

ISTRUTTORIA DEL SERVIZIO PROGRAMMAZIONE URBANISTICA, SCOLASTICA E TRASPORTI

class. 07.04.05 - fasc. 2816

Protocollo n. 37127 del 27/10/2022

COMUNE di CASTELFRANCO EMILIA. Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata riferito al comparto denominato “La Pioppa – B Sub Ambito 115.2”.

Ai sensi art. 4 comma 4 LR 24/2017: Osservazioni ai sensi art. 35 LR 20/2000, Parere in merito alla riduzione del rischio sismico ai sensi dell’art. 5 LR 19/08.

PREMESSE

Inquadramento amministrativo

L’Amministrazione Comunale è dotata di Piano Strutturale Comunale approvato in data 8 aprile 2009 con atto di Consiglio comunale n. 76, e di diversi Piani Operativi Comunali successivamente oggetto di numerose varianti. Nello specifico le aree oggetto del presente PUA sono state normate nel POC approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 216 del 15.10.2010.

Come richiamato nella comunicazione di indizione della conferenza dei servizi acquisita agli atti provinciali con nota prot. 4080 del 09/02/2022 la proprietà è stata autorizzata alla presentazione del Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata denominato “Pioppa B” relativo al Sub Ambito AC n. 115.2 con Deliberazione di Giunta Comunale n. 190 del 03/11/2015.

La Provincia di Modena, con nota prot. 6403 del 02/03/2022 ha provveduto a richiedere alcune integrazioni in merito ad aspetti ambientali, viabilistici e di riduzione del rischio sismico.

Il Comune di Castelfranco Emilia, con nota acquisita agli atti provinciali prot. 15497 del 13/05/2022 ha comunicato la sospensione dei termini del procedimento fino alla ricezione delle integrazioni richieste dalla provincia di Modena e da altri enti coinvolti. Tale richiesta è stata successivamente prorogata con nota acquisita agli atti provinciali con nota prot. 16342 del 19/05/2022.

Con nota acquisita agli Atti Provinciali prot. 28196 del 09/08/2022 il Comune di Castelfranco Emilia ha comunicato la ripresa dei termini, trasmettendo altresì gli elaborati integrati.

Con nota acquisita agli Atti Provinciali prot. 33602 del 03/10/2022 il Comune di Castelfranco Emilia ha trasmesso la Determinazione di Conclusione Positiva della Conferenza dei Servizi e la dichiarazione di esclusione dalle procedure ambientali redatta a cura del Responsabile del Procedimento.

Nell’ambito di tale nota viene dichiarato:

“[...] Con riferimento ai temi trattati nella Valsat/VAS del POC per l’ambito 115.2 AC.c:

- *Sistema fognario-depurativo*
- *Ambiente acustico*
- *Accessibilità e mobilità*

e sulla base di quanto contenuto nelle relazioni specialistiche e negli elaborati progettuali costitutivi del Piano, il PUA “Pioppa B” SubAmbito n. 115.2 AC.c può considerarsi esente da ulteriori valutazioni ambientali in quanto sono stati integralmente rispettati i rilievi e le prescrizioni espresse nella valutazione ambientale del POC 0.”

Si prende atto delle dichiarazioni sopra richiamate e non si procede all’espressione del parere tecnico di competenza in merito alla valutazione ambientale di cui all’art. 5 della L.R. 20/2000 e ss.mm. e ii, artt. 18 e 19 L.R.24/2017 e art.12 D.Lgs. n. 152/2006.

