



Regione Lombardia

Provincia di Sondrio

COMUNE DI MANTELLO

Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del
Piano di Governo del Territorio,
in attuazione dell'art. 57 comma 1 della L.R. 11 marzo 2005 n° 12

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA Documento di piano

OGGETTO :

NOTE ILLUSTRATIVE

ALLEGATO :

1

SCALA :

- - -

DATA :

Giugno 2009

AGGIORNAMENTO :

Dicembre 2012

PROGETTISTA :

Dott. Geol. FABRIZIO BIGIOLLI

Sede Via Valeriana, 99 - 23016 CERCINO (SO)

Tel. 0342 680 651

Fax 0342 680 651

Mobile 339 60 96 386

E mail info@bigioli.it





INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO GENERALE	3
3. NOTE ILLUSTRATIVE DELLE CARTE.....	4
3.1 Carta della pericolosità sismica locale – TAV 2	4
3.2 Carta dei vincoli – TAV 3	6
3.3 Carta di sintesi	7
3.4 Carta della fattibilità geologica – TAV 4 e 4.1	8
3.5 Carta della fattibilità geologica con sovrapposizione PSL – TAV 6	9
3.6 Carta del dissesto con legenda PAI – TAV 5	9

Allegati :

Integrazioni in riferimento al parere di Regione Lombardia del 09.11.2009



1. PREMESSA

Il presente studio viene redatto per conto e su incarico (determinazione n. 90 del 04 dicembre 2008) dell' **AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI MANTELLO**, in ottemperanza a quanto disposto dalla Legge Regionale n. 12 del 11 marzo 2005 che introduce il Piano di Governo del Territorio (PGT) quale strumento urbanistico in sostituzione del Piano Regolatore Generale (PRG).

L'entrata in vigore il 31 marzo 2005, dispone che tutti i Comuni lombardi deliberino l'avvio del procedimento di adeguamento dei loro PRG, procedendo all'approvazione di tutti gli atti del Piano di Governo del Territorio secondo i principi, i contenuti e il procedimento stabiliti dalla stessa L.R. 12/2005.

In riferimento ai citati disposti normativi, i PRG vigenti conserveranno la propria efficacia fino all'approvazione del PGT e, comunque, non oltre quattro anni dall'entrata in vigore della nuova "Legge per il governo del territorio".

In materia di definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT si fa riferimento all'Art. 57 comma 1 l.r. n. 12 del 11 marzo 2005:

“Ai fine della prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici, nel PGT:

- a. Il documento di piano contiene la definizione dell'assetto geologico, idrogeologico e sismico comunale sulla base dei criteri ed indirizzi emanati dalla Giunta Regionale, sentite le province, entro tre mesi dall'entrata in vigore della presente legge;
- b. Il piano delle regole contiene:
 1. il recepimento e la verifica di coerenza con gli indirizzi e le prescrizioni del PTCP e del piano di bacino;
 2. l'individuazione delle aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, secondo i criteri e gli indirizzi di cui alla lettera a., nonché le norme e le prescrizioni a cui le medesime aree sono assoggettate in ordine alle attività di trasformazione territoriale, compresi l'indicazione di aree assoggettate a eventuali piani di



demolizione degli insediamenti esistenti, il ripristino provvisorio delle condizioni di sicurezza, gli interventi di rinaturalizzazione dei siti e gli interventi di trasformazione urbana, programmi di recupero (PRU) o programmi di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio (PRUSST).

Il lavoro è stato redatto in accordo con i nuovi "*Criteria ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio*" e successivi aggiornamenti approvati con D.G.R. 22 dicembre 2005 n. 8/1566, D.G.R. 22 maggio 2008 n. 8/7374 e ss.mm.ii.

Aggiornamento 12-2012 - Le perimetrazioni delle tavole e parte della documentazione del presente studio sono aggiornate alla data del 12-2012 in quanto si è reso necessario rettificare il confine comunale utilizzato nello studio del 2009. Infatti si rilevano delle incongruenze tra il confine presente sul Geoportale di Regione Lombardia e riferito in parte al confine presente sulla Carta Tecnica Regionale ed il confine comunale applicato nella redazione del nuova P.G.T. .

