

**ISTRUTTORIA DEL SERVIZIO PIANIFICAZIONE URBANISTICA TERRITORIALE E CARTOGRAFICA**

**Prot. 37401 del 01/12/2020 cl. 07.04.05 – fasc. 2705**

**COMUNE di CARPI: Variante n.2 al Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato "Via Morbidina comparto B.25". Ai sensi dell'art. 4 LR 24/2017: Osservazioni ai sensi dell'art. 35 L.R. N. 20/2000, Parere tecnico in merito alla riduzione del rischio sismico di cui all'art.5 LR19/08, Parere ambientale in merito alla Valsat ai sensi degli artt. 18/19 LR 24/2017 e D.Lgs 152/2006.**

**PREMESSE**

Inquadramento amministrativo

L'Amministrazione Comunale è dotata di PRG approvato con D.C.P. n.174 del 30/04/2002. Successivamente il Piano Regolatore è stato soggetto a numerose varianti.

Il Piano Particolareggiato denominato "Via Morbidina – comparto B.25" è stato approvato con DCC n.150/2004 e la prima variante con DCC n.111/2007.

La seconda Variante al PP in oggetto è pervenuta con comunicazione prot. n.42780 del 05/08/2020 assunta agli atti provinciali con prot. 23622 del 06/08/2020. La variante risulta corredata dal necessario Rapporto Preliminare di Assoggettabilità a VAS.

Con comunicazione acquisita agli atti con prot. n. 37296 del 30/11/2020 il Comune ha dichiarato che non sono pervenute osservazioni durante il periodo di deposito. Con la medesima comunicazione sono stati trasmessi i pareri di ARPAE ed AUSL e sono stati forniti alcuni chiarimenti in merito al parere di AIMAG.

Pareri e Osservazioni

Sono pervenuti:

- Parere ARPAE (prot. n.12972 del 10/09/2020) acquisito agli atti della Provincia con prot. 27229 del 11/09/2020 (**Allegato 1**);
- AUSL (prot n. 67307 del 24/09/2020) acquisito agli atti della Provincia con prot. 28859 del 25/09/2020.

Contenuti della Variante al PP

La variante riguarda: diversa conformazione dei lotti 11, 12, 13, 14, 15 e la conseguente modifica dell'assetto viario, modifiche tipologiche dei fabbricati in progetto, conseguente differente conformazione dell'area verde antistante via lotti di ingresso da via Terracini. Inoltre è previsto l'inserimento della nuova rete di adduzione acqua per il collegamento del campo pozzi Bosco Fontana all'anello di Carpi.

**Si formula il seguente parere**

**Osservazioni ai sensi dell'art. 35 L.R. 20/2000**

In merito all'oggetto non si ritiene necessario sollevare osservazioni.

**Parere tecnico in merito alla riduzione del rischio sismico di cui all'art.5 LR19/08**

Si riportano esclusivamente le conclusioni del parere (favorevole con prescrizioni) geologico geotecnico sismico, allegato alla presente istruttoria quale parte integrante e sostanziale (Allegato

2), cui si rimanda per una lettura integrale.

Le analisi e considerazioni contenute nella relazione geologica, la cui data risulta precedente all'entrata in vigore della Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 630 del 29.04.2019, e successiva alle NTC 2018 ed alla redazione degli Studi di Microzonazione sismica comunale, documentano adeguatamente le caratteristiche geologiche e sismiche del sottosuolo del sito di intervento e ottemperano a quanto previsto dalla normativa. Di conseguenza la documentazione geologica e sismica allegata al Variante n.2 al Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato "Via Morbidina B25" in Comune di Carpi (MO) è assentibile.