Pareri e Osservazioni

Sono stati acquisiti i seguenti pareri:

- 1) Parere in merito alla riduzione del rischio sismico e idrogeologico, assunto agli atti provinciali con prot. n. 34595 del 11/10/2022 che alla presente istruttoria si allega quale parte integrante e sostanziale (Allegato 1);
- 2) Parere di Atersir, assunto agli atti provinciali con prot. n. 32071 del 20/09/2022;
- 2) Parere favorevole condizionato di Hera – InRete, assunto agli atti provinciali con nota prot. 33602 del 03/10/2022;
- 3) Parere favorevole con prescrizioni del Consorzio della Bonifica Burana, assunto agli atti provinciali con nota prot. 33602 del 03/10/2022;
- 4) Con comunicazione pervenuta agli atti provinciali con prot. 33602 del 03/10/2022 il Dirigente del Settore Tecnico e Sviluppo del Territorio del Comune di Castelfranco Emilia ha inoltrato la determinazione di conclusione positiva della Conferenza dei Servizi, richiamando l'art. 14-bis ai sensi del quale l'eventuale mancata comunicazione delle determinazioni, o la determinazione non motivata e non pertinente con l'oggetto della conferenza di cui sopra, equivalgono ad assenso senza condizioni, fatti salvi i casi in cui disposizioni del diritto dell'Unione Europea richiedono l'adozione di provvedimenti espressi (comma 4 della L. 241/1990);

Con nota acquisita agli atti provinciali con prot. 34642 del 11/10/2022, il Responsabile del Procedimento ha provveduto a comunicare che non sono pervenute osservazioni durante il periodo di deposito.

Sintesi del Piano Urbanistico Attuativo

Il Piano Urbanistico Attuativo riguarda il comparto denominato “Pioppa-Residenziale”, individuato nel PSC e nel POC come AC.c 115.2. Tale comparto è situato nella località Pioppa di Panzano ed è prospiciente la SP 14 (Strada provinciale per Panzano) ed ha una estensione di 23.580 mq. L'intervento previsto nel PUA riguarda la realizzazione di un nuovo insediamento residenziale. Il PUA presentato prevede una superficie complessiva di 7663,50 mq, con dotazioni territoriali costituite da parcheggi pubblici (1662,50 mq di P1 e 766,30 mq di P2) e di verde pubblico (4282 mq). Viene prevista inoltre la realizzazione di una rotatoria all'intersezione con la SP 14 e di un sistema di percorsi ciclo-pedonali a servizio della nuova edificazione. Viene inoltre collocata all'interno del comparto una fermata del TPL.

si formulano i seguenti pareri

OSSERVAZIONI ai sensi dell'art. 35 della L.R. 20/2000

In riferimento al PUA di iniziativa privata “Comparto La Pioppa – B, sub ambito 115.2” si formulano le seguenti osservazioni.

1) Relativamente alla realizzazione della rotatoria sulla SP 14, considerato che, ai sensi del Capitolo 7 dell'Allegato al DM 19/04/2006, non sono ammessi accessi privati su un'intersezione, si prescrive, che il rilascio dei titoli abilitativi da parte dell'Amministrazione Comunale sia condizionato alla disponibilità, da parte dell'Amministrazione stessa, dell'area funzionale alla realizzazione del parcheggio pubblico, in corrispondenza dell'uscita del ramo ovest della rotatoria.

Si prescrive, inoltre, che il parcheggio sia ultimato prima dell'entrata in esercizio della rotatoria.

L'intervento ricade in un'area soggetta a criticità idraulica ai sensi del PTCP2009,

2) si richiama il rispetto delle prescrizioni di cui all'art. 11 del PTCP, con riferimento al rispetto del principio dell'invarianza idraulica.

Si riscontra che nell'ambito del presente PUA non è stata prevista la cessione di aree destinate alla realizzazione di alloggi di edilizia residenziale sociale.

4) Si richiamano le prescrizioni di cui all'art. 108 del PTCP (Coordinamento attuativo delle politiche per l'edilizia residenziale sociale) e di cui all'art. A-6 bis e A-6 ter della L.R. 20/2000, in relazione agli obblighi di cessione di aree destinate alla realizzazione di alloggi di edilizia residenziale sociale.

Si riscontrano alcune incoerenze tra i diritti edificatori assegnati dalla scheda d'ambito n. 115.2 del POC e le superfici previste in progetto. In particolare nella tabella riepilogativa dei parametri urbanistici riportata nella relazione tecnica illustrativa viene maggiorata del 30% la superficie complessiva prevista dal POC per l'ambito in esame, senza che tale aspetto venga argomentato nell'ambito della relazione.

