



REGIONE ABRUZZO

Giunta Regionale

DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO
E POLITICHE AMBIENTALI

SERVIZIO PREVENZIONE DEI RISCHI DI PROTEZIONE CIVILE

via Salaria Antica Est n. 27 - 67100 L'Aquila - tel 0862.364611 - 364613

mail: protcivrischi@regione.abruzzo.it - pec: prevenzionerischi.protezionecivile@pec.regione.abruzzo.it



Programma di prevenzione del rischio sismico ai sensi dell'art. 11 del DL 39/2009 Studi di Microzonazione Sismica di Livello 1

ATTESTATO di VALIDAZIONE

Ai sensi e per le finalità di cui all'art. 5 e all'art. 19, c. 5, della Legge Regionale 11 agosto 2011, n. 28

COMUNE	PINETO			TE
Codice interno di rif.	n° 66	annualità	2012	
Rif. programma	O.C.D.P.C. n. 52/2013 e D.G.R. n. 847/2013			
Data conformità TTMZS	19 maggio 2015			

RIFERIMENTI E PROPOSTA DELL'UFFICIO

PREMESSO che il Comune di Pineto (TE):

- risulta tra i Comuni inseriti nel programma regionale di Studi di Microzonazione Sismica approvato con DGR n. 847 del 18.11.2013
- risulta beneficiario di un finanziamento pari ad € 24.000,00 per l'esecuzione di detti Studi;
- per la realizzazione degli Studi il Comune ha provveduto ad incaricare, in data 19.02.2013, il geol. Fiorangelo Iezzi, presente nell'Elenco regionale dei Soggetti Realizzatori di studi di MZS;
- per la valutazione degli Studi si fa riferimento agli standard nazionali emanati dal D.P.C. ed alle specifiche tecniche e Linee Guida regionali approvate con DGR n. 557/2012;

VISTA la corrispondenza pregressa intercorsa con il Comune di Pineto (TE), agli atti dell'Ufficio, nonché i pareri relativi alle fasi intermedie di realizzazione di detti Studi, rilasciati dal Tavolo Tecnico di monitoraggio degli Studi di Microzonazione Sismica (di seguito TTMZS) ed integralmente riportati nella "Scheda" allegata alla presente;

VISTA la documentazione tecnica finale trasmessa dal Comune conformemente a quanto richiesto dal Disciplinare di attuazione e dai citati pareri del TTMZS così come riportati nell'allegata "Scheda";

VISTO il parere del TTMZS del 19.05.2015, che ha ritenuto la suddetta documentazione *"CONFORME alle specifiche tecniche regionali e nazionali, e coerenti con quanto richiesto dall'O.C.D.P.C. n. 52/2013 e dalle D.G.R. n. 557/2012 e 847/2013"*, autorizzando al contempo la *"informatizzazione dello studio secondo gli standard regionali e nazionali"* e l'apposizione del timbro di "conformità", valido per le attività di pianificazione territoriale definita dall'art. 5 della LR n. 28/2011;

SI PROPONE la validazione degli Studi di Microzonazione Sismica di Livello 1 del Comune di Pineto (TE), eseguiti ai sensi della O.C.D.P.C. n. 52/2013 e della D.G.R. n. 847/2013.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
COORDINATORE DEL TTMZS

ING. MARIA BASI

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

VISTI i riferimenti e la proposta dell'Ufficio sopra riportati, in merito agli Studi di Microzonazione Sismica di Livello 1, eseguiti sul Comune di Pineto (TE);

VISTO il parere del TTMZS riportato nell'allegata "Scheda";

VISTI gli artt. 5 e 19 della Legge Regionale 11 agosto 2011, n. 28;

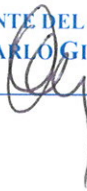
VALIDA

lo studio di Microzonazione Sismica di Livello 1 eseguito sul Comune di Pineto (TE), per le finalità di cui all'art. 5 e all'art. 19 comma 5, della Legge Regionale 11 agosto 2011, n. 28.

Si allegano al presente Attestato, di cui costituiscono parte integrante e sostanziale, la "Scheda" istruttoria e la documentazione cartacea originale con apposto il timbro di conformità rilasciato dal TTMZS.

