



PROVINCIA DI MODENA

Servizio Pianificazione Urbanistica Territoriale e Cartografia

COMITATO UNICO PER LA RICOSTRUZIONE

COMUNE DI SAN POSSIDONIO

Con atto del Consiglio Comunale n. 62 del 30/12/2013 il Comune di SAN POSSIDONIO ha adottato il Piano di Ricostruzione (di seguito denominato PdRIC) in variante allo strumento urbanistico comunale vigente (PRG), pervenuto in atti provinciali con prot. 10310 del 30 gennaio 2014

CONTRIBUTO TECNICO

Aspetti generali

Premesso che il coordinamento tra gli elaborati grafici e testuali costituenti il Piano della Ricostruzione costituisce elemento di base ai fini della sua lettura, si ritiene, opportuno operare una verifica di coerenza tra gli stessi.

Inoltre relativamente all'elaborato Norme di Attuazione, si ritiene opportuno

- **chiarire, integrando i contenuti delle Schede Normative relative agli aggregati n.1 e n.3, come viene modificata, rispetto a quella vigente, la disciplina di piano regolatore al fine consentire la riedificazione dei fabbricati;**
- **con riferimento alla Scheda Normativa dell'aggregato n.9, portare a coerenza le trasformazioni ammesse con quelle riportate nella Relazione Illustrativa (demolizione e ricostruzione e non nuova costruzione) in ottemperanza alle disposizioni della L.R.16/12 per il territorio rurale, le quali prevedono esclusivamente la riparazione, il ripristino con miglioramento sismico e la ricostruzione dei fabbricati rurali danneggiati;**
- **con riguardo alla disciplina della ricostruzione dei fabbricati ricadenti nel territorio rurale, integrare le norme di Piano richiamando le Linee guida della Regione Emilia Romagna relative alla tutela e valorizzazione del patrimonio edilizio danneggiato dal sisma;**

Le proposte avanzate dal PdRIC non evidenziano elementi di contrasto rispetto al vigente Piano Territoriale di Coordinamento provinciale.

Tuttavia si rileva che gli ambiti oggetto del Piano della Ricostruzione sono interessati da dossi di pianura di cui all'articolo 23A, nei quali la pianificazione provinciale ammette nuove previsioni insediative, fermo restando che nella realizzazione dei fabbricati vengano salvaguardate le caratteristiche altimetriche dei dossi al fine di non pregiudicarne la funzione di contenimento idraulico.



Gli ambiti oggetto del Piano della Ricostruzione ricadono, inoltre, all'interno del limite della criticità idraulica di cui all'articolo 11 del PTCP2009, il quale dispone per i nuovi insediamenti e le infrastrutture l'applicazione del principio di invarianza idraulica e per gli interventi di recupero e riqualificazione l'applicazione del principio dell'attenuazione idraulica. Questi aspetti non sono presi in considerazione nei documenti di Piano e nemmeno nella Valsat.

Si rende necessario il rispetto di dette disposizioni in sede di attuazione degli interventi edilizi.

Riduzione del rischio sismico

Con riguardo alla necessaria riduzione del rischio sismico, vista la relazione illustrativa (*punto 2.1.4.11 Microzonazione sismica e condizione limite di emergenza*) si rende necessario integrare le norme del PdRIC con quanto di sotto riportato in merito alla riduzione del rischio sismico, in attuazione dell'art.14 del PTCP e della DAL 112/2007, oltre che in osservanza della LR 19/2008 e LR 16/2012.

Tali disposizioni devono diventare anche parte integrante e sostanziale del Piano della ricostruzione e quindi del Piano Regolatore generale oggi variato dal P.dRC stesso, per dare efficacia alla riduzione del rischio sismico nell'ambito dell'attuazione delle previsioni rese operative e/o attuative dagli strumenti di pianificazione comunale, o da altri atti autorizzativi comunque denominati. Tali disposizioni si ritrovano espresse nella Relazione illustrativa della MS realizzata dalla Regione e divulgata pochi giorni dopo l'adozione del Piano

http://geo.regione.emilia-romagna.it/gstatico/documenti/ord70_20121113/MSord70_relazione.pdf

Esse sono il risultato di un analitico confronto tecnico tra Provincia e Regione ed hanno già trovato assunzione nei Piani di Ricostruzione dei comuni delle aree epicentrali dei terremoti della pianura emiliana di maggio giugno 2012.