**A) Nella fase di progettazione esecutiva dovranno essere eseguiti specifici approfondimenti geognostici con particolare attenzione alle condizioni di stabilità del sito nei confronti della liquefazione, tenendo conto dei sistemi di fondazione adottati, con l'esecuzione di specifiche indagini penetrometriche statiche a punta elettrica (CPTe/CPTu) atte a confermare le valutazioni espresse nella relazione esaminata.**

**Parere tecnico in merito alla valutazione ambientale strategica VAS/Valsat ar. 18/19 LR 24/2017 e art. 12 D.Lgs. N. 152/2006**

Si richiamano le conclusioni e le prescrizioni di carattere ambientale contenute nel parere Arpae, allegato alla presente istruttoria quale parte integrante e sostanziale (Allegato 1)

**B) di cui si prescrive l'integrale rispetto in sede di attuazione degli interventi.**

Valutati i contenuti della presente variante;

valutate le analisi sui possibili impatti derivanti dall'attuazione della variante contenute nel Rapporto Preliminare di Assoggettabilità a VAS;

viste le conclusioni del parere ambientale espresso da Arpae in premessa richiamato;

considerato che non sono pervenute osservazioni al piano

Per quanto precede, si ritiene che il piano proposto possa essere escluso dalla successiva fase di Valutazione Ambientale Strategica nel presupposto dell'integrale rispetto delle precedenti prescrizioni di carattere ambientale. L'omissione della completa attuazione di tali prescrizioni renderebbe inefficace la presente valutazione e, ai sensi del comma 5 dell'art. 11 del D.lgs 152/2006 renderebbe annullabile l'approvazione dell'atto per violazione di legge.

\*\*\*

### **Conclusione**

Per tutto quanto precede, vista la documentazione complessivamente acquisita in merito alla Variante al Piano Particolareggiato denominato "Via Morbidina – comparto B.25" del Comune di Carpi, si propone che il Presidente della Provincia faccia proprio quanto sopra riportato NON sollevando osservazioni ai sensi dell'art. 35 della L.R. 20/2000 e facendo proprie le considerazioni di cui al Parere tecnico in merito in merito alla riduzione del rischio sismico ed al Parere tecnico in merito alla Valutazione ambientale.

Il Tecnico Istruttore  
Maria Giulia Messori

Il Funzionario  
Ing. Amelio Fraulini

La Dirigente  
Ing. Annalisa Vita

SinaDoc: 22871/2020

**Comune di Carpi**  
Settore A9 Pianificazione  
Urbanistica – Sportello Unico dell’Edilizia

**Az. Usl di Modena**  
Dipartimento di Sanità Pubblica  
Servizio Igiene Pubblica

**Provincia di Modena**  
Servizio Pianificazione  
Urbanistica e Cartografica

**OGGETTO:** Comune di Carpi – **VARIANTE N.2 al P. P.I.P. "Ambito B25"**  
Area posta tra le Vie Morbidina e Terracini, Carpi (MO)  
Proponente: **Immobiliare Morbidina srl – CMB Società Cooperativa**  
**Valutazione aspetti ambientale**

Con riferimento alla richiesta di parere del Comune di Carpi - Settore A9 Pianificazione Urbanistica e Sportello Unico dell’Edilizia - del 04/08/2020, acquisita agli atti della scrivente Agenzia con prot. 113716 del 06/08/2020, inerente l’oggetto;

valutati gli elaborati progettuali e la documentazione trasmessa a corredo della richiesta, **per quanto di competenza si esprimono le seguenti valutazioni nel merito degli aspetti ambientali.**

#### **Oggetto della Variante del Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata**

Il Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata Ambito B/25 è relativo allo sviluppo di un comparto, posto tra le vie Morbidina e Terracini, facente parte delle Zone di trasformazione residenziale di tipo B (art. 57), con superficie territoriale (rilevata) pari a 69.909 mq.

L’intervento andrà ad integrarsi con l’edificato esistente: ad est con il comparto residenziale di via Bollitora; a ovest con l’esistente area produttiva/artigianale; a nord con i fabbricati del comparto B23 in fase di attuazione; a Sud con il comparto C12, anch’esso in fase di attuazione. L’ingresso all’area potrà avvenire da via Terracini in posizione baricentrica con la prosecuzione di via Ruini, dal prolungamento a nord di via Parri, a sud dalla futura rotonda di realizzazione tra le vie Morbidina e Terracini.