L'Aquila, 29/05/2015

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
ING. CARLO GIOVANI**





Tavolo Tecnico di Monitoraggio degli Studi di Microzonazione Sismica (TTMZS)
(art. 6 dell'O.P.C.M. 13 novembre 2010, n. 3907)

SCHEMA ISTRUTTORIA

COMUNE: PINETO (TE)

LOCALITÀ: Comune

TECNICO INCARICATO: Dott. Geol. Fiorangelo Iezzi

DISCIPLINARE DI INCARICO PROFESSIONALE: sottoscritto il 19.02.2013

DOCUMENTAZIONE PRELIMINARE

Gli elaborati, trasmessi con nota del Comune prot. n. 7070 del 29.04.2014, sono stati visionati dal Tavolo Tecnico di Monitoraggio degli Studi di Microzonazione Sismica nella seduta del 08 maggio 2014, con il seguente esito:

“nulla osta” al proseguimento delle attività con le seguenti indicazioni:

- E' necessario indicare l'estensione in kmq della superficie totale oggetto di studio;
- Le aree da investigare devono includere anche le zone che possono avere influenza sulle aree di più diretto interesse, quindi di norma l'intero versante, ed in ogni caso includere per intero eventuali fenomeni di dissesto;
- Si ricorda che per gli Studi di microzonazione sismica di cui alla OCDPC n. 52/2013 è obbligatorio seguire le indicazioni di cui alla Versione 3.0 degli “Standard di rappresentazione e archiviazione informatica - Microzonazione Sismica (e non la Versione 2.0, come erroneamente indicato a pag. 3), che prevedono l'individuazione nella “Carta delle MOPS” delle “Zone di attenzione per le instabilità” e non più le “Zone suscettibili di instabilità”, come invece indicato a pag. 2;
- E' possibile unificare la “Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica” con la “Carta delle Frequenze di Risonanza”, purché ne sia garantita la leggibilità; in ogni caso, qualora dovesse essere prodotto come documento a parte, la suddetta Carta delle frequenze di risonanza” deve essere redatta in scala 1:5.000 e non in scala 1:10.000, come scritto a pag. 6.

DOCUMENTAZIONE FINALE (1° invio)

pari al 100% degli elaborati richiesti per le finalità di cui all'art. 5 della L.R. n. 28/2011, corrispondente all'attività intermedia del disciplinare di incarico.

Gli elaborati, trasmessi con nota del Comune prot. n. 8979 del 29.05.2014, sono stati visionati dal Tavolo Tecnico di Monitoraggio degli Studi di Microzonazione Sismica nelle sedute del 29 luglio e 14 ottobre 2014.

Esito della valutazione: **RICHIESTA INTEGRAZIONI.**

Gli elaborati, debitamente integrati con le osservazioni sotto riportate, potranno essere ripresentati per l'acquisizione della validazione regionale ai sensi dell'art. 5 della legge regionale 11 agosto 2011, n. 28.

OSSERVAZIONI:

1. **TUTTE LE CARTE:** Migliorare la grafica della base topografica, in modo da renderla chiaramente visibile al di sotto delle simbologie tematiche, senza però ostacolare la corretta percezione dei tematismi e simbologie rappresentate (si suggerisce, ad esempio, di riportare in colore gli edifici).
2. **CARTA DELLE INDAGINI**
 - 2.1. Le “aree che necessitano di ulteriori indagini” devono essere delimitate con rettangoli o altra perimetrazione, distinguendole in base alle motivazioni ed eventualmente indicando le tipologie di indagini ritenute necessarie;

- 2.2. La sigla delle indagini deve essere univoca per le indagini puntuali e lineari; non devono essere inserite informazioni superflue o ridondanti (quali ad esempio il tipo di indagine, che si desume già dal simbolo); si suggerisce di utilizzare il codice informatico "depurato" dalle cifre identificative di provincia e comune (es.: P1, P2 ... e L1, L2 ... rispettivamente per le indagini puntuali e lineari).