6) Risulta necessario ristabilire coerenza tra i diritti edificatori assegnati dal POC e le superfici previsti da PUA. Il POC, specificando le quote di riferimento consente la possibilità di variarle in sede di PUA sulla base della specificità delle caratteristiche dell'insediamento da realizzare e delle esigenze specifiche dell'ambito urbano interessato. Si rende, pertanto, necessario motivare le ragioni di tale scostamento.

Si riscontrano alcune difformità tra i parametri individuati dalla scheda d'ambito del POC in riferimento alle aree di cessione e quanto previsto dal PUA. In particolare il POC prevede una cessione di aree destinate a verde pubblico per 65 mq/100 mq di SC per il residenziale, mentre nel PUA viene prevista una cessione di aree per verde pubblico pari a 55 mq/100 mq di SC per il residenziale.

7) Risulta necessario rendere coerente il PUA con i parametri individuati dal POC.

In riferimento alle destinazioni d'uso ammesse, nel paragrafo 5.3 della relazione tecnica viene indicato che il comparto in oggetto ha prevalente destinazione residenziale, con una *“minor parte destinabile facoltativamente” a commerciale-terziario*. Tale aspetto viene ribadito anche nella tabella relativa ai parametri urbanistici allegata alla suddetta relazione, dove per i lotti da 1 a 8 vengono indicate come funzioni ammesse sia residenziale, sia commerciale-terziario.

8) Visto che il PUA è uno strumento urbanistico attuativo, cui seguirà la presentazione dei titoli abilitativi edilizi, risulta necessario stabilire in questa sede in quali lotti verranno collocate destinazioni diverse dalla residenza, specificandone le superfici e gli usi. Si segnala infatti che la diversa collocazione di tali destinazioni, che comportano maggiore carico urbanistico ed attraggono flussi di utenti, può incidere sulla qualità urbana dell'intero comparto.

In riferimento alla convenzione si prescrivono i seguenti aspetti:

Ai sensi dell'art. 4 comma 5 della L.R. 24/2017 *“la convenzione urbanistica deve prevedere termini perentori, a pena di decadenza, per la presentazione dei titoli abilitativi richiesti per l'esecuzione dell'intero strumento, allo scopo di assicurare l'immediato avvio e l'attuazione degli interventi”*.

9) Si richiede a tal proposito di perfezionare la proposta di convenzione individuando tempi certi per l'esecuzione non solo delle opere di urbanizzazione, ma di tutte le opere previste nel PUA.

Relativamente alla realizzazione della rotatoria sulla SP 14 nell'ambito della convenzione e nell'elaborato grafico relativo alle aree di cessione l'area di sedime della rotatoria viene indicata, alla pari delle altre aree destinate a dotazioni territoriali, come oggetto di cessione all'Amministrazione comunale.

10) Si ricorda che, poiché la SP 14 risulta di proprietà provinciale, anche l'area di sedime della nuova rotatoria dovrà essere ceduta alla Provincia di Modena.

Sulla base delle indicazioni fornite dal Servizio Viabilità di questo Ente, si rammenta che resta in capo all'Amministrazione Comunale la realizzazione della pubblica illuminazione e la manutenzione del verde.

Parere in merito alla riduzione del rischio sismico di cui all'art.5 L.R.19/2008

Si riportano esclusivamente gli esiti del parere geologico sismico, in premessa richiamato ed allegato alla presente istruttoria quale parte integrante e sostanziale (Allegato 1), alla cui lettura completa si rimanda.

Considerando che per la zona sismogenetica di appartenenza (912), la Magnitudo di riferimento non è pari a 5,80 ma è pari a 6,14, con nota PG 6403 del 02/03/2022 lo scrivente Servizio aveva richiesto di **“integrare la Relazione Geologica con nuove verifiche di liquefazione utilizzando una magnitudo 6,14, magnitudo di riferimento per la zona sismogenetica di appartenenza, specificando la profondità della falda e la PGA”**.

