

ISTRUTTORIA DEL SERVIZIO PIANIFICAZIONE URBANISTICA E CARTOGRAFIA

prot. N° 22997 del 03/08/2020

class. 07-04-05 Fasc. 2681

COMUNE di MIRANDOLA - Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato "PP Bosco area 4A". Ai sensi dell'art. 4 LR 24/2017: Osservazioni ai sensi dell'art.35 LR 20/2000. Parere Geologico sismico ai sensi art. 5 LR 19/2008; VAS/VALSAT ai sensi dell'art. 18/19 LR 24/2017 e D.Lgs 152/2006

PREMESSA

Aspetti amministrativi e procedurali

Il PSC del Comune di Mirandola è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n.111 del 27/07/2015 ed il RUE è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n.112 del 27/07/2005. Con Deliberazione di Consiglio Comunale n.134 del 18/12/2018 è stata approvata una Variante al PSC e RUE. Il POC è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n.4 del 19/02/2018.

In data 22/05/2020 con prot. n. 14391 l'Amministrazione Comunale di Mirandola ha trasmesso la Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato "PP BOSCO AREA 4A", posto a Mirandola, con richiesta di parere ai sensi del comma 4 dell'art. 35 della L.R. 20/2000, verifica di assoggettabilità di cui all'art.12 D.Lgs n.152/2006. Tale variante è stata quindi assunta agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 14827 del 25/05/2020.

Contenuti del PUA

Come si evince dalla relazione illustrativa la variante modifica la previsione di realizzazione da un edificio ad uso alberghiero (residenza temporanea) ad intervento di edilizia residenziale mantenendo invariata la capacità edificatoria dell'area e le previsioni di cessione per dotazioni (ciclabile) e bosco urbano.

Pareri

In data 24/06/2020 con prot. n. 90638 è pervenuto il parere dell'Agenzia Regionale e Prevenzione Ambientale (ARPAE) acquisito agli atti provinciali con prot. n.185546 del 25/06/2020 che alla presente si allega per farne parte integrante e sostanziale (Allegato 1).

Con data 31/07/2020 prot. n. 53453 è pervenuto il parere dell'AUSL acquisito agli atti provinciali con prot. n.22949 del 03/08/2020, favorevole.

Con nota prot. n. 20714 del 29/07/2020 acquisita con prot. n. 22775 del 30/07/2020 il Comune di Mirandola ha comunicato non essere pervenute osservazioni al piano.

OSSERVAZIONI ai sensi dell'art. 35 comma 4 della LR 20/2000

Non si formulano rilievi nel merito urbanistico.

RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO - Parere tecnico ai sensi dell'art. 5 L.R. 19/2008

Si rimanda per la completa lettura al parere favorevole prot. n. 16093 del 05/06/2020 allegato alla presente istruttoria quale parte integrante e sostanziale (Allegato 2).

PARERE TECNICO in merito alla VALUTAZIONE AMBIENTALE (art. 12 del D.Lgs. n. 152/2006, art. 5 della L.R. 20/2000)

Visti gli atti d'ufficio e nello specifico i contenuti della presente variante;

Visto il parere di AUSL ed il parere di ARPAE richiamato in premessa (Allegato 1) alle cui prescrizioni ci si dovrà conformare in approvazione,

si ritiene che la Variante in oggetto non debba comportare successivi approfondimenti ai sensi del D.Lgs. 152/2006, e pertanto possa essere esclusa dalla successiva fase di Valutazione Ambientale Strategica.

Per quanto precede, vista la documentazione complessivamente acquisita, in merito alla Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato "PP Bosco Area 4A", a Mirandola, si propone che il Presidente della Provincia, **non sollevando osservazioni, faccia proprie le conclusioni del parere di valutazione ambientale.**

il Funzionario

Ing. Amelio Fraulini

Visto

La Dirigente

Ing. Annalisa Vita

Riscontro Protocollo n. PG/2020/74652
Sinadoc n. 15171/2020

Comune di Mirandola
Settore Territorio e Sviluppo Economico
Servizio Urbanistica e Ambiente
c.a. Arch. Adele Rampolla

Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena
Dipartimento di Sanità Pubblica
Distretto di Mirandola

Provincia di Modena
Servizio Pianificazione
Urbanistica e Cartografica

OGGETTO: A.C.R. di Reggiani Albertino s.p.a

Variante generale al Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata denominato "PP Bosco Area 4A" Via Spagnola, Mirandola (MO).