2. INQUADRAMENTO GENERALE

Per le componenti di inquadramento geografico, geologico, geomorfologico, idrografico e idrogeologico si rimanda allo studio redatto nell'anno 2002 e ss.mm.ii. (l.r. 41/97 – componente geologica del PRG Comunale).

Aggiornamento 12-2012 - E' stata inoltre predisposta dallo scrivente una tavola di **Inquadramento geologico e geomorfologico – TAV1** ed una tavola di **Inquadramento idrografico ed idrogeologico - TAV1.2** del territorio comunale allegata al presente aggiornamento, redatta sulla base della cartografia regionale sulla base delle conoscenze sul territorio dello scrivente e dei dati disponibili in archivio (carte geo ambientali prevalentemente ed altre fonti), in scala 1:5.000.



3. NOTE ILLUSTRATIVE DELLE CARTE

In accordo con i criteri proposti dalla Regione Lombardia si è provveduto a redigere ex novo la **Carta di Pericolosità Sismica Locale – TAV2**, la **Carta dei Vincoli – TAV3** e ad estendere ed aggiornare la **Carta di Fattibilità Geologica** a tutto il territorio comunale.

Aggiornamento 12-2012 - Come riportato al cap. 2 sono state inoltre redatte la **carta di inquadramento geologico e geomorfologico – TAV1** e la **carta di inquadramento idrografico ed idrogeologico – TAV 1.2**.

Aggiornamento 12-2012 - Al fine della completezza degli elaborati è stata predisposta inoltre la **Carta del dissesto con legenda uniformata PAI – TAV5**.

3.1 Carta della pericolosità sismica locale – TAV 2

La carta della PSL è stata redatta su base C.T.R. ed estesa a tutto il territorio comunale.

Per la zonizzazione delle differenti aree potenzialmente suscettibili di amplificazione sismica e per l'identificazione degli elementi lineari potenzialmente oggetto di amplificazione ci si è basati sulla documentazione cartografica esistente quale la Cartografia geo ambientale, il P.R.G. Comunale vigente, il P.T.C.P. di Sondrio, la documentazione della Regione Lombardia consultabile nella banca dati S.I.T. nonché i dati noti allo scrivente e derivanti da indagini geognostiche sia dirette che indirette effettuate sul territorio.

Nella Carta P.S.L. sono state individuate le seguenti zone:

- **Z1a - Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi.** L'individuazione delle zone Z1a è stata condotta con riferimento alla carta dei dissesti comunale vigente e ss.mm.ii. (adeguamento P.A.I.), inoltre al fine di aggiornare la cartografia si è fatto riferimento alla carta inventario delle frane e dei dissesti della Regione Lombardia.
- **Z1b – Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti.** E' stata condotta la medesima metodologia di cui al punto precedente.



- Z1c – *Zona potenzialmente franosa o esposta al rischio di frana*. E' stata condotta la medesima metodologia di cui al punto precedente.
- Z3a – *Zona di ciglio $H > 10 m$* (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo di natura antropica). I criteri utilizzati sono quelli riportati nell'Allegato 5 dei "Criteri ed Indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della L.R. 1272005" e ss.mm.ii. e l'analisi è stata condotta sulla base della C.T.R.. Sono stati individuati scenari di scarpata in corrispondenza della località Pian dell'Asino. In cartografia graficamente è stato riportato il ciglio superiore della scarpata.
- Z3b – *Zona di cresta rocciosa e/o cucuzzolo* (appuntita – arrotondata). La parte di analisi è stata condotta secondo i criteri di cui al punto precedente sempre sulla C.T.R.. Gli scenari di cresta rocciosa sono stati individuati in corrispondenza dei versanti del torrente Vallate, della Valle Avert e della Valle Oscura che si presentano particolarmente acclivi ed appuntiti.
- Z4a - *Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi*. Individuata con riferimento prevalente alle zonizzazioni riportate sulle Carte litologiche-geologiche geoambientali ed ai dati desunti da indagini geognostiche e ai dati esistenti in bibliografia corrisponde alle aree di fondovalle caratterizzate dalla presenza dei depositi alluvionali del F. Adda.
- Z4b – *Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale*. La metodologia condotta è la medesima di cui sopra e le zone individuate comprendono le conoidi pedemontane delle principali incisioni torrentizie, talvolta in coalescenza tra loro. Sono individuate inoltre le falde detritiche localizzate in corrispondenza dei versanti.
- Z4c – *Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi*. Si presentano in forma estesa in corrispondenza dei versanti con spessori variabili tra pochi metri e alcune decine di metri tutto il versante del territorio comunale. Lo spessore è stato stimato sulla base dei dati desunti dalle indagini geognostiche, dalla conoscenza dei luoghi e dalla bibliografia esistente.