A tale richiesta il tecnico ha presentato una relazione integrativa nella quale dichiara che *“La valutazione litologica desumibile dalle indagini penetrometriche eseguite non evidenzia livelli sabbiosi significativi sulle profondità investigate come si evince sia dai diagrammi a suo tempo allegati (Begemann 1965) che dalla elaborazione delle prove riportate alle pagine 19, 20 e 21 della relazione succitata. Tale elaborazione si ritiene alternativa e più attendibile di quelle verifiche empiriche che spesso portano a risultati imprecisi o inesatti. Nella medesima relazione si specifica poi sia la profondità della freatica in diversi momenti dell'anno che il valore della PGA. Ad ulteriore conferma di quanto affermato è stata altresì eseguita una prova CPTU la cui attenta elaborazione ha portato a valutare il rischio di liquefazione basso e la litologia essenzialmente argillosa. Anche la prova CPTU riprodotta e desunta dal Data Base Regionale individua terreni incoerenti oltre i 15 metri di profondità.”*

Il tecnico dichiara inoltre che *“Tutto ciò premesso lo scrivente ritiene che le verifiche effettuate possano risultare sufficienti ad escludere piccoli di liquefazione per il sito in esame.”*

Di conseguenza, nella documentazione integrativa presentata, le verifiche di liquefazione non sono state aggiornate correggendo il parametro di Magnitudo al valore di 6,14 di riferimento per la zona sismogenetica di appartenenza, come richiesto dallo scrivente Servizio.

Le analisi e le considerazioni contenute nelle relazioni complessivamente presentate **documentano parzialmente** le caratteristiche geologiche e sismiche del sottosuolo del sito di intervento ed **ottemperano solo in parte** a quanto previsto dalla normativa. Di conseguenza la documentazione geologica e sismica allegata al Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata denominato “Pioppa B” SubAmbito 115.2 AC.c a Castelfranco- Emilia (MO), **è parzialmente assentibile**.

Preventivamente al rilascio dei permessi di costruire dei singoli fabbricati dovranno essere eseguiti specifici approfondimenti geognostici, con particolare attenzione alle condizioni di stabilità del sito nei confronti della liquefazione e dei cedimenti post-sismici considerando il parametro di Magnitudo pari a 6,14, tenendo conto dei sistemi di fondazione adottati, con l'esecuzione di specifiche indagini penetrometriche statiche preferibilmente a punta elettrica (CPTe/CPTu) atte a confermare le conclusioni espresse nella relazione esaminata.

* * *

Per tutto quanto precede e vista la documentazione complessivamente acquisita, in merito Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata denominato “La Pioppa - B”, si propone che il Presidente della Provincia faccia proprio quanto sopra riportato:

- sollevando i rilievi urbanistici di cui ai precedenti punti da 1) a 10), ai sensi dell'art. 35_L.R. 20/2000;
- richiamando il rispetto delle prescrizioni di natura geologica e sismica formulate ai sensi dell'art. 5 LR n. 19 del 30/10/2008 e loro ss. mm. e ii.

Il dirigente
Ing. Daniele Gaudio



Area Tecnica

Programmazione urbanistica, Scolastica e Trasporti

Pianificazione territoriale e difesa del suolo

Telefono 059 209354 Fax 059 209284

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. 2816/2022

Modena, 11/10/2022

Oggetto: COMUNE DI CASTELFRANCO EMILIA (MO) – PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA DENOMINATO "PIOPPA B" - SUBAMBITO 115.2 AC.C. - AI SENSI DELL'ART. 35, COMMA 4, DELLA L.R. 20/2000 E S.M.I. - 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 *“Governare 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;
- Delibera di Giunta regionale n. 1164 del 23/07/2018 - *“Aggiornamento della classificazione sismica regionale di prima applicazione dei Comuni dell'Emilia-Romagna”*;
- 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)” e successivi aggiornamenti (DGR 476/2021 e 564/2021);

CONSIDERATO CHE il Comune di Castelfranco Emilia ha realizzato gli studi di Microzonazione sismica di I e II livello (contributo OCDPC 52/2013) e di III Livello (contributo OCDPC 171/2014).