Lo strumento attuativo del piano è stato approvato con Delibera di C. C. n. 150/2004 e la convenzione con il Comune di Carpi è stata sottoscritta in data 20/12/2004. In data 05/07/2007 è stata approvata la Variante N. 1 al Piano con Delibera del C.C. n° 111/2007 e in data 14/09/2007 è stato sottoscritto l’atto integrativo alla convenzione urbanistica. In data 07/08/2013 con Delibera di Giunta Comunale n° 135 è stato concesso ai soggetti attuatori di rivedere il progetto di verde pubblico, dovendo realizzare urgentemente per esigenze di carattere igienico-sanitario e per motivi di sicurezza, il tombamento di due tratti dello Scolo Gargallo Inferiore, come poi previsto nel Permesso di Costruire prot. 1458/2011 rilasciato in data 03/03/2014.

In data 24/05/2014 con Determina Dirigenziale n° 434, recependo quanto previsto dalla Legge 98/2013 del 09/08/2013 “Disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia”, si stabiliva la data del 20/12/2017 come nuovo termine di validità della convenzione urbanistica del Piano Particolareggiato. In data 13/02/2018 con Delibera di Giunta Comunale n° 29 si concede ai soggetti attuatori di prorogare la validità della convenzione urbanistica del Piano Particolareggiato al 20/12/2022 e la data per il completamento delle opere di urbanizzazione primaria al 19/12/2020.

Il comparto è stato in parte edificato; la **tavola 2** evidenzia la presenza degli edifici già realizzati e quelli in corso di realizzazione nel rispetto del Piano particolareggiato vigente.

Le modifiche proposte con la presente variante, identificate nella **tavola 3**, riguardano le aree non ancora edificate e prevedono:

- una diversa conformazione dei lotti 11, 12, 13, 14, 15 e la conseguente modifica dell’assetto viario; nello specifico saranno realizzati i seguenti lotti: 11/a, 11/b, 13/a, 13/b, 13/c, 14/a, 14/b, 14/c, 15/a, 15/b, 15/c;
- la modifica tipologica degli edifici da realizzare e redistribuzione della Superficie Complessiva (SC); il progetto prevede la realizzazione di case abbinate ed edifici a schiera o in linea in sostituzione delle palazzine estese, considerate a maggiore impatto ambientale per la presenza del piano interrato a garage;
- una diversa conformazione dell’area verde, principalmente per l’area antistante via Nilde lotti incrocio via Terracini; l’area sarà dedicata a “Verde Pubblico” da destinare a giardino pubblico con presenza di panchine, aree di sosta, aree per il gioco, ecc.;
- l’inserimento lungo il confine OVEST dell’area della nuova Rete di adduzione acqua per il collegamento del campo pozzi Località Fontana ed anella di Carpi, previsto da AIMAG, secondo il “Progetto ID Atersir 2015MOAG0012, AIMAG 16-0066”.

E’ stata inoltre considerata l’opportunità di valutare come destinazione d’uso del lotto 16 solo quella residenziale. A questo scopo (come previsto dalla normativa di PRG) il piano propone gli adeguamenti agli standard urbanisti di parcheggio pubblico P2, con raddoppio dell’indice.

Il progetto illustra gli schemi delle opere di urbanizzazione primaria interne al comparto ancora da attuare. Il tracciato delle nuove reti, il dimensionamento delle stesse, la scelta dei materiali e l’ubicazione dei relativi manufatti sono stati progettati secondo le specifiche indicazioni degli Enti gestori dei servizi stessi. Nelle tavole di progetto sono state indicate anche le parti di reti già realizzate.