Parere ambientale ai sensi dell'art.19 L.R.n.19/92 e ss.mm.e ii

Con riferimento alla richiesta di parere inviata dal Comune di Mirandola in data 22/05/2020, acquisita agli atti della scrivente Agenzia con prot. 74652 del 22/05/2020, inerente PPIP in oggetto, vista la documentazione allegata, si esprimono le seguenti osservazioni e considerazioni di carattere ambientale in relazione alle previsioni della variante.

Oggetto della variante

Il comparto denominato "PP Bosco Area 4A" è classificato dal vigente PSC come "Ambito Urbano Consolidato AUC_4", ed è oggetto di Piano particolareggiato approvato con atto C.C. n. 53 del 27/072006.

L'area del comparto avente ST pari a 9834 mq, è posta nel quadrante nord-est del territorio urbanizzato di Mirandola.

Con la variante al piano particolareggiato viene proposta la modifica alla destinazione d'uso sul lotto edificabile (Zona C3 Edificabile di 2.103 mq) prevedendo la realizzazione di un edificio residenziale (4 villette a schiera) al posto della struttura alberghiera originariamente prevista nel piano approvato nel 2006. Vengono confermate la superficie territoriale di comparto, la superficie edificabile e le superfici a bosco che risulta già in buona parte realizzato, mentre sono proposte modeste varianti alla zona delle aree di cessione a parcheggio.

Sostenibilità della variante piano

Ritenendo congrue le valutazioni riportate nella "Relazione tecnica e rapporto preliminare" redatta dal Comune di Mirandola ai sensi dell'art. 12 del D.lgs 152/2006;

Considerato che, le variazioni prospettate non hanno impatto significativi sugli aspetti ambientali, per quanto di competenza, si esprime **parere favorevole** all'adozione della predetta variante di Piano, formulando comunque alcune specifiche osservazioni/prescrizioni di carattere ambientale in ordine ai seguenti aspetti.

Per quanto riguarda la tutela dall'inquinamento acustico, esaminata la valutazione previsionale di clima acustico allegato alla progettazione, si esprimono le specifiche valutazioni del caso nel paragrafo dedicato, mentre per domanda di autorizzazione in deroga per l'attività di cantiere sarà redatto specifico parere.

Reti fognarie

Si prende atto della prevista realizzazione di linee separate per le acque nere e per le acque meteoriche:

- le acque nere saranno collettate nelle rete fognaria pubblica esistente in via Spagnola
- le acque bianche del comparto saranno destinate al recapito finale, cioè il Dugale Bruino, sito in via Spagnola.

Relativamente al rispetto dell'invarianza idraulica e della limitazione della portata imposta a valle del recapito finale, nello studio idraulico è stato considerato anche il lotto attiguo al comparto, di proprietà di ACR, non oggetto di Piano Particolareggiato, ma ad esso correlato.

Il volume di laminazione totale non dovrà essere inferiore ai 125,40 mc, e sarà garantito dalla posa, sotto al manto stradale, di due scatolari affiancati, (aventi volume pari a di 75,60 mc per la zona C3 e 55,55 mc per il lotto attiguo), mentre la limitazione della portata (3 l/s) verrà effettuata attraverso con la realizzazione di una tubazione di piccolo diametro.

Si ritiene necessario che, al fine di ridurre "a monte" i quantitativi di acque meteoriche, "*vengano adottate tutte le soluzioni tecniche volte al riutilizzo delle acque meteoriche*" per i fini compatibili (così come richiesto dalla DGR 286/05 punto 3.5 "criteri di gestione/riduzione delle acque meteoriche drenanti").

Si richiede che nella convenzione siano chiaramente definite le modalità e gli impegni gestionali relativi alla manutenzione del sistema di laminazione e scarico, sia nella fase transitoria, che in quella definitiva.

Tutela dall'inquinamento acustico

Anche la valutazione del clima acustico presentata dal proponente è relativa al comparto oggetto della variante ed al lotto attiguo, di proprietà di ACR, non oggetto di Piano Particolareggiato, ma ad esso correlato.

L'area oggetto della valutazione confina a nord con Viale A. Gramsci, ad ovest con Via Spagnola, a sud con Via Maestri del Lavoro e, ad est, con un'area verde ed un lotto su cui sorge un edificio residenziale.