DATO ATTO infine che il territorio del Comune di Castelfranco Emilia, 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) e alla Delibera di Giunta regionale n. 1164 del 23/07/2018, è attualmente classificato in zona sismica 3 con ag rif. 0,164 .

SI ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

La documentazione allegata agli elaborati tecnici del Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata denominato “*Pioppa B*” – SubAmbito 115.2 AC.c a Castelfranco Emilia (MO), assunta agli atti con Protocollo Generale n° 4080 del 09/02/2022 (Fasc. 2816), è costituita, tra le altre, da una relazione geologica, sismica e sulla vulnerabilità idraulica a firma del Dott. Geol. Ildo Facchini e datata dicembre 2019, successivamente integrata in data 09/08/2022 (PG 28196) con un documento denominato “*ALL-07a (v3) Integraz Relazione Geologica e Sismica – Liquefazione*”, a seguito delle richieste di integrazioni formulate dallo scrivente Servizio con nota PG 6403 del 02/03/2022.

Le analisi geognostiche documentano le caratteristiche geologico-tecniche dell’area, avvalendosi di n° 4 indagini penetrometriche statiche con punta meccanica CPT, eseguite nel novembre 2009 e spinte sino alla profondità massima di 20,60 m dal p.d.c. e da una prova penetrometrica statica con punta elettrica e piezocono (CPTU) eseguita nel novembre 2019.

Le analisi geofisiche sono costituite da due indagini sismiche, di cui una attiva con metodologia MASW e una passiva HVSR, che hanno permesso di ricostruire il profilo delle onde s in profondità e calcolare il valore di $V_{s,30}$, risultato variabile da 210 a 216 m/s e calcolare la frequenza fondamentale di vibrazione del sito risultata pari a 1,55 Hz.

Tali indagini hanno permesso di ricostruire da un punto di vista litologico e geotecnico i terreni del sottosuolo individuando la presenza di terreni prevalentemente fini coesivi.

La falda è stata rilevata nei fori dei sondaggi a profondità variabili da 1,7 a 4,0 m dal p.d.c.

L’area di studio è inserita al limite tra “*aree soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione*” e le “*aree soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche e potenziali cedimenti*” nelle carte delle aree suscettibili di effetti locali del PTCP 2009 relative all’approfondimento di Microzonazione sismica di area vasta e, ai sensi dell’Art.14, comma 3, punti 7 e 8 delle N.T.A., sono necessari approfondimenti di II e III livello.

Il I livello di approfondimento di Microzonazione sismica realizzato del Comune di Castelfranco Emilia ha ricompreso l’area in esame quasi interamente all’interno della zona “*30502006*” nella tavola delle MOPS e pertanto all’interno di “*Zone di attenzione per instabilità – Zona 5*” che necessita approfondimenti di III livello per la liquefazione, mentre una piccola porzione a Ovest è inserita all’interno della zona “*2002 - Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali*” che necessitano approfondimenti di II livello.

Il II e III livello di approfondimento di Microzonazione sismica realizzato del Comune di Castelfranco Emilia, ha confermato la zona come zona suscettibile di instabilità “*ZQLQ – Zona di Suscettibilità per Liquefazione – IL > 15*” per la sua quasi totalità ed ha calcolato per tale porzione coefficienti di amplificazione litologici in termini di PGA, FH0,1-0,5 s, FH 0,5-1,0 s e FH 0,5-1,5 s, risultati rispettivamente pari a 1,1-1,2, 1,3-1,4, 1,7-1,8, e 1,7-1,8, non eseguendo verifiche alla liquefazione su verticali prossime al lotto in esame. Per la piccola porzione a Ovest, confermata come stabile suscettibile di amplificazioni locali, sono stati calcolati i coefficienti di amplificazione litologici in termini di PGA, FH0,1-0,5 s, FH 0,5-1,0 s e FH 0,5-1,5 s, risultati rispettivamente pari a 2,1-2,2, 2,5-3,0, 3,1-3,5, e 3,1-3,5.

