

Componenti Geologica, Idrogeologica e Sismica

Componente Sismica Relazione illustrativa e norme specifiche

Allegato 7

Elaborato modificato a seguito dell'approvazione delle controdeduzioni alle osservazioni, dei pareri degli Enti e dei municipi e dell'accoglimento delle proposte di modifica presentate dal C.C.

Riferimento Codice Delibera di Approvazione PGT

T.1.2_0809_03_0101



Comune di
Milano

Adozione: Delibera n. 2 Seduta Consiliare del 05.03.2019
Approvazione: Delibera n. 34 Seduta Consiliare del 14.10.2019
Pubblicazione: BURL Serie Avvisi e Concorsi n...

Ottobre 2019

Indice

1	Relazione illustrativa e norme specifiche	1
1.1	Categoria del suolo di fondazione	1
1.2	Analisi del fenomeno della liquefazione	2

1 Relazione illustrativa e norme specifiche

1.1 Categoria del suolo di fondazione

Come indicato dalla Delibera di giunta regionale 30 novembre 2011 - n. IX/2616: "Aggiornamento dei 'Criteri ed indirizzi per la 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", approvati con d.g.r. 22 dicembre 2005, n. 8/1566 e successivamente modificati con d.g.r. 28 maggio 2008, n. 8/7374 , il valore di Fa determinato per le differenti zone deve essere utilizzato per valutare il grado di protezione raggiunto al sito dall'applicazione della normativa sismica vigente.

La valutazione del grado di protezione viene effettuata in termini di contenuti energetici, confrontando il valore di Fa ottenuto dalle schede di valutazione con un parametro di analogo significato calcolato per ciascun comune e per le diverse categorie di suolo (Norme Tecniche per le Costruzioni) soggette ad amplificazioni litologiche (B, C, D ed E) e per i due intervalli di periodo 0.1-0.5 s e 0.5-1.5 s.

Il parametro calcolato per ciascun Comune della Regione Lombardia è riportato nella banca dati in formato .xls (soglie_lomb.xls) e rappresenta il valore di soglia oltre il quale lo spettro proposto dalla normativa risulta insufficiente a tenere in considerazione la reale amplificazione presente nel sito.

La procedura prevede pertanto di valutare il valore di Fa con le schede di valutazione e di confrontarlo con il corrispondente valore di soglia, considerando una variabilità di + 0.1 che tiene in conto la variabilità del valore di Fa ottenuto.

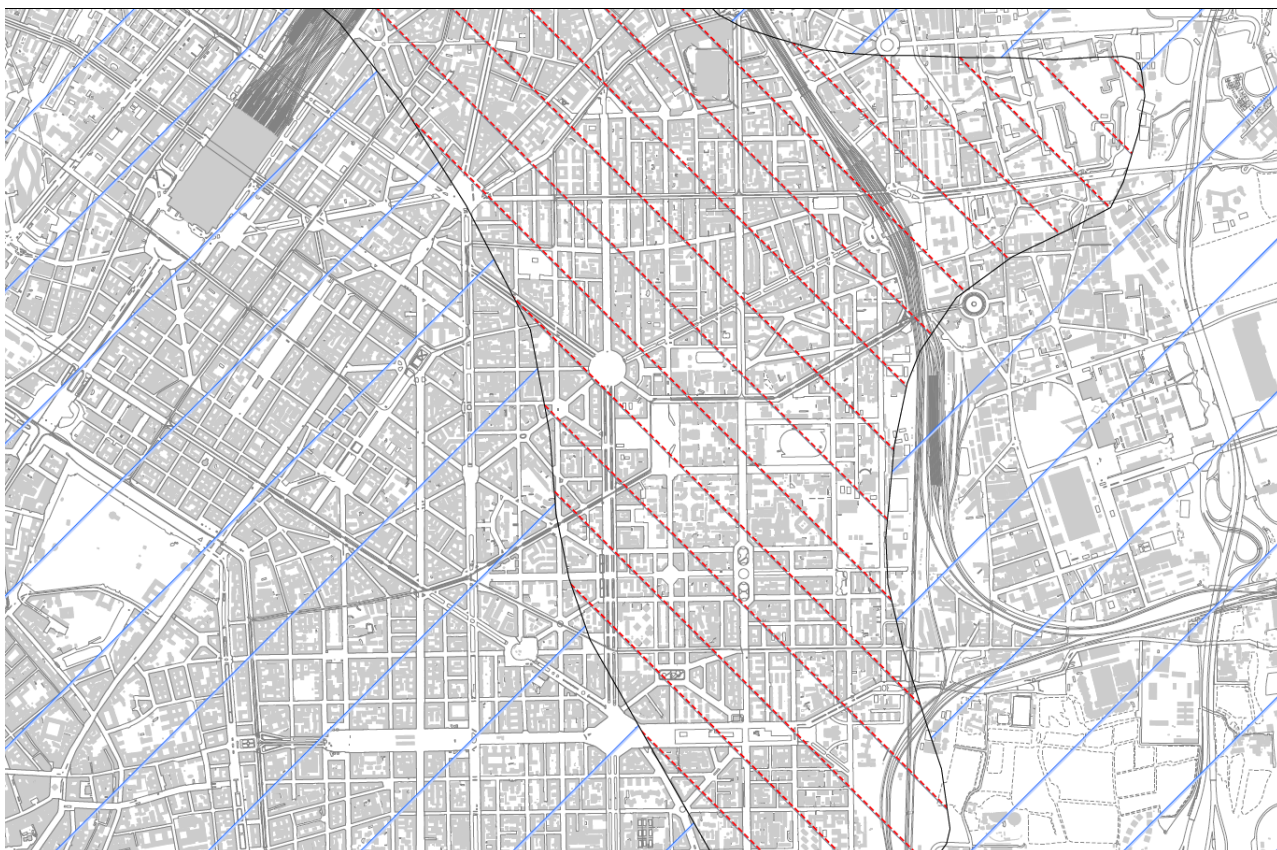
Si possono presentare quindi due situazioni:

