



Provincia di Modena

Servizio Pianificazione urbanistica e cartografica

telefono 059 209 371 fax 059 209 284

viale Martiri della Libertà 34, 41100 Modena c.f. e.p.i. 01375710363

centralino 059 209 111 www.provincia.modena.it

**OGGETTO: Valutazione riduzione del rischio sismico PdR Piano della Ricostruzione 2° stralcio adottato con DCC 67 del 22/12/2014. PARERE ai sensi e per gli effetti dell'art. 5 della LR 19/2008.**

In relazione alle previsioni inserite nel Piano la relazione geologico tecnica e sismica redatta a firma di Dr. Valeriano Franchi del 16/02/2015, costituisce integrazione dello stesso.

Con riguardo all' inserimento nel PdR di un'Area da destinare a Nuova Struttura Protetta in via Don G. Minzioni, **si fa propria la valutazione espressa dal tecnico incaricato dalla Provincia in data 21 aprile 2015 e la si trasmette quale parere sensi e per gli effetti dell'art. 5 della LR 19/2008.**

**Si riportano di seguito le conclusioni della valutazione allegata, richiedendone la scrupolosa osservanza:**

*" Pertanto l'attribuzione del suolo di fondazione alla categoria C (pg. 19 – p932; rel. 16/03/2015) non è conforme con quanto attestato dalle analisi sviluppate e quindi da rideterminare e contestualmente sono da rideterminare anche i valori dei parametri agli stati limite esposti a pg.19 di detto rapporto. Ne consegue inoltre che i coefficienti sismici orizzontale e verticale (pg. 20 – pg. 21 rel. 16/03/2015) calcolati in funzione della sopracitata categoria di suolo di fondazione, non sono conformi a quanto ottenuto dalle stime effettuate e sono da rivalutare in funzione dei valori di accelerazione orizzontale e dei fattori di amplificazione in rapporto ai periodi delle tipologie costruttive previste o in questa fase escluderli.*

*In riferimento alla pericolosità di liquefazione attestata, nelle successive fasi progettuali, come anche asserito a pg. 33 della rel. 16/03/2015, considerata anche la marginalità dei punti delle verticali di indagine CPTU rispetto all'estensione dell'area, saranno da eseguire ulteriori indagini.*

*Queste ultime, considerato il sopracitato alto grado di pericolosità di liquefazione, è fortemente raccomandato siano eseguite in conformità ai criteri previsti dalla Determina Dirigenziale del Responsabile del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, Regione Emilia Romagna: DD 1105 del 03/02/2014.*

*Dall'esame della documentazione prodotta nel rapporto del 16/02/2015 a firma di Dr. V. Franchi, si evince che la relazione deve essere adeguata in conformità ai risultati ottenuti ed asseverati in detto rapporto.*

*Oltre a ciò, data la parziale rappresentazione allegata, sono da produrre i certificati delle verticali di indagine CPTU completi."*

X Il Dirigente  
Antonella Manicardi

**COMUNE DI NOVI DI MODENA (MO)**  
**Piano della Ricostruzione 2° stralcio**  
**adottato con DCC 67 del 22/12/2014**  
**fasc. 2311**

**Inserimento nel PDR di Area da destinare a Nuova Struttura Protetta in via Don G. Minzoni, Novi di Modena.**

**Valutazione della relazione geologico tecnica e sismica**

L'area di inserimento nel PDR di Novi di Modena, è sita a sud di via Don G. Minzoni nel settore orientale centrale del capoluogo. Negli elaborati di Microzonazione Sismica realizzati dalla Regione Emilia-Romagna in attuazione dell'Ordinanza commissariale n.70/2012, il sito in oggetto è ubicato in una porzione di territorio classificata LQ1 (presenza di strati sabbiosi potenzialmente liquefacibili nei primi 10 m del sottosuolo con presenza del bedrock sismico a profondità minori di 120 m) per la quale (categoria del suolo di fondazione: S2) è specificato che ai fini della progettazione non è ammessa la definizione dell'azione sismica tramite l'approccio semplificato. Nell'elaborato: Carta dei fattori di Amplificazione e del rischio di liquefazione, allegato all'analisi di MZ del comune di Novi Mo, sono identificate due zone circa 600 m ad ovest dell' area in oggetto con valori dell'indice di potenziale liquefazione  $LPI = 3,3 \div 3,6$ .

Il rapporto tecnico del 16/03/2015, a firma del Dr. Valeriano Franchi, esamina le caratteristiche litotecniche dei primi 20 m del sottosuolo mediante due prove penetrometriche CPTU, eseguite da Intergeo Srl.MO, e stima le velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio mediante uno stendimento MASW e la frequenza dei terreni con una verticale HVSR, eseguiti da Dr. Gianluca Vaccari, MO.

Le analisi di III° livello sviluppate per fabbricati d'uso di classe III con coefficiente d'uso  $cu = 1,5$ , mediante codice di calcolo STRATA, hanno fornito i valori di  $a_{max}/g = 0,31$ , utilizzati per la valutazione della suscettività alla liquefazione.

Detta elaborazione ha evidenziato la presenza di strati sabbiosi saturi con fattori di sicurezza inferiori a 1 che hanno fornito Indice del Potenziale di Liquefazione per le CPTU 1-2 rispettivamente corrispondenti a:

$$LPI = 5,6 \div 8,5$$

evidenziando pericolosità di liquefazione alta, secondo classificazione di Sonmez 2003.

Pertanto l'attribuzione del suolo di fondazione alla categoria C (pg. 19 – p932; rel. 16/03/2015) non è conforme con quanto attestato dalle analisi sviluppate e quindi da rideterminare e contestualmente sono da rideterminare anche i valori dei parametri agli stati limite esposti a pg.19 di detto rapporto. Ne consegue inoltre che i coefficienti sismici orizzontale e verticale (pg. 20 – pg. 21 rel. 16/03/2015) calcolati in funzione della sopracitata categoria di suolo di fondazione, non sono conformi a quanto ottenuto dalle stime effettuate e sono da rivalutare in funzione

dei valori di accelerazione orizzontale e dei fattori di amplificazione in rapporto ai periodi delle tipologie costruttive previste o in questa fase escluderli.

In riferimento alla pericolosità di liquefazione attestata, nelle successive fasi progettuali, come anche asserito a pg. 33 della rel. 16/03/2015, considerata anche la marginalità dei punti delle verticali di indagine CPTU rispetto all'estensione dell'area, saranno da eseguire ulteriori indagini.

Queste ultime, considerato il sopracitato alto grado di pericolosità di liquefazione, è fortemente raccomandato siano eseguite in conformità ai criteri previsti dalla Determina Dirigenziale del Responsabile del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, Regione Emilia Romagna: DD 1105 del 03/02/2014.

Dall'esame della documentazione prodotta nel rapporto del 16/02/2015 a firma di Dr. V. Franchi, si evince che la relazione deve essere adeguata in conformità ai risultati ottenuti ed asseverati in detto rapporto.

Oltre a ciò, data la parziale rappresentazione allegata, sono da produrre i certificati delle verticali di indagine CPTU completi.

21/04/2015

Dr. Geol. GIAN PIETRO MAZZETTI



Pag. 2

