



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Generale Politiche Ambientali, Energia e Cambiamenti
Climatici
Settore Genio Civile di Bacino Arno
Toscana Centro
Sede di Firenze

Oggetto: Comune di Firenze

Regolamento Urbanistico e contestuale variante al Piano Strutturale

Deposito n. 3135 (Variante al P.S.) e 3136 (R.U.), del 14.03.2014, a Controllo Obbligatorio.

Integrazioni presentate il 18.02.2015 a seguito della Richiesta dell'Ufficio scrivente Prot.n.

152642 del 18.06.2014. Ulteriori integrazioni del il 27.03.2015

Conferenza di Servizi aperta ai sensi dell'art. 13 del D.P.G.R. 53/R/2011 in data

26.07.2013

Esito del controllo in merito alle indagini idrauliche, sismiche e geologiche (53/R/2011)

Al Comune di Firenze
Servizio Pianificazione Urbanistica
att.ne Dott. Domenico Palladino
Piazza San Martino, 2

Alla Provincia di Firenze

e p.c. All' Autorità di Bacino del Fiume Arno
Via dei Servi, 15
Firenze

Il presente "esito del controllo" delle indagini di natura geologia, sismica ed idraulica, redatto ai sensi del Regolamento Regionale 53/R/11, si articola e si riferisce in via unitaria ai due depositi (e relative integrazioni) in oggetto, Variante al Piano Strutturale (deposito n. 3135 del 14.03.2014) e Regolamento Urbanistico (deposito n. 3136 del 14.03.2014), facendo le relative indagini riferimento in maniera unitaria ad entrambi gli atti urbanistici.

Il presente esito del controllo fa seguito a quanto sotto indicato:

- ai verbali delle sedute della Conferenza di Servizi svoltesi ai sensi dell'Art. 13 comma 2 del Regolamento Regionale 53/R/11 ;
- all'esame delle integrazioni di natura geologica, idraulica e sismica, presentate in data 18.02.2015, ed alle integrazioni concernenti lo studio idraulico del Torrente Mugnone, presentate in data 27.03.2015 ;
- agli incontri tenuti a più riprese nell'ambito del tavolo tecnico aperto nell'ambito della medesima Conferenza dei Servizi, tra cui si segnala il verbale della riunione tenutasi in data 17.11.2014 relativa alla definizione delle integrazioni che il Comune stava elaborando in vista della loro presentazione all'Ufficio scrivente ;

Il R.U. individua “aree di trasformazione” che si articolano nelle seguenti 4 tipologie contenute in n. 233 “schede norma”, di cui : n. 87 aree di trasformazione AT, costituite da edifici che attraverso interventi di restauro, ristrutturazione edilizia o urbanistica, anche con demolizione e ricostruzione, mutano la destinazione d'uso originaria e/o la configurazione; n. 19 aree di trasformazione Att , che individuano situazioni di degrado costituite da edifici dismessi per la cui condizione è da privilegiare il trasferimento della SUL; n. 20 aree di trasformazione ATa , che individuano situazioni in aree già urbanizzate in grado di accogliere SUL in trasferimento; n. 107 aree di trasformazione per spazi, servizi pubblici e infrastrutture per la mobilità ATs. Stante tale l'articolazione dei due atti urbanistici, in particolare il Regolamento Urbanistico, al fine di una più semplice ed unitaria lettura del presente “esito del controllo”, si è cercato di esprimere in forma generale le prescrizioni concernenti le schede di fattibilità geologica che si trovano nei medesimi contesti, nella fattispecie in pericolosità idraulica elevata I3. In detta classe di pericolosità ricadono una cospicua parte degli interventi, mentre si prende atto che non sono previsti interventi nella classe di pericolosità idraulica molto elevata I4.

Si rileva inoltre che una cospicua parte delle “schede norma” prevede la realizzazione di parcheggi, pubblici o privati, spesso senza definirne l'esatta ubicazione all'interno dell'area di intervento e/o permettendo la realizzazione di aree a verde in parziale o completa alternativa alla realizzazione dei parcheggi medesimi, il che rimplica l'impossibilità di definire prescrizioni di natura idraulica a carattere localizzativo.

