1	99	49.5	49.5
1	100	50.0	50.0

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Schede tecniche
- Abacchi di riferimento
- Istruzioni tecniche
- Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
- Glossario

- Amplificazione locale
- Disaggregazione
- Vulnerabilità sismica
- Fenomeni di instabilità del terreno
- Elementi esposti
- Accelerogramma
- Pericolosità sismica locale
- Deconvoluzione

- Bedrock
- Riduzione del rischio
- Effetti locali
- Aftershock
- Rischio sismico
- Pericolosità sismica di base
- Dislocazione per faglia
- Microzonazione sismica

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Struttura del documento

- Indirizzi e criteri
- Linee Guida
- Appendici

- Schede tecniche
- Abacchi di riferimento
- Istruzioni tecniche
- Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
- Glossario

- Introduzione
- Rilevamenti geologici, geomorfologici e litologico-tecnici
- Indagini geofisiche
- Indagini geotecniche
- Normativa tecnica
- Bibliografia

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Dvd

Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica
Indirizzi e criteri - Linee guida
Appendice
Glossario
Esempi di cartografie
Bologna
Cuneo-Magrippa
Monte San Giovanni Campano
Seregina
Sora
Note sui contenuti del Dvd

Sistema informativo geografico
Dati comunali
Attualizzazione Arc-Reader
Tabelle Arc-Reader
Formati dati
Accelerogrammi
Curva di Acciamento
Pericolosità
Vulnerabilità/Esposizione
Tabelle e sintesi
Dati comunali
Rischio

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Esempi di relazioni nel documento

Indirizzi e criteri	Linee Guida	Appendici
1. Introduzione	1. Procedure per la predisposizione indagini	1. Schede tecniche
2. Riferimenti normativi	2. Procedura per la stesura della Carta delle indagini	2. Abachi di riferimento
3. Soggetti	3. Procedura per la stesura della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (livello 1)	3. Istruzioni tecniche
4. Definizioni	4. Procedura per la composizione degli abachi per amplificazioni (livello 2)	4. Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
5. Generalità	5. Procedura per la definizione delle instabilità di versante (livello 2)	5. Glossario
6. Principi ed elementi per la MS	6. Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di fenomeni di liquefazione (livello 2)	
7. 1. Generalità 2. Dati di base 3. Livelli di approfondimento - Livello 1 - Livello 2 - Livello 3	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	
8. 4. Modalità di presentazione	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	
9. 5. Modalità di validazione 6. Modalità di aggiornamento	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Esempi di relazioni nel documento

Indirizzi e criteri	Linee Guida	Appendici
1. Introduzione	1. Procedure per la predisposizione indagini	1. Schede tecniche
2. Riferimenti normativi	2. Procedura per la stesura della Carta delle indagini	1. Comportamento dinamico dei terreni
3. Soggetti	3. Procedura per la stesura della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (livello 1)	2. Frane sismoindotte
4. Definizioni	4. Procedura per la composizione degli abachi per amplificazioni (livello 2)	3. Pericolo di liquefazione
5. Generalità	5. Procedura per la definizione delle instabilità di versante (livello 2)	4. Fagliezione di superficie
6. Principi ed elementi per la MS	6. Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di fenomeni di liquefazione (livello 2)	5. Misure passive del rumore sismico ambientale
7. 1. Generalità 2. Dati di base 3. Livelli di approfondimento - Livello 1 - Livello 2 - Livello 3	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	6. Studio di strong/weak motion per la risposta sismica locale
8. 4. Modalità di presentazione	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	7. Simulazioni numeriche
9. 5. Modalità di validazione 6. Modalità di aggiornamento	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	8. Moto di input per simulazioni numeriche
		(-)
		2. Abachi di riferimento
		3. Istruzioni tecniche
		4. Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
		5. Glossario

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Esempi di relazioni nel documento

Indirizzi e criteri	Linee Guida	Appendici
1. Introduzione	1. Procedure per la predisposizione indagini	1. Schede tecniche
2. Riferimenti normativi	2. Procedura per la stesura della Carta delle indagini	2. Abachi di riferimento
3. Soggetti	3. Procedura per la stesura della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (livello 1)	3. Istruzioni tecniche
4. Definizioni	4. Procedura per la composizione degli abachi per amplificazioni (livello 2)	4. Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
5. Generalità	5. Procedura per la definizione delle instabilità di versante (livello 2)	5. Glossario
6. Principi ed elementi per la MS	6. Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di fenomeni di liquefazione (livello 2)	
7. 1. Generalità 2. Dati di base 3. Livelli di approfondimento - Livello 1 - Livello 2 - Livello 3	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	
8. 4. Modalità di presentazione	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	
9. 5. Modalità di validazione 6. Modalità di aggiornamento	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Esempi di relazioni nel documento