Non sono state individuate zone specifiche appartenenti agli scenari Z2 e Z5.



3.2 Carta dei vincoli – TAV 3

La carta dei vincoli è stata estesa a tutto il territorio comunale, su base C.T.R. in scala 1 : 5.000.

Sono rappresentate le limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative e piani sovraordinati in vigore, di contenuto prettamente geologico, con particolare riferimento a:

- a. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, approvato con d.p.c.m. 24 maggio 2001 (elaborato n. 8 – tavole di delimitazione delle fasce fluviali);
- b. Piano Stralcio delle Fasce Fluviali approvato con d.p.c.m. 24 luglio 1998 (in particolare per quanto riguarda la perimetrazione delle fasce fluviali del fiume Po e con recepimento della ripermetrazione delle fasce a seguito dello studio idraulico redatto dal Prof. Franzetti);
- c. Quadro del dissesto (come presente nel Sit regionale) derivante:
 - dall'aggiornamento effettuato ai sensi dell'art. 18 delle N.T.A. del PAI per i comuni che hanno concluso positivamente la verifica di compatibilità;
 - dell'elaborato 2 del PAI "Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici" (quadro del dissesto originario) per i comuni che hanno proposto aggiornamenti e non li propongono con lo studio di cui alla presente direttiva;
 - dall'allegato 4.1 del PAI - Perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato PS 267 (area 129 – LO – SO);
 - delle proposte di aggiornamento trasmesse all'Autorità di Bacino, per i comuni compresi nell'Allegato A della d.g.r. 7/7365, tramite carta del dissesto elaborata dagli uffici della Regione Lombardia sulla base dei contenuti degli studi geologici ritenuti compatibili con le condizioni di dissesto presente o potenziale, ai sensi dell'art. 18, comma 1 delle N.T.A. del PAI;
- d. quadro del dissesto in riferimento alla "Carta del dissesto con legenda unificata a quella del PAI" allegata allo Studio Geologico di supporto al P.R.G. vigente;
- e. Vincoli di polizia idraulica: ai sensi della d.g.r. 25 gennaio 2002, n. 7/7868 e ss.mm.ii., devono essere riportate le fasce di rispetto individuate nello studio finalizzato all'individuazione del reticolo idrico minore, previo parere positivo da parte della STER competente;
- f. Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile: devono essere riportate le aree di tutela assoluta e di rispetto (comprese le porzioni di aree di salvaguardia relative a pozzi e sorgenti dei comuni limitrofi, qualora ricadano all'interno del comune in esame), ai sensi del



d.lgs. 258/2000, art. 5, comma 4. Si ricorda che le aree di rispetto individuate con i criteri idrogeologico e temporale ai sensi della d.g.r. n. 6/15137 del 27 giugno 1996 diventano efficaci solo a seguito del rilascio del relativo atto autorizzativo da parte dell'autorità competente; in assenza di tale atto i relativi vincoli devono essere applicati sull'ambito individuato con criterio geometrico.

g. Geositi: devono essere individuati i beni geologici già soggetti a forme di tutela.

Relativamente alle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabili non è presente nel territorio comunale di Mantello alcuna opera appartenente a tale tipologia.

La carta dei vincoli riporta la precisazione topografica della fascia B del P.A.I. (ai sensi dell'art. 27 delle NdA del P.A.I.) in riferimento dello studio condotto per conto del comune di Mantello dal Prof. Ing. Silvio Franzetti (anno 2004) – Centro edificato in fascia A e B / Verifiche di compatibilità idraulica.

La carta dei vincoli non propone modifiche o proposte di aggiornamento delle tavole del dissesto del PAI e/o proposte di ripermimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato.