Considerato quindi il quadro complessivo delle conoscenze sviluppate sul territorio del Comune di SAN POSSIDONIO, a seguito di un ulteriore confronto tecnico tra Provincia, Comune ed i Servizi regionali competenti, al fine di definire per la specifica realtà territoriale le disposizioni, si chiede di perfezionare ed integrare come segue le norme del PdRIC e del Piano Regolatore generale

- 1) La cartografia del Piano Regolatore generale è integrata con gli elaborati cartografici relativi alla MS realizzata dalla Regione Emilia-Romagna in attuazione dell'Ordinanza commissariale n. 70/2012.**
- 2) Le Norme tecniche di Attuazione del Piano Regolatore generale, dopo il CAPO IV° VINCOLI DI P.R.G. E PRESCRIZIONI PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE sono integrate con il seguente:**

CAPO IV° BIS



RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO

ART. 19.1 - Definizione e Finalità

1. La riduzione del rischio sismico è un obiettivo strutturale della pianificazione urbanistica. Sono elementi di riferimento per la riduzione del rischio sismico sia gli studi di Microzonazione sismica (MS) che quelli dell'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE).
2. La microzonazione sismica è la suddivisione dettagliata del territorio in base al comportamento dei terreni durante un evento sismico e dei conseguenti possibili effetti locali del sisma. Essa costituisce un supporto fondamentale per gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale e per la loro attuazione, al fine di:
 - indirizzare le scelte insediative verso le aree a minore pericolosità sismica e/o all'utilizzo di tipologie edilizie a minor vulnerabilità rispetto ai possibili effetti locali;
 - assicurare che la progettazione esecutiva delle opere ne realizzi la resistenza e le condizioni di sicurezza.

Gli studi di microzonazione sismica sono stati realizzati con riguardo al complesso del territorio comunale insediato/consolidato, comprese le porzioni suscettibili di nuova edificazione, e delle reti infrastrutturali principali (definite "Aree ricomprese negli sviluppi"), in relazione a quanto indicato sullo strumento urbanistico generale ed in conformità e coerenza con quanto stabilito dagli indirizzi regionali in materia.

Essi costituiscono inoltre adeguamento ed attuazione del vigente Piano Territoriale di Coordinamento provinciale approvato con deliberazione di Consiglio provinciale n° 46 del 18 marzo 2009.

3. La Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) rappresenta l'individuazione delle funzioni necessarie al sistema di gestione dell'emergenza a seguito di un sisma, affinché l'insediamento urbano conservi l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche, la loro accessibilità e la loro connessione con il contesto territoriale.

Gli elaborati della CLE individuano perciò quegli elementi del sistema insediativo urbano e territoriale la cui efficienza costituisce la condizione minima per superare l'emergenza, con riguardo alla:

- operatività delle funzioni strategiche necessarie per l'emergenza ;
- interconnessione fra dette funzioni e la loro accessibilità nel contesto urbano e territoriale.

ART. 19.2 - Elaborati di riferimento

1. Sono elaborati di Quadro Conoscitivo gli studi di microzonazione sismica come di seguito identificati:
 - *Relazione illustrativa e relativi allegati*



- *Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)* in scala 1:10.000 (primo livello di approfondimento)
- 2. La cartografia di Piano è costituita dalla *Carta dei Fattori di amplificazione e del rischio di liquefazione* in scala 1:10.000, per le aree ricomprese negli sviluppi, e dalla *Carta delle Aree suscettibili di effetti locali* del PTCP 2009, in scala 1:25.000, per le aree non ricomprese negli sviluppi, che costituiscono riferimento per l'applicazione delle presenti norme. Nella cartografia sono evidenziate:

Nelle aree ricomprese negli sviluppi:

- le porzioni di territorio suscettibili di amplificazione stratigrafica e i relativi fattori di amplificazione di PGA (F_{PGA}) e di Intensità di Housner nei periodi compresi tra 0,1-0,5s e tra 0,5-1,0s ($FH_{0,1-0,5s}$ e $FH_{0,5-1,0s}$);
- le porzioni di territorio in cui sono possibili fenomeni di amplificazione stratigrafica e di potenziale liquefazione distinte in relazione alla presenza di orizzonti potenzialmente liquefacibili a differenti profondità (entro i primi 10m e tra 10 e 20m);
- i valori stimati dell'indice di Liquefazione (IL) ed il conseguente rischio, raggruppati per gli intervalli: $0,0 < IL < 2,0$ (basso); $2,0 \leq IL < 5,0$ (medio); $5,0 \leq IL < 15,0$ (elevato); $IL \geq 15,0$ (molto elevato).

Nelle aree NON ricomprese negli sviluppi:

- le porzioni di territorio suscettibili di amplificazione stratigrafica e a potenziale liquefazione;
 - le porzioni di territorio suscettibili di amplificazione stratigrafica e a potenziali cedimenti.
3. Costituisce inoltre riferimento per l'applicazione delle presenti norme, la carta della *Analisi della condizione limite per l'emergenza* in scala 1:15.000 in cui sono identificati gli edifici strategici, le aree di emergenza (ricovero e ammassamento), le infrastrutture viarie di connessione e di accessibilità al sistema insediativo urbano, nonché gli edifici e gli aggregati strutturali interferenti.

ART. 19.3 - Disposizioni per la riduzione del rischio sismico: Microzonazione Sismica

Aree ricomprese negli sviluppi:

1. Nelle zone stabili suscettibili di amplificazione (A1 e A2) non sono richiesti ulteriori approfondimenti in sede di formazione dei piani urbanistici. In queste aree per il calcolo dell'azione sismica nella progettazione di opere di classe d'uso 3 e 4, sono fortemente raccomandate specifiche analisi di risposta sismica locale.
2. Le porzioni di territorio in cui sono possibili fenomeni di amplificazione e di potenziale liquefazione (LQ1 e LQ2) sono soggette ad approfondimenti di terzo livello per la valutazione della suscettività alla liquefazione e la stima dei cedimenti.