Relativamente la raccolta e l’allontanamento delle acque meteoriche si prende atto che le condotte scatoari di progetto saranno adeguatamente dimensionate per assicurare, insieme a quelle esistenti, la laminazione delle acque e l’invarianza idraulica in acque superficiali. Il corpo recettore è lo **Scolo Gargallo Inferiore** che risulta essere intubato (DN 1200) tra la tangenziale Bruno Losi e via Eraclito/Parmenide, quindi scoperto con sezione trapezia in terra fino in prossimità dell’incrocio tra via Bollitora Esterna e via Montecassino, quindi di nuovo intubato con sezione scatolare 1600x1350 e con ricoprimento spesso inferiore ad 1 m fino in prossimità dell’attraversamento di via dei Mulini, dove prosegue, attraverso un impianto di sollevamento in funzione solo durante il periodo irriguo, nel Canale V°. Le acque nere saranno convogliate alla rete esistente di via Terracini, adibita esclusivamente alla raccolta di tali acque, che confluisce però alla fogna mista Bollitora Esterna.

Si prende atto, altresì, che la variante non andrà a determinare modifiche sostanziali al dimensionamento delle reti idriche rispetto al progetto iniziale.

## **SOSTENIBILITA’ AMBIENTALI DELLE PREVISIONI**

Nel Rapporto preliminare per la Verifica di Assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), redatto dalla committenza ai sensi dell’art. 12 c.1 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, sono stati analizzati i fattori d’impatto e/o di pressione ambientale connessi al contesto territoriale in cui s’inserisce l’area d’intervento. Le valutazioni mostrano che l’attuazione delle previsioni del Piano non comporterà impatti

significativi sulle componenti ambientali suolo, sottosuolo, ambiente idrico e paesaggio, aria, rumore e rischio idraulico. In particolare lo studio rileva che:

- per la **tutela dall'inquinamento acustico**, la progettazione prevede la messa in opera di una duna, di altezza compresa tra 1,50-2 metri, lungo il lato ovest, a confine con gli insediamenti artigianali-produttivi, ad esclusione della fascia interessata dall'inserimento della nuova condotta idrica da parte di AIMAG; la duna sarà ricoperta di vegetazione arborea (in parte costituita da sempreverdi) e arbustiva ad altezza diversificata;
- con la realizzazione della rotatoria su via Morbidina all'incrocio con via Terracini **si ritengono superate le criticità acustiche** (lieve superamento dei limiti individuati dalla pertinente zonizzazione comunale per la classe III – Aree di tipo misto – emerso nell'ambito della progettazione iniziale) nei confronti delle residenze da realizzare nel lotto n° 16 posto ad una distanza ridotta (circa 9 metri) dall'infrastruttura stradale via Morbidina;
- il rischio idraulico sarà mitigato con la laminazione di parte della quantità di acque meteoriche derivante dall'impermeabilizzazione del suolo ottenuto con l'incremento di parte delle sezioni della rete fognaria delle acque bianche.

Per quanto sopra, ritenute congrue le valutazioni riportate nel "Rapporto preliminare VAS-VALSAT", nel concordare che la realizzazione del piano non comporterà significativi impatti sulle matrici ambientali, **si formulano di seguito alcune specifiche osservazioni/prescrizioni di carattere ambientale**, da tenere in considerazione nell'ambito della progettazione esecutiva.

### **Collettori fognari**

In fase progettuale dei singoli edifici dovrà essere prevista, per ogni lotto, l'installazione di impianti di captazione, filtrazione e accumulo per il riutilizzo, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalla copertura degli edifici.

### **Terre e rocce da scavo / materiali di riporto**

Per quanto concerne le terre da scavo, derivanti dalla realizzazione dei servizi a rete e delle fondazioni dei fabbricati, i relativi progetti esecutivi dovranno contenere specifiche informazioni circa i quantitativi asportati e riutilizzati, sia nel sito di produzione, sia in un sito di destinazione diverso da quello di produzione; in entrambi i casi, si rammenta che il riutilizzo delle terre da scavo deve essere effettuato secondo quanto previsto dal DPR 13 giugno 2017, n. 120.