Secondo la vigente classificazione acustica comunale la superficie territoriale del comparto oggetto della variante è stata attribuita ad una classe III – area mista, con limiti acustici ammessi pari a 60 dBA di giorno e 50 dBA di notte; mentre il lotto confinante su cui è prevista la realizzazione della porzione di pista ciclabile tra Via Spagnola e Via Gramsci, ricade in classe IV - area ad intensa attività umana, con limiti acustici ammessi pari a 65 dBA di giorno e 55 dBA di notte

L'assetto planivolumetrico del comparto prevede la realizzazione di 4 villette a schiera a due piani (PT+P1) , collocate su un'area arretrata rispetto alle arterie stradali circostanti; tra i fabbricati residenziali e via Spagnola saranno realizzate una pista ciclabile ed un'area destinata a parcheggi, dietro le abitazioni e tra queste e via Maestri del lavoro è collocato il bosco permanente.

La rumorosità presente nel comparto è da imputare al traffico circolante sugli assi viari limitrofi, Viale A. Gramsci, Via Spagnola, Via Maestri del Lavoro

Per la caratterizzazione dello scenario acustico presente nell'area, sono stati effettuati rilievi fonometrici (febbraio 2020) che hanno interessato sia in periodo di riferimento diurno che quello notturno. Le fonometrie sono state eseguite in 5 punti di misura individuati all'interno dell'area in studio, nello specifico in prossimità della facciata delle villette (P1, P4, P5) in progetto, ed in posizioni prospiciente le principali sorgenti di rumorosità caratterizzanti la zona (P2 - incrocio Via Spagnola-Via Maestri del Lavoro, P3- incrocio Via Spagnola -Via Gramsci).

Dall'analisi dei dati acustici rilevati si evince che la rumorosità ambientale dell'area urbanizzabile è al di sotto dei pertinenti limiti di zona, sia di diurni, che notturni, ed è possibile attestare la compatibilità con la futura destinazione d'uso residenziale.

Per assicurare il conseguimento degli adeguati standard di comfort acustico all'interno dei locali ad uso abitativo, nell'ambito della realizzazione dei nuovi fabbricati dovrà comunque essere posta particolare attenzione al rispetto dei requisiti tecnico costruttivi ed ai livelli di prestazione richiesti dalle specifiche norme di riferimento (DPCM 05.12.1997), da attestare/asseverare sia in fase progettuale che a lavori ultimati.

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, almeno 15 gg prima dell'inizio dei lavori di scavo, il produttore dovrà presentare al Comune di Mirandola e Arpae Sezione APA Area Centro, il piano di utilizzo o la dichiarazione sostitutiva di atto notorio (in relazione alle dimensioni del cantiere), **purché siano rispettate le condizioni previste dall'art. 4 del DPR 13 giugno 2017 n. 120, redatta secondo la modulistica contenuta nell'Allegato 6 del medesimo Decreto.**

I materiali di riporto riciclati da rifiuti, da utilizzare eventualmente in sito, dovranno rispettare le caratteristiche prestazionali previste dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente n. UL/2005/5205 del 15/07/2005.

Inquinamento luminoso

Gli apparecchi d'illuminazione di nuova installazione da collocare all'esterno (sia ad uso pubblico che privato), si ricorda che i progetti dovranno essere in linea con le ultime disposizioni contenute nella DGR 1732 del 12/11/2015 "TERZA direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge Regionale n. 19/2003 recante "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico".

Restando a disposizione per ulteriori ed eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

La Tecnica
Stefania Zanni

La Responsabile del Distretto
dott.ssa Maria Grazia Scialoja

Elementi contabili d'ufficio Arpae (DGR 14/2016 e ss.mm.):

Codice tariffario 8.5.1 Clima acustico relativo a singoli insediamenti residenziali: Importo: 250,00 €

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



Provincia di Modena

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 - provinciadimodena@cert.provincia.modena.it

Classifica 07-04-05 fasc. 2681/2020

Modena, 05/06/2020

Oggetto: COMUNE DI MIRANDOLA (MO) – VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA “PP BOSCO AREA 4 A”, VIA SPAGNOLA – 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 nel territorio del Comune di Mirandola la Regione Emilia-Romagna ha realizzato, per la ricostruzione post-sisma 2012 (*Martelli et al., 2013*), una prima versione di Microzonazione Sismica di II livello (stima dell'amplificazione sismica) con locali approfondimenti di III livello (stima del potenziale di liquefazione IL) e che il Comune di Mirandola ha realizzato gli studi di Microzonazione sismica di II livello (contributo OPCM 3907/2010) e di III livello (OCDPC 344/2016).