In tali aree, preventivamente ad ogni trasformazione urbanistico - edilizia da realizzarsi negli ambiti urbani consolidati e nel territorio rurale, deve essere effettuata l'analisi di



suscettività alla liquefazione il cui esito si riterrà negativo se l'indice di liquefazione IL risulterà inferiore a 2.

Se l'indice di liquefazione IL risulterà pari o superiore a 2, per il calcolo dell'azione di sismica ai fini della progettazione non è ammesso l'approccio semplificato e dovranno essere valutati i potenziali cedimenti. 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.).

Se dopo la realizzazione di interventi di mitigazione del rischio di liquefazione l'indice di liquefazione IL risulterà inferiore a 2 per la progettazione di opere di classe d'uso 1 e 2 è ammesso il calcolo dell'azione sismica tramite l'approccio semplificato.

3. Nelle aree comprese all'interno degli sviluppi sono inoltre rappresentati i fattori di amplificazione del moto sismico attesi, in termini di Intensità di Housner per i periodi compresi tra 0,1-0,5 s e tra 0,5-1,0 s. Ne consegue che per la pianificazione di interventi che prevedano opere con periodo di vibrazione superiore a 1,0 s sono da sviluppare approfondimenti mediante specifiche analisi della risposta sismica locale.

In relazione al periodo fondamentale di vibrazione delle strutture, al fine di evitare il fenomeno della doppia risonanza e contenere gli effetti del sisma, gli strumenti attuativi/esecutivi comunque denominati, devono garantire che gli interventi edilizi realizzino la minore interferenza tra periodo di vibrazione del terreno e periodo di vibrazione delle strutture. Considerato che le indagini effettuate indicano una diffusa frequenza fondamentale del terreno F_0 compresa tra 0,6 e 1,1 Hz, particolare attenzione dovrà essere posta in caso di progettazione e realizzazione di opere con periodo di vibrazione T compreso tra 0,9 e 1,7 s.

Aree NON ricomprese negli sviluppi:

4. In tali aree, preventivamente ad ogni trasformazione urbanistico - edilizia da realizzarsi, deve essere effettuata l'analisi di suscettività alla liquefazione e, in caso di esito positivo delle verifiche (se l'indice di liquefazione IL risulterà pari o superiore a 2), anche la stima dei cedimenti post-sismici. Per la stima dell'azione sismica per la progettazione se è confermato il rischio di liquefazione ($IL \geq 2$) non è ammesso l'approccio semplificato a meno che non vengano effettuati interventi di consolidamento che riducano il rischio di liquefazione ($IL < 2$)

ART. 19.4 - Disposizioni per la riduzione del rischio sismico: Condizione Limite per l'Emergenza

1. Garantire e migliorare l'accessibilità alle funzioni strategiche, e quindi l'efficienza del sistema di gestione dell'emergenza, è obiettivo strutturale della pianificazione urbanistica; pertanto gli strumenti operativi (POC), attuativi (PUA) e RUE, devono attenersi all'applicazione delle seguenti disposizioni sulla riduzione del rischio.



2. Al fine di salvaguardare l'accessibilità alle funzioni strategiche nel contesto urbano e territoriale in caso di emergenza sismica, con riferimento alla viabilità individuata quale infrastruttura di connessione o di accesso alle funzioni strategiche sugli elaborati costitutivi la CLE, si dispone che :
- gli interventi edilizi sui fabbricati esistenti e gli interventi di nuova costruzione non siano tali da rendere/realizzare fabbricati interferenti su Edifici Strategici, sulle Aree di Emergenza e sulla viabilità di connessione o di accesso ;
 - sui fabbricati già individuati come interferenti dagli elaborati della CLE, non è ammessa la sopraelevazione e gli interventi edilizi devono tendere di minima alla riduzione della condizione di interferenza e, in funzione della tipologia di intervento edilizio, alla sua eliminazione.
3. Si intendono interferenti sulla viabilità o rispetto alle aree di emergenza, quei fabbricati o aggregati, o singoli manufatti isolati, che ricadono nella condizione $H > L$ o, per le aree, $H > d$. Ossia l'altezza (H) sia maggiore della distanza tra l'aggregato e il limite opposto della strada (L) o rispetto al limite più vicino dell'area (d).¹

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE

Con riguardo all'art.5 della LR 20/2000 e s.m.i. le proposte avanzate dal PdRIC si ritengono coerenti rispetto alla struttura insediativa del territorio e complessivamente sostenibili. Resta fermo quanto espresso da ARPA e ASL.

Arch. Antonella Manicardi

¹ Linee Guida per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) – Roma, giugno 2012. Commissione tecnica per la micro zonazione sismica (articolo 5, comma 7 dell'OPCM 13 novembre 2010, n. 3907.