3.3 Carta di sintesi

Aggiornamento 12-2012 - Al fine della redazione del presente aggiornamento si è fatto riferimento alla carta di sintesi redatta dal Dott. Geol. Cameron Enrico ed allegata al P.G.T..

Si fa presente che da tale data non sono intervenute sul territorio particolari modificazioni dell'assetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico e pertanto la zonizzazione della carta di sintesi può essere ritenuta attuale.

Unica eccezione la frana di Pusterla per la quale in ogni caso si è provveduto all'inserimento nella carta del dissesto PAI e nella carta di fattibilità geologica in classe 4.



In merito alla rettifica del confine comunale si fa presente che, trattandosi di aree molto contenute senza particolari variazioni delle condizioni geologiche-idrogeologiche rispetto alle aree al limite del vecchio confine comunale, al fine della classificazione della fattibilità geologica si è fatto riferimento alle indicazioni riportate nella carta di sintesi estendendoli in modo omogeneo fino al limite di interesse e si è fatto riferimento ai vincoli derivanti dal dissesto PAI.

3.4 Carta della fattibilità geologica – TAV 4 e 4.1

Il Comune di Mantello risulta già dotato di una carta di fattibilità geologica che ricopre esclusivamente l'area di fondovalle (Carlaccio, Mantello, Pusterla, Ferzonico su base aerofotogrammetria) e una porzione di territorio in quota, in località Puggera (su base C.T.R.).

Allo stato attuale non esiste una cartografia aerofotogrammetria che ricopra l'intero territorio comunale, pertanto l'aggiornamento e l'estensione della carta di fattibilità geologica all'intero territorio comunale è stata redatta su base C.T.R. in scala 1:5.000 (viene in ogni caso mantenuta la carta a dettaglio maggiore (scala 1:2.000) della porzione di fondovalle - Carlaccio, Mantello, Pusterla, Ferzonico - ove esiste la restituzione aerofotogrammetria del territorio).

L'estensione dell'azonamento della carta di fattibilità è stato effettuato sulla base della carta di sintesi vigente e sulla base di rilievi in sito in riferimento ad eventi recenti che hanno modificato l'assetto e lo stato dei luoghi.

Nelle zone del centro edificato interne alle Fasce A e B del P.A.I. sono state recepite le perimetrazioni e misure riportate nello studio del Prof. Ing. Silvio Franzetti (anno 2004) – Centro edificato in fascia A e B / Verifiche di compatibilità idraulica (le norme per tali aree sono riportate in allegato alle Norme Tecniche di Fattibilità Geologica).

Aggiornamento 12-2012 - Per semplicità di lettura sulla carta di fattibilità geologica è stato riportato il perimetro del centro edificato in fascia B del PAI ove si applicano le norme dello studio Prof. Ing. Silvio Franzetti sopra citato.



Aggiornamento 12-2012 - Viene inoltre mantenuta allo stato attuale la classe di fattibilità 4 nel contesto della frana di Pusterla in quanto, seppur le aree sono state oggetto di interventi radicali e risolutivi, il Comune di Mantello ha in itinere lo studio di dettaglio su tale aree al fine della modifica della cartografia PAI e di fattibilità. Tale passaggio dovrà necessariamente prevedere l'acquisizione della conformità da parte di Regione Lombardia.

Aggiornamento 12-2012 - La fattibilità geologica è stata inoltre estesa o ridotta in riferimento al confine comunale utilizzato in fase di stesura del PGT.

3.5 Carta della fattibilità geologica con sovrapposizione PSL – TAV 6

Come richiesto nei criteri riportati nelle delibere attuative della L.R. 12-2005 è stata predisposta la tavola di sovrapposizione della PERICOLOSITA' SIMICA LOCALE con la zonizzazione della fattibilità geologica . La carta è stata redatta in scala 1:5.000 su base CTR .

3.6 Carta del dissesto con legenda PAI – TAV 5

Aggiornamento 12-2012 - Essendo allo stato attuale il Comune di Mantello sprovvisto della copia cartacea della carta del dissesto con legenda PAI redatta nell'anno 2002 dal Dott. Geol. Enrico Cameron, lo scrivente ha predisposto una tavola riportando il quadro del dissesto PAI così come aggiornato ed archiviato presso gli uffici della Regione Lombardia.