Il Comune di Firenze ha inoltre adottato la “perequazione urbanistica”, che prevede la formazione di un comparto discontinuo: i proprietari delle aree individuate come ATt con superficie in trasferimento devono trovare accordo con i proprietari delle aree individuate come ATa per proporre all'Amministrazione comunale un piano attuativo per la realizzazione dell'intervento nell'area ATa e la contestuale cessione delle aree individuate come ATt per la realizzazione di spazi pubblici. L'area di atterraggio (ATa) assume l'edificabilità solo al momento dell'approvazione del piano attuativo con il quale si attua l'intervento. Tutto ciò rende quindi, in questa fase di pianificazione urbanistica, problematica e complessa la definizione di puntuali prescrizioni di natura idraulica in merito ai possibili necessari interventi di compensazione idraulica e, anche il linea di massima, delle loro volumetrie, per cui -eccetto pochi casi specifici- esse sono state espresse in forma generale e sintetica. In ogni caso, nella fase attuativa, in relazione alla compensazione idraulica, dovrà essere verificato all'interno del comparto discontinuo se l'intervento nel suo complesso determina sottrazione dei volumi esondabili all'interno dello stesso bacino di appartenenza.

Visto quanto sopra, ai sensi della normativa vigente e per quanto di nostra competenza si comunica l'esito positivo del controllo sulle indagini di supporto agli atti urbanistici, con le prescrizioni, indicazioni, raccomandazioni e suggerimenti di seguito definiti.

Aspetti di natura geologica

1. Si prescrive di modificare la “Carta geomorfologica” (e relativa descrizione di cui al punto 2 della Relazione di accompagnamento alla Variante al Piano Strutturale 2010, “...adozione / 2015”, prodotta nelle Integrazioni) in quanto non risulta del tutto rispondente alla normativa, essendo la scala cartografica 1 : 15.000 e non 1 : 10.000, scala minima prevista dalla vigente normativa regionale.

2. Si prescrive di modificare la descrizione di cui al punto 3 “Aree a pericolosità geologica” della Relazione di accompagnamento alla Variante al Piano Strutturale 2010, “...adozione / 2015”, prodotta nelle Integrazioni, stralciando l'indicazione “13m come buffer per le frane attive e 8m il buffer per le frane quiescenti”, essendo i medesimi valori metrici di difficile o impossibile utilizzo stante la scala cartografica adottata (1 : 10.000), di non sufficiente dettaglio per apprezzare scansioni inferiori a 10m (corrispondenti ad 1mm).

Aspetti di natura idraulica

1. Si prescrive di modificare la “Carta delle aree allagabili” in quanto non risulta del tutto rispondente alla normativa, essendo la scala cartografica 1 : 15.000 e non 1 : 10.000, scala minima prevista dalla vigente normativa regionale.

2. Al fine di esplicitarne correttamente la lettura, si raccomanda che, anche nella relativa cartografia (quindi non soltanto nel punto 4 - Elementi per la valutazione degli aspetti idraulici e idrogeologici della Relazione di accompagnamento alla Variante al Piano Strutturale 2010) siano indicati quali siano i corsi d'acqua non modellati per Tr 500 anni.

3. Si prende atto che sulla base dei risultati dello studio idraulico sul Torrente Mugnone, trasmesso dal Comune di Firenze con nota 20927 del 27/03/2015, il Comune ridefinirà la pericolosità idraulica della zona di studio. Si prescrive pertanto di modificare la cartografia della pericolosità con l'esito delle aree allagabili e relativi tempi di ritorno illustrate nella Tav. T. 08, stante il fatto che il nuovo quadro conoscitivo della pericolosità, emerso dal suddetto studio, risulta più gravoso e più cautelativo rispetto alle analisi svolte in precedenza.

Stante l'articolazione di quanto sopra definito, prima del recepimento delle suddette prescrizioni e di quanto altro sopra definito si consiglia di effettuare con lo scrivente Ufficio una verifica di riscontro.

Aspetti di natura sismica

Nella nostra Richiesta Integrazioni del 18.06.2014 si scriveva quanto segue: “*la pericolosità sismica non risulta aggiornata rispetto a quella di cui al vigente P.S., tutto ciò in disaccordo, oltrechè con quanto indicato in sede di verbali delle Conferenze di servizi, con quanto si legge a pag. 52 della Relazione del Piano Strutturale; risulta assente la Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica e la Carta delle Frequenze Fondamentali dei Depositi, previste dalla normativa ed indicate come presenti rispettivamente a pag. 53 ed a pag. 54 della Relazione del Piano Strutturale; anche in assenza delle carte di natura sismica di cui sopra, le quali saranno esaminate una volta prodotte, si*

evidenziano già da ora dubbi e incongruenze nelle attribuzioni numeriche effettuate relativamente alle problematiche sismiche, sia nella Relazione del Piano Strutturale che nelle schede di fattibilità sismica;” .