I materiali di riporto, derivanti da operazioni di recupero, da utilizzare eventualmente in sito, dovranno rispettare le caratteristiche prestazionali previste all'allegato C della Circolare del ministero dell'Ambiente n. UL/2005/5205 del 15/07/2005.

Distinti saluti

Il Tecnico ARPAE  
Barbara Armentano

Il Responsabile del Servizio Territoriale  
dott.ssa Paola Rossi

### **Lettera firmata elettronicamente secondo le norme vigenti.**

*da sottoscrivere in caso di stampa* La presente copia, composta di n. .... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Documento assunto agli atti con protocollo n. .... del .....

Data ..... Firma .....



Pianificazione Urbanistica Territoriale e Cartografica

U.o. Difesa del suolo

Telefono 059 209 176 - Fax 059 209 284

Viale Martiri della Libertà 34, 41121 Modena - C.F. e P.I. 01375710363

Centralino 059 209 111 - [www.provincia.modena.it](http://www.provincia.modena.it) - [provinciadimodena@cert.provincia.modena.it](mailto:provinciadimodena@cert.provincia.modena.it)

Classifica 07-04-05 fasc. 2705/2020

Modena, 07/09/2020

**Oggetto: COMUNE DI CARPI (MO) – VARIANTE N.2 AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA – VIA MORBIDINA B25 - PARERE IN MERITO ALLA RIDUZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO E SISMICO**

L'analisi della documentazione geologica e sismica è stata sviluppata in riferimento al quadro bibliografico/legislativo di seguito esposto:

- Circ. RER n.1288 del 11/03/1983 “*Indicazioni metodologiche sulle indagini geologiche da produrre per i piani urbanistici*”;
- Piano Stralcio per l’assetto idrogeologico (P.A.I.) – Autorità di Bacino Po, approvato con D.P.C.M. 24/05/2001;
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 - “*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*” e ss. mm. e ii.;
- O.P.C.M. n. 3274 del 20/03/2003 e ss. mm. e ii.;
- L.R. 30 ottobre 2008, n. 19 “*Norme per la riduzione del rischio sismico*” e ss. mm. e ii. (Testo Coordinato LR 6/7/2009 n. 6 “*Governo e riqualificazione solidale del territorio*”);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con Deliberazione del Consiglio della Provincia di Modena n. 46 del 18 marzo 2009 che ha assunto tra le altre anche determinazioni in merito al rischio sismico con la “*Carta delle aree suscettibili di effetti locali*”;
- Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 1661 del 02.11.2009 recante “*Approvazione elenco categorie di edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile ed elenco categorie di edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso*”;
- Deliberazione del Consiglio Provinciale di Modena n. 82 del 18/04/2012 che ha per oggetto: aggiornamento e integrazione della direttiva di cui alla deliberazione di Consiglio Provinciale n. 124 del 11/10/2006, che assume la seguente denominazione “*Direttiva contenente indirizzi e criteri per la ridefinizione delle zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità e delle zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità e per le verifiche di compatibilità idraulica ed idrogeologica ai sensi dell’art. 15 e 16 delle norme di attuazione del PTCP*”;
- Deliberazione dell’Assemblea legislativa n. 112/2017 del 02.05.2017 successivamente aggiornata con Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 2193 del 21.12.2015 – oggetto “*Art. 16 della LR 20/2000 Approvazione aggiornamento dell’atto di coordinamento tecnico denominato “Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica”, di cui alla Deliberazione dell’Assemblea Legislativa 2 maggio 2007, n. 112.*”;
- D.M. (infrastrutture e trasporti) 17 gennaio 2018 recante “*Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni*” (G.U. n. 42 del 20 febbraio 2018) in vigore dal 20 marzo 2018;
- Circolare 21 gennaio 2019 n.7 “*Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018*”;
- L.R. N. 24/2017 “*Disciplina regionale sulla tutela e uso del territorio*”;

- Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 630 del 29.04.2019 – oggetto “Atto di coordinamento tecnico sugli studi di microzonazione sismica per la pianificazione territoriale e urbanistica (artt. 22 e 49, L.R. n. 24/2017)”;

CONSIDERATO CHE il Comune di Carpi ha realizzato gli studi di Microzonazione sismica di I, II e III livello (contributo OPCM 4007/2012) recepiti nello strumento urbanistico comunale con D.C.C. n. 13 del 12/12/2014.