DATO ATTO infine che il territorio del Comune di Mirandola, 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. 0,148.

SI ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

La documentazione, allegata agli elaborati tecnici della Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato "PP BOSCO AREA 4 A" sito in Via Spagnola, nel Comune di Mirandola, assunta agli atti con Protocollo Generale n° 14827 del 25/05/2020 (Fasc. 2681) è costituita da due relazioni ad oggetto "*Relazione sulla modellazione geologica e pericolosità sismica locale*" e "*Relazione sulla modellazione geotecnica e sulla caratterizzazione geotecnica ai fini sismici*" a firma dei Dott. Geol. Daniele De Togni e Dott. Geol. Francesco Gabrielli.

Le analisi geognostiche documentano le caratteristiche geologico-tecniche dell'area interessata, avvalendosi di n. 2 indagini penetrometriche statiche CPT eseguite in data 19/11/2019 spinte ad una profondità variabile da 16,00 m a 26,00 m dal p.d.c. e di una prova penetrometrica statica con piezocono CPTU eseguita in data 18/11/2019 e spinta sino alla profondità di 20,00 m dal p.d.c..

Le indagini penetrometriche statiche hanno individuato, da un punto di vista litologico e geotecnico, una buona omogeneità con la presenza di una sequenza litologica costituita da limi argillosi di consistenza variabile nei primi 8/9 m dal p.d.c., seguiti da un livello sabbioso rilevato sino alla profondità pari a 26,00 m e costituito da una porzione limo sabbiosa rilevata sino alla profondità di circa 10,00/12,00 m.

Dalle indagini suddette sono stati ottenuti i parametri geotecnici caratteristici, oltre alla soggiacenza della falda freatica che è stata rilevata alla profondità variabile da -2,60 m a -2,75 m dal p.d.c.. e che a causa dell'escursione stagionale può oscillare sino a 2,30/2,50 m dal p.d.c. attuale

L'area oggetto di trasformazione urbanistica presenta, secondo la classificazione del PTCP 2009, una vulnerabilità all'acquifero principale "*media*".

Le analisi geofisiche sono costituite da un'indagine sismica passiva HVSR dalla quale è stato possibile rilevare le frequenze caratteristiche del sito e un'indagine sismica attiva con metodologia MASW. L'andamento della velocità delle onde S in profondità è stato calcolato dall'analisi congiunta della tecnica di sismica attiva e passiva. Il valore di $V_{s,30}$ è risultato pari a 218 m/s da analisi MASW dal quale ne deriva una categoria di sottosuolo di tipo C ai sensi dell'approccio semplificato delle NTC2018.

L'area di studio è inserita all'interno di "*area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione*" 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 7 delle N.T.A., sono necessari approfondimenti di III livello di microzonazione sismica e studi che valutino il coefficiente di amplificazione litologico, del potenziale di liquefazione e dei cedimenti attesi.

Lo studio di Microzonazione Sismica finanziato con OPCM 3907/2010 ha permesso di aggiornare la cartografia delle indagini e realizzare la cartografia delle frequenze naturali dei terreni e dei contrasti di impedenza rilevando per l'area una frequenza naturale mediamente pari a 0,9 Hz.

Nel territorio del Comune di Mirandola la Regione Emilia-Romagna ha realizzato, per la ricostruzione post-sisma 2012 (*Martelli et al., 2013*), una prima versione di Microzonazione Sismica di II livello (stima dell'amplificazione sismica) con locali approfondimenti di III livello (stima del potenziale di liquefazione IL) e l'area in esame risulta essere ricompresa all'interno di "Zone suscettibili di amplificazione e liquefazione" nella tavola delle "MOPS" Versione 2.1 del 02/03/2015 ed in particolare al limite tra zone "LQ2" con substrato a profondità <120 m e presenza di terreni suscettibili di liquefazione tra 10 e 20 m dal piano campagna e zone LQ1 con substrato a profondità <120 m e terreni suscettibili di liquefazione già nei primi 10 m dal piano campagna, mentre nella "Carta dei fattori di amplificazione e del rischio di liquefazione" Versione 1.1 del 02/03/2015" nell'area in esame i valori dei fattori di amplificazione espressi in termini di PGA, FH0.1-0.5 s e FH0.5-1.0 s, da abachi DAL 112/2007 sono risultati rispettivamente pari a 1,7, 1,9 e 2,6 mentre la stima del potenziale di liquefazione IL ha portato a

valori variabili da 0,01 a 0,64 con un conseguente rischio di liquefazione “basso”.

