

Bologna, 09 giugno 2025

**Parere in materia di vincolo sismico e verifica di compatibilità delle previsioni con le condizioni di pericolosità locale in riferimento agli aspetti geologici, sismici ed idrogeologici del territorio.**

**Oggetto: PROGETTO INTEGRATO DELLA MOBILITA' BOLOGNESE (P.I.M.BO) (CUP H31G17000020003 - 1° LOTTO) – PROJECT REVIEW. "Procedimento unico" di cui all'art. 53 della L.R. 24/2017, finalizzato alla localizzazione dell'opera, all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, all'approvazione del progetto definitivo e dichiarazione di pubblica utilità dell'opera.**

Ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 19/2008 ed in conformità con la D.G.R. 476 del 12 aprile 2021, entrata in vigore il 20 aprile 2021 e con la D.G.R. 564 del 26 aprile 2021, entrata in vigore il 12 maggio 2021, si esprime il seguente parere geologico, idrogeologico e sismico in merito alla verifica di compatibilità delle previsioni urbanistiche con le condizioni di pericolosità sismica locale del territorio.

Il presente parere si riferisce al "Procedimento unico" relativo al progetto integrato della mobilità bolognese (P.I.M.BO) di cui all'art. 53 della L.R. 24/2017, finalizzato alla localizzazione dell'opera, all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, all'approvazione del progetto definitivo e dichiarazione di pubblica utilità dell'opera.

La cartografia di riferimento del PTM (Tav.4) "Carta di Area Vasta delle aree suscettibili di effetti locali" (vedi art. 28 del PTM "Riduzione del rischio sismico") identifica gli areali interessati dagli interventi in progetto in zona "AV" (e detriti  $i \leq 15^\circ$ ) ed in zona "B". La zona "AV" (e detriti  $i \leq 15^\circ$ ) è caratterizzata da depositi alluvionali di fondovalle e terrazzati oltre a depositi di conoide alluvionale affioranti corrispondenti a corpi detritici di varia origine (eluvio-colluviale, coltri di alterazione), generalmente a granulometria mista (da fine a grossolana). Lo spessore delle coltri ha un'altezza  $H \geq 3m$ . L'inclinazione del pendio è con  $i \leq 15^\circ$ . La zona "B" è costituita prevalentemente da depositi di margine appenninico-padano caratterizzati da depositi prevalentemente grossolani (ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie ghiaiose) di conoide alluvionale, di spessore  $H > 5m$ , sepolti (profondità  $> 3m$  da p.c.) e depositi di interconoide.

Ai fini dell'espressione del presente parere sono state esaminate le seguenti relazioni geologiche e sismiche qui di seguito elencate per maggiore chiarezza con la denominazione esatta del file di origine consultato:

- GEN-CO-PLA-UN-02-B\_Inserimento interventi geologica;

- GEN-CO-PLA-UN-03-B\_Inserimento interventi geotecnica;
- SRC-RTS-REL-GEO-01-A\_Geologica Capolinea 1di2;
- SRC-RTS-REL-GEO-02-A\_Geologica Capolinea 2di2;
- SRC-RTS-REL-GEO-03-A\_Geotecnica Capolinea;
- SRD-RTS-REL-GEO-01-A\_Geologica Depositi;
- SRD-RTS-REL-GEO-02-A\_Geotecnica Depositi;
- FLV-SSE-REL-GEO-02-A\_Stazioni elettriche filoviarizz.

**Le elaborazioni e verifiche effettuate, finalizzate alla definizione e conseguente riduzione della pericolosità sismica, sono da ritenersi idonee e complete per questa fase pianificatoria finalizzata alla localizzazione dell'opera, all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, all'approvazione del progetto definitivo e dichiarazione di pubblica utilità dell'opera.**

Si evidenzia come la cartografia di riferimento dell'allegato "A" del PTM "Norme e cartografie del PTCP costituenti piano regionale di tutela delle acque" (Tav. 2.B - artt. 5.2 e 5.3) inserisca gli areali oggetto d'intervento all'interno di zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura. In fase di progettazione esecutiva sarà pertanto estremamente importante controllare nuovamente i livelli statici della falda sotterranea e **dovranno sempre essere evitate interruzioni del naturale flusso idrico sotterraneo.**

Nelle successive fasi esecutive si dovrà attestare il rispetto delle indicazioni previste nelle normative per le costruzioni in zona sismica ed in particolare si dovrà provvedere:

- all'esecuzione di eventuali ed ulteriori indagini geognostiche in situ e/o di laboratorio che permetteranno una più accurata definizione delle già esistenti colonne litotecniche derivate dalle penetrometrie eseguite: potrà essere così affinata la tipologia, la profondità ed il dimensionamento delle future fondazioni e rimarcati ulteriormente i sedimenti che risultano maggiormente compressibili;
- ad una più attenta ammissibilità della portanza di progetto anche in relazione all'entità dei cedimenti di consolidazione attesi. Per il dimensionamento delle fondazioni dirette sarà opportuno fornire anche una valutazione riguardante i cedimenti per consolidamento attesi;
- alla verifica della nuova rete scolante delle acque superficiali. Tale rete dovrà essere opportunamente dimensionata in funzione degli apporti delle acque provenienti dal deflusso superficiale;
- all'ulteriore controllo dettagliato dei livelli statici della falda acquifera;
- al mantenimento dell'efficienza delle sistemazioni idrauliche superficiali dei terreni oggetto di studio;
- al pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nelle relazioni geologiche e sismiche a corredo del presente procedimento.

Dovrà inoltre essere tenuto in debita considerazione, ai fini dell'effettiva riduzione del rischio sismico, il rischio derivante dall'amplificazione sismica al sito oltre alla coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto.

Considerato quanto esposto fino ad ora è possibile affermare che:

- **gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti;**

- **si esprime parere favorevole al procedimento in oggetto fatte salve le valutazioni urbanistiche ed ambientali relative al procedimento unico proposto.**

In conformità con il D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 e nei limiti delle future previsioni di progetto sarà necessario trasportare a rifiuto, in discariche autorizzate, tutti i materiali lapidei e terrosi eccedenti la sistemazione delle aree interessate dalle lavorazioni.

**Nelle successive fasi di progettazione esecutiva, nelle conclusioni delle relazioni geologiche, idrogeologiche e sismiche, dovrà essere sempre espresso un chiaro giudizio di fattibilità in relazione ai terreni indagati.**

Le nuove opere dovranno essere progettate e realizzate in conformità con quanto previsto dal Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" entrato in vigore dal 22 marzo 2018.

Dott. Geol. Fabio Fortunato  
Ordine dei Geologi della Regione Emilia Romagna  
Elenco Speciale Sezione A - n. 286  
*(documento firmato digitalmente)*