

ISTRUTTORIA DEL SERVIZIO PIANIFICAZIONE URBANISTICA E CARTOGRAFIA
Prot. 22315 del 27.02.2013 class. 07-04-05 fasc. 2134

COMUNE di BOMPORTO

Varianti al Piano Particolareggiato priv. denominato "Centro Servizi Zona D7".

Osservazioni ai sensi dell'art.35, L.R. 20/2000 con parere ai sensi dell'art. 5 della L.R. 19/2008.

PREMESSE

Inquadramento amministrativo

L'Amministrazione Comunale è dotata di P.S.C. approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 56 del 15/12/2011;

in data 19/12/2012 con prot. com. n. 13138 il Responsabile Area Edilizio-Urbanistica ha inviato la Variante al Piano Particolareggiato priv. denominato "Centro Servizi Zona D7" all'Amministrazione Provinciale;

la Variante al Piano Particolareggiato, NON corredata del Rapporto Preliminare, è stata assunta agli atti provinciali con prot. 120056 in data 21/12/2012;

Pareri

- Parere ARPA prot. 186 del 07/01/2013 acquisito agli atti provinciali con prot. 1783 del 08/01/2013
- Parere espresso in data 05/02/2013 dal tecnico provinciale incaricato, dott. geol. Gian Pietro Mazzetti, ai sensi dell'art. 5 della L.R. 19 del 30-10-2008 "norme per la riduzione del rischio sismico" (v. allegato)

si formulano i seguenti pareri

OSSERVAZIONI ai sensi dell'art. 35 della LR 20/2000 e PARERE TECNICO dell'art. 5 LR 30 ottobre 2008 n.19 e loro ss. mm. e ii.
--

Il presente Piano Particolareggiato modifica un precedente Piano Particolareggiato di iniziativa privata, approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 60 del 16/10/2008, e riguarda un comparto produttivo (albergo/servizi) posto all'incrocio tra le vie Ravarino/Carpi e Gorghetto.

La variante riguarda la modifica dell'edificio in progetto, con diminuzione della Superficie Utile in progetto da mq. 4.654,70 a mq. 4.461,10.

Rimangono confermati gli standard di urbanizzazione e le aree da cedere all'Amministrazione Comunale.

Nel merito delle modifiche apportate non si sollevano rilievi e stante i contenuti, si ritiene che la variante al P.P. priv. denominato "Centro Servizi zona D7" rientri nei casi di cui al comma 5, all'art. 5 LR 20/2000 come successivamente modificata.

Aspetti geologici

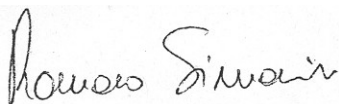
In considerazione delle indicazioni contenute Delibera dell'Assemblea Legislativa Regione Emilia Romagna n° 112 del 02-05-2007, DCP MO n° 47 del 18/03/2009, delle NTC del DM 14-01-2008,

rapportate ai contenuti della relazione del dicembre 2011, redatta da Dr. R. Gaudagnini, Intergeo, Modena, allegata al Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata, denominato "Centro Servizi e Struttura Alberghiera" in via Ravarino - Carpi, Comune di Bomporto, MO, risulta che la documentazione prodotta è assentibile. (v. **allegato**)

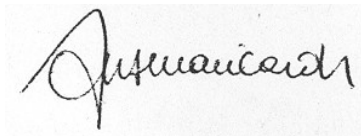
- 1. In riferimenti ai movimenti terra, qualora fossero da eseguire scavi che si approfondiscono a quote sottostanti -2 m dal piano campagna, nel contesto delle progettazioni esecutive, saranno da sviluppare le verifiche di stabilità dei fronti di scavo in presenza di sollecitazione sismica.**

Per tutto quanto precede e vista la documentazione complessivamente acquisita, in merito alla variante al P.P. priv. denominato "Centro Servizi Zona D7" del Comune di Bomporto, si propone che la Giunta Provinciale faccia proprio quanto sopra riportato sollevando il rilievo di cui al precedente punto 1., ai sensi dell'art. 35 L.R. 20/2000 e art. 5 LR n. 19 del 30/10/2008 e loro ss. mm. e ii.