Lo studio di Microzonazione Sismica di III Livello finanziato con OCDPC 344/2016 ha aggiornato la cartografia delle MOPS individuando l'area in esame all'interno di zone di attenzione per instabilità “Zona 30502002”. Mediante l'esecuzione di specifiche analisi di Risposta Sismica Locale, tale Studio di MS di III livello ha permesso di inserire la porzione di territorio indagato in zone suscettibili di instabilità “ Z_{SLQ} zone di suscettibilità per le liquefazioni $5 < IL < 15$ ”, con i valori dei fattori di amplificazione espressi in termini di PGA, FHO.1-0.5 s, FHO.5-1.0 s e FHO.5-1.5 s i quali, per l'area in esame, sono risultati rispettivamente pari a 1,5, 1,5, 2,5 e 2,5.

La relazione geologica esegue sia uno specifico studio di Risposta sismica locale con 7 accelerogrammi (NTC2018), i risultati del quale vengono confrontati con gli spettri derivanti da l'approccio semplificato delle NTC2018, che un approfondimento sismico di II livello per quel che concerne la definizione dell'accelerazione massima in superficie, con i fattori di amplificazione calcolati a partire dalle risultanze delle indagini geofisiche utilizzando le tabelle dell'Allegato 2 della Deliberazione n. 2193/2015, le quali hanno permesso di definire i fattori di amplificazione della PGA pari a 1,7, della SI 0,1-0,5 s pari a 2,0, della SI 0,5-1,0 s pari a 3,0 e della SI 0,5-1,5 s pari a 3,3, valori più elevati rispetto a quanto riportato nello studio di III Livello di Microzonazione sismica comunale e pertanto più cautelativi. Si specifica che tali tabelle per la casistica in oggetto non hanno subito modifiche sostanziali con la recente DGR630/2019 e pertanto si possono considerare validi.

Il professionista esegue inoltre una verifica della suscettibilità alla liquefazione dei terreni e dei cedimenti attesi sulle verticali dell'indagine CPTU effettuata applicando, per quel che concerne la liquefazione, la metodologia semplificata “Boulanger & Idriss 2014” prevista dalla normativa sismica regionale, utilizzando nel calcolo l'accelerazione sismica di 0,22 g desunta dal fattore di amplificazione della PGA pari a 1,7 e considerando la falda alla profondità di 2,00 m dal p.d.c..

Dalle risultanze delle verifiche sulla liquefazione dei terreni effettuate risulta che la stima dell'indice di potenziale liquefazione (LPI) è pari a 1,64 considerando la metodologia semplificata “Boulanger & Idriss 2014” con un conseguente rischio “Basso”.

Le analisi svolte approfondiscono anche le problematiche legate ai cedimenti sismici e post-sismici da cui si evince che i cedimenti sismici attesi massimi sono dell'ordine di 5,14 cm.

Il tecnico definisce che l'area indagata è idonea ad ospitare l'intervento edilizio in previsione e riporta inoltre che “la natura litologica dei depositi del sottosuolo unita alle caratteristiche meccaniche, esclude la possibilità del verificarsi di fenomeni di liquefazione in presenza di eventi sismici” relativamente al rischio di liquefazione e che “il valore calcolato dei cedimenti post-sismici nei terreni granulari è risultato di 5,14 cm, rispetto al quale dovrà essere accertata la compatibilità con l'opera in progetto. Si ritiene che tale valore sia da ritenersi accettabile poiché inferiore al valore soglia di 5 cm (Eurocodice 7)” per quel che concerne i cedimenti.

Le analisi e considerazioni contenute nella relazione geologica, la cui data risulta successiva all'entrata in vigore della Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 630 del 29.04.2019 e alle NTC 2018, **documentano adeguatamente** le caratteristiche geologiche e sismiche del sottosuolo del sito di intervento e **ottemperano** quanto previsto dalla normativa. Pertanto la documentazione geologica e sismica allegata agli elaborati tecnici della Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato “PP BOSCO AREA 4 A” sito in Via Spagnola, nel Comune di Mirandola 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 in oggetto. Utilizzando i risultati delle nuove indagini geognostiche dovrà essere effettuata la stima dell'indice di potenziale liquefazione secondo i metodi dettati dalla Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 630 del 29.04.2019 raccomandando l'esecuzione di specifiche analisi di Risposta Sismica Locale, come peraltro indicate dalle NTC2018 al punto 3.2.2 ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto.

Il funzionario delegato
ROBERTO SALONI

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