DATO ATTO infine che il territorio del Comune di Carpi, in riferimento all’Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003, n. 3274 pubblicata sul Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n° 105 del 08/05/2003 (Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica), è attualmente classificato in zona sismica 3 con ag rif. 0,157.

### SI ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

La documentazione, allegata agli elaborati tecnici della Variante n.2 al Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato “Via Morbidina B25” in Comune di Carpi (MO), assunta agli atti con Protocollo Generale n° 23622 del 06/08/2020 (Fasc. 2705) è costituita, tra le altre, da una relazione geologica a firma del Dott. Geol. Fabrizio Anderlini e datata settembre 2018.

Le analisi geognostiche documentano le caratteristiche geologico-tecniche dell’area, avvalendosi di un’indagine penetrometrica a punta meccanica CPT spinta sino alla profondità di 20 m dal p.d.c. oltre a n.2 indagini penetrometriche statiche con punta elettrica e piezocono e cono sismico SCPTU spinte sino alla profondità di 30 m.

Le analisi geofisiche sono costituite da due indagini sismiche passive con metodologia Re.Mi. e dalle due indagini SCPTU suddette, dalle quali è stato ricostruito il profilo delle onde s ed è stato possibile calcolare il valore di  $V_{s,30}$  risultato variabile da 192 m/s a 290 m/s.

Tali indagini hanno permesso di ricostruire da un punto di vista litologico e geotecnico i terreni del sottosuolo individuando la presenza di terreni prevalentemente argillosi e argilloso limosi non evidenziando la presenza di rilevanti orizzonti sabbiosi.

La falda è stata rilevata nei fori dei sondaggi con valori di soggiacenza pari a 2,00 m dal p.d.c..

L’area oggetto di trasformazione urbanistica presenta, secondo la classificazione del PTCP 2009, una vulnerabilità all’acquifero principale “molto bassa”.

Dal punto di vista del rischio idraulico l’area in esame è esterna alle aree con criticità idraulica.

L’area di studio è inserita all’interno di “area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti” nelle carte delle aree suscettibili di effetti locali del PTCP 2009 relative al I livello di approfondimento di Microzonazione sismica di area vasta e, ai sensi dell’Art.14, comma 3, punto 8 delle N.T.A., sono necessari approfondimenti di II livello per la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e sono richiesti approfondimenti di III livello per la stima di eventuali cedimenti.

Il I livello di approfondimento di Microzonazione sismica realizzato del Comune di Carpi ha ridefinito i limiti delle zone di attenzione per instabilità ricomprendendo l’area in esame all’interno di “Zone suscettibili di instabilità – liquefazioni” nella tavola delle MOPS.

Il II livello di approfondimento di Microzonazione sismica realizzato del Comune di Carpi, ha calcolato per tale porzione i seguenti coefficienti di amplificazione litologico: FAPGA: 1.5-1.6, FA SI 0.1-0.5 s: 1.7-1.8 e FA SI 0,5 – 1,0 s: >2.5 mantenendo comunque la Zona suscettibile di instabilità per liquefazioni.

Il III livello di approfondimento di Microzonazione sismica realizzato del Comune di Carpi, ha inserito l’area in esame all’interno delle “ZSLQ – Zona di suscettibilità per liquefazione Fa 1.5-1.6;  $0 < IL < 2$ ” ed ha calcolato un IL su prove penetrometriche nell’area in esame variabile da 0 a 0.53 con un conseguente rischio di liquefazione considerato “basso”.