Istruttore
U.O. Pianificazione Urbanistica
Arch. Romano Simonini



Il Dirigente
Servizio Pianificazione
Urbanistica
Arch. Antonella Manicardi



ALLEGATO

**Parere ai sensi dell'art. 5 della L.R. 19 del 30-10-2008
"norme per la riduzione del rischio sismico"**

COMUNE DI BOMPORTO (MO)
Strumento Urbanistico Attuativo
Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata
Denominato “Centro Servizi e Struttura Alberghiera”
(prot. com. 13138 del 19/12/2012)
(prot. prov. Modena 120056 del 21/12/2012, Cl.7-4-5 fasc. 2134)
Parere ai sensi dell’art. 5 della L.R. 19 del 30-10-2008 norme per la riduzione
del rischio sismico

PREMESSE

VISTI:

- 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
- la L.R. 30 ottobre 2008, n. 19 “norme per la riduzione del rischio sismico” e ss. mm. e ii. e in particolare l’art. 5 che stabilisce che la Provincia, con riferimento ai Comuni per i quali trova applicazione la normativa tecnica sismica “esprime il parere sul POC e sul Piano Urbanistico Attuativo... in merito alla compatibilità delle rispettive previsioni con le condizioni di pericolosità locale degli aspetti fisici del territorio.(comma 1). Il parere è rilasciato nell’ambito delle riserve o degli atti di assenso, comunque denominati, resi dalla Provincia nel corso del procedimento di approvazione dello strumento urbanistico sulla base della relazione geologica e dell’analisi di risposta sismica locale a corredo delle previsioni di piano. (comma 2)” .
- Il D.M. (infrastrutture) 14 gennaio 2008 recante “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni” (G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008) in vigore dal 1 luglio 2009;
- la Deliberazione dell’Assemblea Legislativa Regione Emilia-Romagna n°112 del 2 maggio 2007, Atto di indirizzo e coordinamento tecnico ai sensi dell’art.16, c.1 della L.R 20/2000 per “Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica” ed in particolare con riferimento al punto 2 degli atti di indirizzo della DAL 112/2007: gli studi di risposta sismica locale e microzonazione sismica vanno condotti a diversi livelli di approfondimento a seconda delle finalità e delle applicazioni nonché degli scenari di pericolosità locale (...). ”.
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 1661/2009 “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
- **Deliberazione di consiglio provinciale n. 124 del 11/10/2006 “Direttiva contenente indirizzi e criteri per la ridenificazione delle “zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità” e per le verifiche di compatibilità idraulica ed idrogeologica ai sensi dell’atrt.26, e art.27 delle norme di attuazione del PTCP – Approvazione”.**

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 47 del 18 marzo 2009 è

stata infine approvata variante generale al P.T.C.P., che ha assunto anche determinazioni in merito al rischio sismico con la “Carta delle aree suscettibili di effetti locali”.

RICHIAMATO: Il punto 2 degli atti di indirizzo della DAL 112/2007: gli studi di risposta sismica locale e microzonazione sismica vanno condotti a diversi livelli di approfondimento in riferimento alle finalità ed alle applicazioni nonché degli scenari di pericolosità locale (...). ”.

Dato atto infine che il territorio del Comune di Comporto, MO , ai sensi della normativa in materia sismica (DLG.RER 1677 del 24/10/2005) è classificato in zona 3.

SI ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

Le delimitazioni cartografiche riportate negli elaborati della variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di adeguamento in materia di dissesto idrogeologico ai Piani di Bacino Fiumi Po e Reno, adottato con Delibera del Consiglio Provinciale di Modena n° 107 del 25 luglio 2007, evidenziano l'assenza di vincoli territoriali per la destinazione d'uso ai fini edificatori dell'area di impronta del P.P. Centroservizi e Struttura Alberghiera, Via Ravarino – Carpi, in comune di Bomporto, Modena.

Gli elaborati cartografici in merito al rischio idraulico del PTCP, *tav.2.3.01*, comprendono il sito in oggetto all'interno del limite delle aree depresse ad elevata criticità idraulica a rapido scorrimento: art.11.

In riferimento al rischio sismico, le cartografie di PTCP, *tav. 2.2.a 02*, includono l'ambito oggetto del Piano Particolareggiato nelle aree per le quali sono richiesti approfondimenti di II° livello per potenziale amplificazione per le caratteristiche litostratigrafiche ed approfondimenti di III° livello per la stima di eventuali cedimenti. La classificazione risultata dall'analisi di microzonazione del PSC 2010 del comune di Bomporto, attribuisce il sito oggetto del Piano Particolareggiato alle aree per le quali sono richiesto approfondimenti di III° livello (*tav.PSC/S – T4*).