- il valore di Fa è inferiore al valore di soglia corrispondente: la normativa è da considerarsi sufficiente a tenere in considerazione anche i possibili effetti di amplificazione litologica del sito e quindi si applica lo spettro previsto dalla normativa;
- il valore di Fa è superiore al valore di soglia corrispondente: la normativa è insufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica e quindi è necessario, in fase di progettazione edilizia, o effettuare analisi più approfondite (3° livello) o utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di suolo superiore, con il seguente schema:

- anziché lo spettro della categoria di suolo B si utilizzerà quello della categoria di suolo C; nel caso in cui la soglia non fosse ancora sufficiente si utilizzerà lo spettro della categoria di suolo D;
- anziché lo spettro della categoria di suolo C si utilizzerà quello della categoria di suolo D;
- anziché lo spettro della categoria di suolo E si utilizzerà quello della categoria di suolo D.

Le cartografie di rappresentazione e di confronto dei Fattori di amplificazione per i differenti periodi considerati rispetto ai valori soglia definiti dalla Regione per il territorio di Milano rappresentano pertanto i riferimenti per l'applicazione dello schema sopra descritto nella fase di progettazione degli interventi edilizi.

Le seguenti figure rappresentano la cartografia e la legenda appositamente predisposte.



Legenda

CONFRONTO TRA I FATTORI DI AMPLIFICAZIONE CALCOLATI E I PARAMETRI SOGLIA DEFINITI PER IL COMUNE DI MILANO (PERIODO 0,5 - 1,5 s)