La tavola comprende per altro la frana in località Pusterla classificata come frana attiva Fa e non presente sul Geoportale.

La carta è stata redatta su base CTR.

Le norme che regolamentano le attività nelle aree zonate nella carta dei vincoli e nella carta di fattibilità geologica sono riportate nell'allegato al presente studio - Norme di Fattibilità Geologica.



Aggiornamento 12-2012 - Le perimetrazioni delle tavole e parte della documentazione del presente studio sono aggiornate alla data del 12-2012 in quanto si è reso necessario rettificare il confine comunale utilizzato nello studio del 2009. Infatti si rilevano delle incongruenze tra il confine presente sul Geoportale di Regione Lombardia e riferito in parte al confine presente sulla Carta Tecnica Regionale ed il confine comunale applicato nella redazione del nuovo P.G.T. .

Prima emissione Giugno 2009

Dicembre 2012

Dr. Fabrizio Bigioli Geologo



PREMESSA

In data **giugno 2009** lo scrivente ha redatto per conto e su incarico dell'**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI MANTELLO** l'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica in ottemperanza a quanto disposto dalla Legge Regionale n. 12 del 11 marzo 2005 che introduce il Piano di Governo del Territorio (PGT) quale strumento urbanistico in sostituzione del Piano Regolatore Generale (PRG).

In data **09.11.2009**, con **nota prot. Z1.2009.0022415**, la **Struttura Pianificazione dell'Assetto Idrogeologico (D.G. Territorio e Urbanistica)** ha espresso parere sullo studio in oggetto.

Il presente documento viene redatto al fine di illustrare le integrazioni e modifiche richieste nel parere di Regione Lombardia e recepite nell'aggiornamento allo studio (**novembre 2009**) costituito da:

All. 1 – Note illustrative (rev.1)

All. 2 – Analisi del rischio sismico (rev.1)

All. 3 – Norme di fattibilità geologica (rev.1)

Tav. 3 – Carta dei Vincoli (rev.1)

Tavv. 4.0 – 4.1. – Carta di fattibilità geologica (rev.1)

ed allegato al presente documento.

INTEGRAZIONI E MODIFICHE

In riferimento a quanto riportato nel parere di Regione Lombardia in data 09.11.2009 prot. Z1.2009.0022415 :

- *“la carta dei vincoli riporta, oltre alle perimetrazioni corrette, anche quelle derivanti dalla carta inventario delle frane e dei dissesti riportate nel S.I.T. Regionale; si specifica che tali perimetrazioni, non costituiscono vincolo di alcun tip, inoltre in alcuni casi sono*