Le analisi esposte nella relazione del 5 dicembre 2011, redatta da Intergeo srl, a firma di Dr. R. Guadagnini, documentano la caratterizzazione geologica e litotecnica dell'area interessata dal Piano Particolareggiato per Centroservizi e Struttura Alberghiera, Via Ravarino – Carpi, Bomporto, mediante indagini geognostiche effettuate nell'area di intervento. Dette prospezioni sono articolate in tre punti (uno dei quali con doppia perforazione) di esecuzione di prove penetrometriche statiche CPT Rm, che hanno raggiunto -30 m dal piano campagna in due verticali: CPT 1/2011 e CPT 2/2088, profondità di -20 m in due prove: CPT 1/2008 e CPT 3/2008.

Le indagini penetrometriche effettuate hanno evidenziato la presenza di alternanze prevalentemente argillose – argilloso limose, con intercalati subordinati strati limoso sabbiosi – sabbiosi, con spessori variabili tra 0,5 e 1 m, a spiccato assetto lentiforme, con grado di consistenza variabile da medio basso a medio, nei primi 6 ÷ 9 m del sottosuolo; a questi soggiacciono litotipi prevalentemente argillosi – argilloso limosi a consistenza media – medio elevata, sino a -23 m p.c.; a tale profondità e sino a -24 m p.c. è presente uno strato prevalente limoso sabbioso – sabbioso mediamente addensato; a quest'ultimo seguono sino a -30 m p.c. litotipi essenzialmente argillosi – argilloso limosi mediamente consistenti.

In riferimento alle prospezioni geognostiche effettuate è stata schematicamente individuata la verticale litotecnica del sito oggetto del P.P. Centroservizi e Struttura Alberghiera via Ravarino – Carpi e determinata la profondità della falda idrica sotterranea, rilevata tra -2,2 ÷ -2,7 m dal piano campagna nell'aprile 2008

Nel rapporto tecnico integrativo del 12/2011, inerente le analisi per la riduzione del rischio sismico con approfondimento di terzo livello, sono esaminate le caratteristiche sismiche del territorio in riferimento ai cataloghi parametrici DOM4.1 e CFTI, nei quali il comune di Bomporto risulta interessato da un'intensità macrosismica pari a 7; l'area comunale appartiene alla zona sismogenetica 912, come riportato dalla zonazione sismogenetica ZS9 (INGV, 2004). Le analisi delle mappe di pericolosità sismica evidenziano che per il Comune di Bomporto è prevista un'accelerazione massima al suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli rigidi, compresa tra 0,150 e 0,175 g. La DAL RER 112/2007 fornisce un'accelerazione di riferimento per il Comune di Bomporto corrispondente a 0,157 g.

In base all'indagine penetrometrica effettuata, che ha raggiunto -30 m pc, sono state estrapolate, con metodo indiretto, le velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio mediante la relazione di Ohta e Goto (1978 – argille pleistoceniche); tale analisi ha evidenziato la presenza di 4 sismostrati con velocità delle onde S compresa tra 135 e 240 m/s incrementanti con la profondità. In funzione di quanto esposto è stata determinato il valore equivalente della velocità delle onde S nei primi 30 m di profondità risultata corrispondente a 197 m/sec (Categoria di suolo C).

Il valore di V_{s30} sopra indicato, è compatibile con quello ottenuto da verticali di prospezioni geofisiche, con metodo Refraction Microtremor, effettuate nel contesto delle analisi di microzonazione sismica del PSC 2010, eseguite nell'areale al quale appartiene il sito oggetto del P.P. ed ubicate a distanze di 400÷800 m dal medesimo.

La verticale sismostratigrafica, ottenuta con metodo indiretto, è stata estesa in profondità sino al raggiungimento di $V_s = 800$ m/sec, come previsto dalla DAL 112/2007, che è stato stimato corrispondente a circa 229 m da p.c.

L'analisi dello scuotimento in superficie è stato effettuato utilizzando il codice EERA, applicando gli accelerogrammi forniti dalla RER, opportunamente scalati, al bedrock sismico ed analizzando gli effetti in superficie.