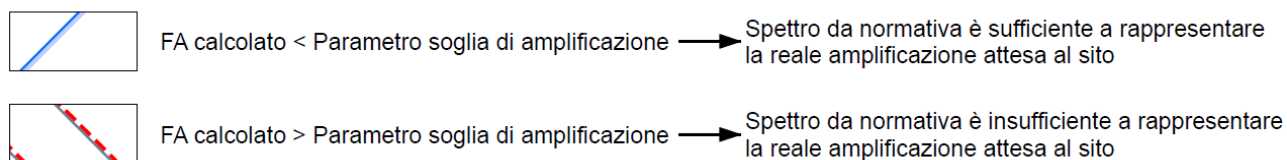


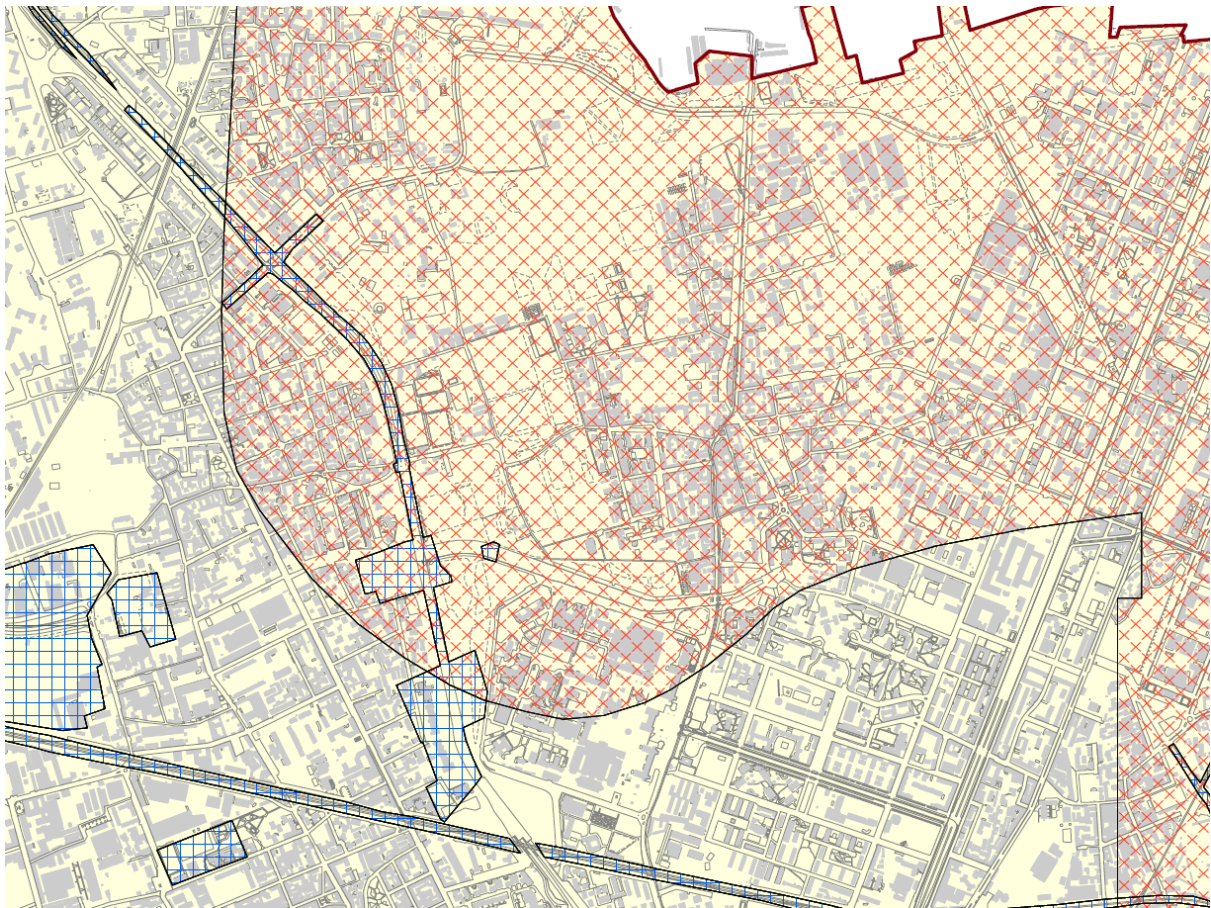
Fig. 1 Stralcio carta di rappresentazione del confronto tra fattori di amplificazione calcolati e parametri soglia definiti per il Comune di Milano

1.2 Analisi del fenomeno della liquefazione

La verifica delle condizioni che possono originare il fenomeno della liquefazione ha portato all'individuazione di aree in cui il fenomeno stesso non può essere escluso secondo quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018).

Tali aree sono rappresentate nella carta della Pericolosità Sismica locale con la sigla Z2b "Zone con depositi granulari fini saturi".

In tali aree il progetto di nuovi interventi edilizi dovrà essere obbligatoriamente eseguito effettuando la verifica della liquefazione.



Legenda

SCENARIO DI PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE

Descrizione delle aree e i relativi effetti

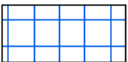

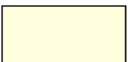
	Z2a - Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.)	→	CEDIMENTI
	Z2b - Zone con depositi granulari fini saturi	→	LIQUEFAZIONI
	Z4a - Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	→	AMPLIFICAZIONI LITOLOGICHE E GEOMETRICHE

Fig. 2 Stralcio Carta della pericolosità sismica locale con individuazione delle zone Z2b – Zone con depositi fini granulari



Comune di
Milano