- parzialmente o totalmente sovrapposte a quelle del P.A.I. aggiornato e vigente. Sussiste, pertanto, una disomogeneità tra la carta dei vincoli e quella del dissesto con legenda uniformata P.A.I. che genera un'indeterminazione sulle aree cui applicare i vincoli derivanti dall'art.9 delle N.d.A. del P.A.I. stesso. Si ritiene, quindi, che la Carta dei vincoli debba essere modificata, riportando al suo interno solo le perimetrazioni previste (fasce P.A.I., quadro del dissesto P.A.I. aggiornato, fasce di rispetto delle captazioni idropotabili e vincoli di polizia idraulica)"* – la carta dei vincoli (Tav.3-rev.1 novembre 2009) è stata modificata stralciando le aree di dissesto riportate nel S.I.T. Regionale. Alla pagina 7 dell'allegato 1 Note illustrative viene stralciata la frase "Sono proposte modifiche dell'azzoneamento della fattibilità geologica per le aree di frana in località Pusterla e località Piazza oggetto di interventi di stabilizzazione definitiva."
- *"nella carta di fattibilità geologica, al fine di una migliore coerenza con quanto evidenziato nella tabella 3 della d.g.r. n. 7374/98, si richiede di riportare in classe 4 (in luogo della 3) le aree comprese nella perimetrazione relativa alla zona 1 delle "aree a rischio idrogeologico molto elevato – ex L.267/98" – le aree comprese in zona 1 delle aree a rischio idrogeologico molto elevato, localizzate in frazione Soriate del comune di Mantello, sono state inserite in classe 4 nella carta di fattibilità geologica (Tavv. 4.0 rev1 – 4.1 rev1 del novembre 2009).*
 - *"per quanto riguarda l'area ubicata in località Pusterla e Via Belvedere, si ribadisce quanto già espresso con nota n. Z1.2002.55148 del 12.12.2002; si chiede pertanto di riportare l'area in classe 4 in luogo della 3, adeguando in tal modo la carta della fattibilità geologica a quella vigente presente nel S.I.T. Regionale" – l'area localizzata in località Pusterla e via Belvedere viene riportata in classe 4 nella carta di fattibilità geologica (Tavv. 4.0 rev1 – 4.1 rev1 del novembre 2009). Alla pagina 6 dell' "allegato 1 Note illustrative" viene stralciata la frase Sono proposte modifiche del quadro del dissesto riportato nel SIT – RL per le aree di frana attiva in località Pusterla e località Piazza oggetto di interventi di stabilizzazione definitiva. Alla pagina 7 dell' "allegato 1 Note illustrative" viene stralciata la frase "Sono proposte modifiche dell'azzoneamento della fattibilità geologica per le aree di frana in località Pusterla e località Piazza oggetto di interventi di stabilizzazione definitiva."*
 - *"nelle NTA geologiche occorre richiamare le norme dell'art. 9 del P.A.I per tutte le aree ricadenti all'interno delle perimetrazioni cartografate come aree di dissesto P.A.I.; inoltre le norme relative alle perimetrazioni delle fasce fluviali devono essere riportate correttamente in tutte le sottoclassi che si riferiscono a tali perimetrazioni."*



- *"che lo studio geologico da allegare al PGT deve essere integrato con le carte di inquadramento geomorfologico e idrografico-idrogeologico non presenti sia nello studio vigente che nel presente aggiornamento."* Allo stato attuale tali cartografie non vengono redatte. Saranno predisposte in fase di redazione del PGT al fine del completamento della documentazione relativa al Documento di Piano – Quadro conoscitivo.
- *"per quanto riguarda gli approfondimenti sismici di 2° livello è stato rilevato quanto segue: nella relazione "Analisi del rischio sismico" (capitolo 3.5 – pag. 23) viene specificato che lo studio di 2° livello è stato condotto per 8 aree per le quali il piano prevede la realizzazione di infrastrutture di interesse strategico e/o rilevanti, ricadenti tutte in classe sismica Z4. Nella medesima relazione (capitolo 4.2.- pag. 33) si evidenzia come alla data di redazione dello studio il comune di Mantello non avesse ancora fornito indicazioni in merito alla localizzazione di aree adibite alla realizzazione di infrastrutture di interesse strategico e/o rilevanti ma che fossero stati comunque redatti degli approfondimenti a carattere preliminare (riportati nel cap. 4.2.1). Si chiede pertanto di chiarire in modo esplicito quali tipi di approfondimenti siano stati redatti e di stralciare gli eventuali paragrafi che possano risultare errati e/o fuorvianti. Nel caso fossero stati eseguiti degli approfondimenti specifici per determinate aree, gli stessi andranno allegati allo studio geologico, inoltre le aree a pericolosità sismica locale individuate, dovranno essere riportate nella carta della fattibilità geologica con appositi retini trasparenti."* Viene stralciata al cap. 3.5 – pag. 23 dell'Analisi del rischio sismico la frase inerente lo studio di 2° livello redatto per 8 aree e sostituita con la frase "Allo stato attuale non sono state fornite dall'Amministrazione Comunale di Mantello indicazioni relative alla perimetrazione di aree ove è prevista la realizzazione di edifici strategici e rilevanti.". Si esplicita che è stato sviluppato un approfondimento sismico di 2° livello di carattere preliminare per le aree attualmente urbanizzate, le quali ricadono in zona Z4a, Z4b e Z4c (amplificazione litologica) mentre risultano esterne alle zona Z3a e Z3b (amplificazione morfologica). Le aree a PSL individuate sono riportate con retinature trasparenti sulla carta di fattibilità geologica in scala 1:10.000 – Tav. 4.1 rev1.