Il tecnico, a partire dal modello geologico e geofisico individuato, ha calcolato l’azione sismica utilizzando sia l’approccio semplificato da NTC2018, che considerando i fattori di amplificazione del “*Margine di tipo B*” riportato nell’allegato A2 della DGR630/2019, calcolando i soli FA PGA, SI0105, SI0510 e SI 0515 risultati rispettivamente pari a 1,6, 1,9, 2,72 e 2,99.

Per quel che concerne il rischio di liquefazione il tecnico dichiara che *“La valutazione litologica desumibile dalle indagini penetrometriche non evidenzia livelli sabbiosi significativi sulle profondità investigate come si evince dalla elaborazione delle singole prove compresa la recente prova CPTU”*.

Il tecnico esegue poi le verifiche della suscettibilità alla liquefazione dei terreni sulla verticale dell'indagine CPTU, secondo le procedure di Idriss & Boulanger 2014, considerando una magnitudo di 5,80 e una falda posta a 4,00 m, calcolando un indice di potenziale liquefazione pari a 2,38 che porta a un rischio definito da parte del tecnico *“basso”*, non considerando quindi la classificazione di Sonmez,2003 che porta a un rischio *“moderato”*, considerando il valore calcolato >2.

Considerando che per la zona sismogenetica di appartenenza (912), la Magnitudo di riferimento non è pari a 5,80 ma è pari a 6,14, con nota PG 6403 del 02/03/2022 lo scrivente Servizio aveva richiesto di ***“integrare la Relazione Geologica con nuove verifiche di liquefazione utilizzando una magnitudo 6,14, magnitudo di riferimento per la zona sismogenetica di appartenenza, specificando la profondità della falda e la PGA”***.

A tale richiesta il tecnico ha presentato una relazione integrativa nella quale dichiara che *“La valutazione litologica desumibile dalle indagini penetrometriche eseguite non evidenzia livelli sabbiosi significativi sulle profondità investigate come si evince sia dai diagrammi a suo tempo allegati (Begemann 1965) che dalla elaborazione delle prove riportate alle pagine 19, 20 e 21 della relazione succitata. Tale elaborazione si ritiene alternativa e più attendibile di quelle verifiche empiriche che spesso portano a risultati imprecisi o inesatti. Nella medesima relazione si specifica poi sia la profondità della freatica in diversi momenti dell'anno che il valore della PGA. Ad ulteriore conferma di quanto affermato è stata altresì eseguita una prova CPTU la cui attenta elaborazione ha portato a valutare il rischio di liquefazione basso e la litologia essenzialmente argillosa. Anche la prova CPTU riprodotta e desunta dal Data Base Regionale individua terreni incoerenti oltre i 15 metri di profondità.”*

Il tecnico dichiara inoltre che *“Tutto ciò premesso lo scrivente ritiene che le verifiche effettuate possano risultare sufficienti ad escludere picoli di liquefazione per il sito in esame.”*.

Di conseguenza, nella documentazione integrativa presentata, le verifiche di liquefazione non sono state aggiornate correggendo il parametro di Magnitudo al valore di 6,14 di riferimento per la zona sismogenetica di appartenenza, come richiesto dallo scrivente Servizio.

Le analisi e le considerazioni contenute nelle relazioni complessivamente presentate **documentano parzialmente** le caratteristiche geologiche e sismiche del sottosuolo del sito di intervento ed **ottemperano solo in parte** a quanto previsto dalla normativa. Di conseguenza la documentazione geologica e sismica allegata al Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata denominato *“Pioppa B”* – SubAmbito 115.2 AC.c a Castelfranco Emilia (MO), è **parzialmente assentibile**.

Preventivamente al rilascio dei permessi di costruire dei singoli fabbricati dovranno essere eseguiti specifici approfondimenti geognostici, con particolare attenzione alle condizioni di stabilità del sito nei confronti della liquefazione e dei cedimenti post-sismici considerando il parametro di Magnitudo pari a 6,14, tenendo conto dei sistemi di fondazione adottati, con l'esecuzione di specifiche indagini penetrometriche statiche preferibilmente a punta elettrica (CPTe/CPTu) atte a confermare le conclusioni espresse nella relazione esaminata.

Il funzionario delegato
ROBERTO SALONI