3. CARTA GEOLOGICO-TECNICA

3.1. LEGENDA

- 3.1.1. Utilizzare una identica grafia (carattere e dimensione) per i titoli delle diverse sezioni della Legenda: Unità Geologiche, Unità Litotecniche, Elementi Geomorfologici, Elementi Idrogeologici e di sottosuolo, Altri elementi (vedasi ad es. "Standard 3.0, pag. 38) ;
- 3.1.2. Per una migliore lettura, si suggerisce di ingrandire i rettangoli dei simboli, inserendo le sigle delle Unità Geologiche all'interno del rettangolo;
- 3.1.3. Le Unità Geologiche Continentali devono essere elencate in ordine di età, che deve essere comunque indicata nella descrizione di ogni Unità;
- 3.1.4. La U.G.C. "deposito di frana" va rappresentata con il rettangolo bianco; la simbologia del tipo di frana e dello stato di attività deve essere riportata nella legenda degli elementi geomorfologici; aggiungere una breve descrizione del "deposito di frana";
- 3.1.5. Verificare la corrispondenza tra la descrizione dell'Unità Geologica "atn" e le relative unità litotecniche (la dicitura "*prevalenti limi sabbiosi con presenza di episodi ghiaiosi*" è incompatibile con la categoria F3);
- 3.1.6. Unità Litotecniche: la frase tra parentesi sotto "Unità di Substrato" può essere eliminata, in quanto le indicazioni ivi contenute non derivano da "ragioni di cautela", ma da specifiche direttive delle Linee Guida Nazionali e Regionali;
- 3.1.7. Rendere più chiaro e comprensibile il simbolo riferito all'unità Litotecnica D;
- 3.1.8. Conoidi, creste, aree con cavità sepolte sono "Elementi geomorfologici" e vanno riportati nella relativa Legenda;
- 3.1.9. Inserire la simbologia corretta relativa alle forma calanchive (seguire le Linee Guida);
- 3.1.10. Le "zone di detensionamento meccanico in testa ai calanchi" non sono previste dalle Linee Guida: eventualmente sostituirle con appropriate forme di dissesto;
- 3.1.11. Adeguare simbologia e colori dei corpi di frana (anche in Carta) alle Linee Guida;

3.2. CARTA

- 3.2.1. Si suggerisce di ampliare l'area rilevata ai piccoli cunei e strette strisce "bianche" interposte tra le aree studiate, tanto più se in queste aree sono presenti nuclei abitati e/o fenomeni di instabilità rilevanti;
- 3.2.2. Inserire o rendere più evidenti le giaciture degli strati;
- 3.2.3. Indicare l'apice, e quindi la relativa provenienza, delle conoidi;
- 3.2.4. Non devono essere riportate le zone di detensionamento meccanico in testa ai calanchi (vedasi osservazione 3.1.10) e le sorgenti lineari all'interno dei calanchi;
- 3.2.5. Riportare o rendere più evidenti gli eventuali orli di terrazzo fluviale;
- 3.2.6. Estendere l'area con falda a profondità inferiore ai 15 m dal p.c. all'alveo del F. Vomano, a meno di dati contrastanti;
- 3.2.7. Tavola 2A: verificare se per la scarpata di degradazione e/o frana attiva a nord-ovest di Colle Marino non sia presente il relativo corpo di frana;
- 3.2.8. Tavola 2A: verificare il limite tra i depositi di spiaggia e i depositi alluvionali;
- 3.2.9. Tavola 2B: verificare l'eventuale presenza delle nicchie di alcuni corpi di frana di scorrimento, che ne sono prive (zona orientale);
- 3.2.10. Tavola 2B: all'estremità sud-est della tavola è presente una "deformazione superficiale lenta non attiva" (riportata anche in legenda): il fenomeno non può esistere, apportare le dovute correzioni.

3.3. SEZIONI

- 3.3.1. Inserire i grafici delle prove HVSR e le colonnine stratigrafiche dei sondaggi ubicati lungo o in prossimità delle Sezioni;
- 3.3.2. Verificare i contatti tra i depositi superficiali (colluvi, frane, alluvioni, di spiaggia) e renderli più chiari;
- 3.3.3. Sez. 1: verificare i limiti del deposito colluviale;
- 3.3.4. Sez. 2: verificare il contatto tra corpo di frana e deposito di spiaggia; così come è rappresentato sembrerebbe eteropico;

3.3.5. Inserire una sezione in Tav. 2C in corrispondenza della galleria autostradale sovrapposta al corpo di frana, definendo il piano di profondità della frana.