Indirizzi e criteri	Linee Guida	Appendici
1. Introduzione	1. Procedure per la predisposizione indagini	1. Schede tecniche
2. Riferimenti normativi	2. Procedura per la stesura della Carta delle indagini	2. Frane sismoindotte
3. Soggetti	3. Procedura per la stesura della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (livello 1)	3. Pericolo di liquefazione
4. Definizioni	4. Procedura per la composizione degli abachi per amplificazioni (livello 2)	4. Fagliezione di superficie
5. Generalità	5. Procedura per la definizione delle instabilità di versante (livello 2)	5. Misure passive del rumore sismico ambientale
6. Principi ed elementi per la MS	6. Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di fenomeni di liquefazione (livello 2)	6. Studio di strong/weak motion per la risposta sismica locale
7. 1. Generalità 2. Dati di base 3. Livelli di approfondimento - Livello 1 - Livello 2 - Livello 3	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	7. Simulazioni numeriche
8. 4. Modalità di presentazione	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	8. Moto di input per simulazioni numeriche
9. 5. Modalità di validazione 6. Modalità di aggiornamento	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	(-)
		2. Abachi di riferimento
		3. Istruzioni tecniche
		4. Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
		5. Glossario

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Esempi di relazioni nel documento

Indirizzi e criteri	Linee Guida	Appendici
1. Introduzione	1. Procedure per la predisposizione indagini	1. Schede tecniche
2. Riferimenti normativi	2. Procedura per la stesura della Carta delle indagini	1. Comportamento dinamico dei terreni
3. Soggetti	3. Procedura per la stesura della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (livello 1)	2. Frane sismoindotte
4. Definizioni	4. Procedura per la composizione degli abachi per amplificazioni (livello 2)	3. Pericolo di liquefazione
5. Generalità	5. Procedura per la definizione delle instabilità di versante (livello 2)	4. Fagliezione di superficie
6. Principi ed elementi per la MS	6. Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di fenomeni di liquefazione (livello 2)	5. Misure passive del rumore sismico ambientale
7. 1. Generalità 2. Dati di base 3. Livelli di approfondimento - Livello 1 - Livello 2 - Livello 3	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	6. Studio di strong/weak motion per la risposta sismica locale
8. 4. Modalità di presentazione	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	7. Simulazioni numeriche
9. 5. Modalità di validazione 6. Modalità di aggiornamento	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	8. Moto di input per simulazioni numeriche
		(-)
		2. Abachi di riferimento
		3. Istruzioni tecniche
		4. Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
		5. Glossario

Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica

Esempi di relazioni nel documento

Indirizzi e criteri	Linee Guida	Appendici
1. Introduzione	1. Procedure per la predisposizione indagini	1. Schede tecniche
2. Riferimenti normativi	2. Procedura per la stesura della Carta delle indagini	2. Frane sismoindotte
3. Soggetti	3. Procedura per la stesura della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (livello 1)	3. Pericolo di liquefazione
4. Definizioni	4. Procedura per la composizione degli abachi per amplificazioni (livello 2)	4. Fagliezione di superficie
5. Generalità	5. Procedura per la definizione delle instabilità di versante (livello 2)	5. Misure passive del rumore sismico ambientale
6. Principi ed elementi per la MS	6. Procedura per la valutazione della possibilità di occorrenza di fenomeni di liquefazione (livello 2)	6. Studio di strong/weak motion per la risposta sismica locale
7. 1. Generalità 2. Dati di base 3. Livelli di approfondimento - Livello 1 - Livello 2 - Livello 3	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	7. Simulazioni numeriche
8. 4. Modalità di presentazione	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	8. Moto di input per simulazioni numeriche
9. 5. Modalità di validazione 6. Modalità di aggiornamento	Indagini Elaborazioni Carta di microzonazione sismica	(-)
		2. Abachi di riferimento
		3. Istruzioni tecniche
		4. Esempi di carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica
		5. Glossario

Obiettivi futuri

- Individuazione di una struttura esperta interistituzionale con compiti di **monitoraggio e supporto** alle attività avviate dalle Regioni e con compiti di aggiornamento degli indirizzi e criteri
- Definizione di **standard e strumenti** finalizzati all'archiviazione e gestione dei dati necessari per gli studi di MS.

Su questi punti Regioni e DPC hanno già avviato lavori e sperimentazioni