Ai sensi dell’Art. 90, comma 3 punto a) del Testo coordinato delle Norme di Attuazione del PRG vigente del Comune di Carpi, in tali zone “preventivamente ad ogni trasformazione urbanistico-edilizia devono essere considerati i cedimenti post sismici e l’Indice del Potenziale di Liquefazione della “Carta di Microzonazione Sismica 3° Livello”. Se i cedimenti postsismici sono significativi, cioè pari o superiori a 5 cm, saranno da sviluppare con specifici approfondimenti le stime dei cedimenti postsismici. Se l’indice del Potenziale di Liquefazione IPL è pari o superiore a 2, per il calcolo dell’azione sismica ai fini della progettazione, non è ammesso l’approccio semplificato. Tali procedure sono comunque da applicarsi nel caso in cui le verticali di indagini di nuova esecuzione, nelle zone ricomprese negli sviluppi, evidenzino la presenza di terreni liquefacibili. Per opere di particolare interesse pubblico o strategico, classi d’uso 3 e 4, si raccomandano interventi di mitigazione del rischio di liquefazione (consolidamento del terreno di fondazione, interventi per la riduzione delle pressioni interstiziali, ecc.).”

Ai sensi dell'Art. 90, comma 3 punto d) del Testo coordinato delle Norme di Attuazione del PRG vigente del Comune di Carpi, *“Nella generalità dei casi in cui siano da sviluppare verifiche del rischio di liquefazione, si raccomanda di utilizzare i valori dei fattori di amplificazione (F<sub>x</sub> - P.G.A.) riportati sulla “Carta di Microzonazione sismica – 2° Livello”. Tali valori potranno essere rideterminati con analisi di risposta sismica locale.”*

Il tecnico, a partire dal modello geologico e geofisico individuato, ha calcolato i principali fattori di amplificazione considerando, ai sensi della DGR 2193/2015 uno scenario di Pianura 2 con un Vs30 pari a 200 m/s calcolando i seguenti fattori di amplificazione: FAPGA: 1.7, FA SI1: 2.0, FA SI2: 3 e FA SI3: 3.3, i quali risultano in linea e leggermente maggiori rispetto a quelli calcolati dal II Livello di MS comunale.

Il tecnico esegue le verifiche della suscettibilità alla liquefazione dei terreni mediante il metodo di “Robertson e Wride” con un indice di liquefazione calcolato pari a 0,1 e un conseguente rischio di liquefazione “basso” mentre non vengono eseguite valutazioni dei cedimenti post-sismici attesi sulle verticali delle due indagini CPTU. I valori di IL onfermano di fatto quanto già verificato in fase di pianificazione comunale di III Livello. Si segnala inoltre che analizzando i risultati delle indagini penetrometriche realizzate il tecnico riporta che *“non si evidenziano livelli sabbiosi tali da giustificare un rischio indotto al potenziale fenomeno della liquefazione”*.

Le analisi e considerazioni contenute nella relazione geologica, la cui data risulta precedente all'entrata in vigore della Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 630 del 29.04.2019, e successiva alle NTC 2018 ed alla redazione degli Studi di Microzonazione sismica comunale, **documentano adeguatamente** le caratteristiche geologiche e sismiche del sottosuolo del sito di intervento e **ottemperano** a quanto previsto dalla normativa. Di conseguenza la documentazione geologica e sismica allegata al Variante n.2 al Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato “Via Morbidina B25” in Comune di Carpi (MO) è **assentibile**.

**Nella fase di progettazione esecutiva dovranno essere eseguiti specifici approfondimenti geognostici con particolare attenzione alle condizioni di stabilità del sito nei confronti della liquefazione, tenendo conto dei sistemi di fondazione adottati, con l'esecuzione di specifiche indagini penetrometriche statiche a punta elettrica (CPTe/CPTu) atte a confermare le valutazioni espresse nella relazione esaminata.**

Il funzionario delegato  
ROBERTO SALONI

---

(Sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)