Dalle analisi risulta un'accelerazione massima in superficie equivalente a 0,28 g con un fattore di amplificazione della PGA pari a circa 1,8. Il calcolo dell'intensità spettrale con metodo di Housner tra 0,1-0,5 e 0,5-1,0 sec ha evidenziato valori corrispondenti rispettivamente a 2,1 e 2,3.

La verifica della suscettibilità alla liquefazione è stata effettuata con la metodologia proposta da Robertson e Wride (1997) considerando una magnitudo attesa pari a 4.9, desunta dalle tabelle di disaggregazione dell'INGV per un probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, l'accelerazione massima è stata assunta pari a 0,28 g.

Sebbene la procedura di analisi dal punto di vista normativo sia possibile, è opportuno esporre alcune considerazioni in merito alla disamina eseguita. Nell'esecuzione di un'analisi di risposta sismica di terzo livello risulta di fondamentale importanza la maggior affidabilità e precisione possibile dei dati in ingresso. Nel caso in oggetto i valori di V_s sono stati estrapolati dai parametri ottenuti da una verticale CPT, utilizzando la relazione proposta da Ohta e Goto, che richiede un doppio passaggio dai valori di resistenza alla punta e a quelli del numero colpi N_{spt} e successivamente alla V_s ; ne consegue che l'attendibilità dei dati risulta fortemente compromessa.

La magnitudo attesa utilizzata nelle verifiche di suscettibilità alla liquefazione, desunta dalle analisi di disaggregazione effettate da INGV a livello nazionale, corrisponde

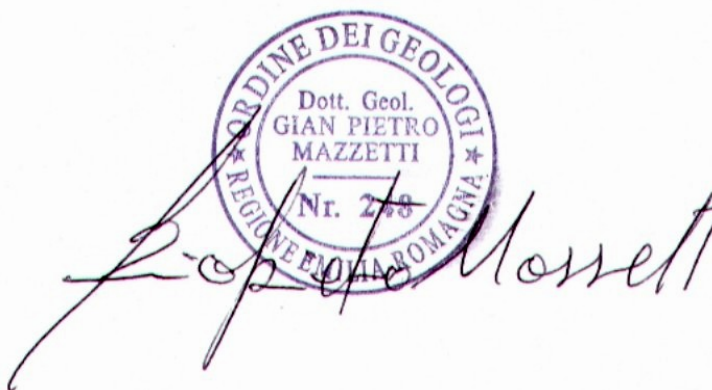
ad $M = 4.9$; tale valore appare sottostimato, poiché lo stesso INGV consiglia, per le analisi di rischi di liquefazione, l'utilizzo dei valori di magnitudo attesa corrispondenti alla zona sismogenetica che compete all' areale a cui appartiene il sito da valutare. Quest' ultimo ricade nella zona 912 nella quale corrisponde ad $M = 6.14$. Nonostante l'utilizzo di detto valore appaia cautelativo, il valore di 4,9, adottato nel modello esposto in relazione, risulta decisamente sottostimato; in base a tale parametro l'analisi non sarebbe nemmeno necessaria la verifica a liquefazione in quanto per $M < 5$ detto fenomeno è ritenuto praticamente assente.

In considerazione delle indicazioni contenute Delibera dell'Assemblea Legislativa Regione Emilia Romagna n° 112 del 02-05-2007, DCP MO n° 47 del 18/03/2009, delle NTC del DM 14-01-2008, rapportate ai contenuti della relazione del dicembre 2011, redatta da Dr. R. Gaudagnini, Intergeo, Modena, allegata al Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata, denominato "Centroservizi e Struttura Alberghiera" in via Ravarino - Carpi, Comune di Bomporto, MO, risulta che la documentazione prodotta è **assentibile**.

In riferimenti ai movimenti terra, qualora fossero da eseguire scavi che si approfondiscono a quote sottostanti -2 m dal piano campagna, nel contesto delle progettazioni esecutive, saranno da sviluppare le verifiche di stabilità dei fronti di scavo in presenza di sollecitazione sismica.

Lì, 05/02/2013

Dr. Geol. GIAN PIETRO MAZZETTI



A circular purple stamp from the "ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE EMILIA ROMAGNA" is visible. The stamp contains the text "Dott. Geol. GIAN PIETRO MAZZETTI" and "Nr. 278". A handwritten signature in dark ink is written over the stamp.