4. CARTA DELLE MOPS E DELLE FREQUENZE DI RISONANZA

4.1. Modificare il titolo in "Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica e delle Frequenze di Risonanza";

4.2. LEGENDA:

4.2.1. Adeguare le dimensioni delle colonnine stratigrafiche e dei simboli in modo da renderle chiaramente leggibili ed identificabili;

4.2.2. Nelle colonnine stratigrafiche gli strati con spessori variabili vanno indicati con linee oblique, riportando in descrizione i valori minimi (comunque superiori a 3 m per i terreni di copertura) e massimi, anche solo stimati (precisarli);

4.2.3. La presenza di "riporto antropico" con spessore superiore a 3 m dovrebbe condurre alla definizione di una diversa Zona;

4.2.4. La legenda della Carta delle "MOPS" non prevede la distinzione tra "Forme di Superficie" e "Forme Sepolte" (v. "Standard" 3.0, pag. 30); nel caso si voglia mantenere tale distinzione, però, le conoidi alluvionali sono forme di superficie e non sepolte;

4.2.5. Le "scarpate su calanchi" non sono contemplate in Legenda: se hanno un'altezza superiore a 10 m devono essere riportate tra le "scarpate morfologiche";

4.2.6. Le "creste" vanno inserite tra le "forme di superficie";

4.2.7. Le Zone di attenzione "cedimenti differenziali per detensionamento meccanico" non sono previste nella Legenda: attenersi alle Linee Guida nazionali e regionali;

4.2.8. La Legenda delle frequenze di risonanza deve essere sempre riportata in forma completa, anche per il secondo picco, incluso le categorie non presenti.

4.3. CARTA:

4.3.1. La Zona 4 ha un colore troppo scuro e nasconde completamente la base topografica: modificarlo;

4.3.2. Ingrandire le dimensioni dei simboli delle Frequenze di Risonanza (almeno di quelli più piccoli, visibili con estrema difficoltà);

4.3.3. I simboli delle Frequenze di Risonanza in presenza di un doppio picco vanno rappresentati affiancati e non sovrapposti;

4.3.4. Le Zone di attenzione per liquefazione vanno rappresentate con un retino trasparente sovrapposto alla Zona stabile suscettibile di amplificazione, la quale deve essere sempre indicata con il rispettivo numero;

4.3.5. Verificare e discutere in Relazione se la piana alluvionale e la "Zona 7" possano essere soggette a liquefazione;

4.3.6. Il sovrassimbolo delle conoidi alluvionali deve essere esteso all'intera conoide e non essere rappresentato "a ventaglio";

4.3.7. La numerazione delle prove HVSR deve essere univoca e non ridondante: eliminare la scritta "Pin ..." o, se non eliminabile, spiegare in Legenda il suo significato (vedasi anche osservazione 2.2);

4.3.8. Eliminare dalla Carta il valore di A0 e A1;

4.3.9. Tav. 3A: Mancano i diagrammi delle prove HVSR 15 e 16;

4.4. FREQUENZE DI RISONANZA:

4.4.1. Lo spettro PIN-9-HVSR non è utilizzabile per il valore a 8.59 Hz perché la forma del picco fa pensare ad un picco antropico;

4.4.2. La misura HVSR 13 presenta un unico picco $F_0 = 2.57$ Hz.

5. RELAZIONE

5.1. Inserire l'indice o sommario;

5.2. Apportare tutte le correzioni necessarie in funzione delle modifiche alla cartografia.

DOCUMENTAZIONE FINALE (2° invio)

pari al 100% degli elaborati richiesti per le finalità di cui all'art. 5 della L.R. n. 28/2011, corrispondente all'attività intermedia del disciplinare di incarico.

Gli elaborati, trasmessi con nota del Comune prot. n. 20854 del 16/12/2014 e n. 5240 del 27/03/2015, sono stati visionati dal Tavolo Tecnico Microzonazione Sismica nella seduta del 19 maggio 2015.

Esito della valutazione: **CONFORME** alle specifiche tecniche regionali e nazionali, e coerenti con quanto richiesto dall'O.C.D.P.C. n. 52/2013 e dalle D.G.R. n. 557/2012 e 847/2013.

Gli elaborati possono essere stampati, in duplice copia originale, e trasmessi alla Regione per l'apposizione del timbro di "conformità" valido per le attività di pianificazione territoriale definita dall'art. 5 della LR n. 28/2011.

Si può procedere all'informatizzazione dello studio secondo gli standard regionali e nazionali (archiviati su due Cd separati) e alla compilazione della Lista di controllo per il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica compilata e firmata da parte del Professionista incaricato e del Responsabile Unico del Procedimento.

IL COORDINATORE DEL TTMZS

(Ing. Maria Basi)