Dall'esame del materiale integrativo presentato, risulta quanto segue:

1) la “Carta geologico - tecnica per la microzonazione sismica” (e relativa descrizione di cui al punto 6.1 della Relazione di accompagnamento alla Variante al Piano Strutturale 2010, “...adozione / 2015”, prodotta nelle Integrazioni) non risulta completa e leggibile, né del tutto rispondente alla normativa, in quanto: **a)** la scala cartografica è 1 : 15.000 e non 1 : 10.000, scala minima prevista dalla vigente normativa regionale **b)** le tracce delle sezioni geologico - tecniche non riportano indicazioni atte a distinguerle reciprocamente, né nella cartografia qui in esame (Carta geologico - tecnica per la microzonazione sismica), né nelle altre cartografie nelle quali si riportano le tracce delle sezioni geologiche, né nell'elaborato specifico (“Sezioni geologico - tecniche”) **c)** le “isobate substrato” non riportano (o non risultano leggibili) le quote del substrato a cui ciascuna isobata si riferisce **d)** le suddivisioni geolitologie individuate non sono corredate di alcuna descrizione, neppure quella in forma sintetica normalmente e correntemente utilizzata, né vi è una chiara corrispondenza con le omologhe suddivisioni geologico - tecniche delle sezioni **e)** non è stato indicato, nel citato punto 6.1 della Relazione o all'interno di altro elaborato, la motivazione delle scelte e degli accorpamenti geolitologici effettuati, né è stato esplicitato l'accorpamento (o il mancato accorpamento) tra macigno, pietraforte e sillano come substrato sismico **f)** per l'individuazione di aree potenzialmente soggette a fenomeni di liquefazione e/o addensamento sismico (punto C.5.6 del Regolamento Regionale 53/R/11), stante la presenza di sabbie nella carta geologico - tecnica, si chiede di approfondire e/o motivare quanto si scrive nel successivo punto 6.2, cioè “*nell'ambito del territorio comunale non sono state individuate zone caratterizzate da depositi soggetti a liquefazione...*” **g)** non risulta chiaro se le fasce d'influenza delle frane sono ricomprese all'interno dei perimetri delle frane medesime; si evidenzia inoltre che non sembra siano stati riportati alcuni contesti geomorfologici importanti per l'attribuzione della pericolosità sismica, come le scarpate e i detriti su versante **h)** vengano resi disponibili ed allegati, eventualmente in forma digitale, i dati geognostici che hanno permesso la redazione della cartografia in oggetto e/o le altre cartografie di natura geologica.

Si prescrive dunque di modificare la suddetta cartografia e quanto altro sopra indicato e specificato.

Nonostante le numerose carenze sopra evidenziate e le relative prescrizioni, si prende atto tuttavia che tali carenze non incidono ai fini dell'individuazione delle classi di pericolosità sismica.

2) la “Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)” (e relativa descrizione di cui al punto 7 della Relazione di accompagnamento alla Variante al Piano Strutturale 2010, “...adozione / 2015”, prodotta nelle Integrazioni) non risulta completa e leggibile, né del tutto

rispondente alla normativa, in quanto: **a)** la scala cartografica è 1 : 15.000 e non 1 : 10.000, scala minima prevista dalla vigente normativa **b)** sono presenti in cartografia, senza specificarne il significato, linee di colore rosso scuro e marrone **c)** le “zone stabili suscettibili di amplificazione locale” individuate in cartografia non sono corredate in legenda di alcuna descrizione, neppure quella in forma sintetica normalmente e correttamente utilizzata. Si consiglia di riportare in cartografia le colonne stratigrafiche di riferimento **d)** si individuano in cartografia “zone di attenzione per instabilità di versante *non definita*”, utilizzando sia il colore grigio che il colore viola, quando nella carta geomorfologica o in altro elaborato non si trova un corrispettivo od un analogo alla instabilità di versante non definita. Non sono inoltre riportate “Zone di attenzione per instabilità di *versante attiva*” **e)** si chiede di accertarsi se le fasce d'influenza delle frane sono ricomprese all'interno dei perimetri delle relative “zone di attenzione” **f)** in merito alle problematiche dell'individuazione di aree potenzialmente soggette a fenomeni di liquefazione e/o addensamento sismico si rimanda a quanto indicato nel precedente punto 1 **g)** risultano incongruenze nella definizione delle “zone stabili suscettibili di amplificazione sismica”, in particolare e per lo meno in relazione all'utilizzo del valore “10m” come discriminante nel passaggio tra le diverse “zone” individuate

Si prescrive dunque di modificare la suddetta cartografia e quanto altro sopra indicato e specificato.

Nonostante le numerose carenze sopra evidenziate e le relative prescrizioni, si prende atto tuttavia che tali carenze non incidono ai fini dell'individuazione delle classi di pericolosità sismica.

3) la “Carta delle frequenze fondamentali dei depositi” (e relativa descrizione di cui al punto 8 della Relazione di accompagnamento alla Variante al Piano Strutturale 2010, “...adozione / 2015”, prodotta nelle Integrazioni) non risulta completa e leggibile, né del tutto rispondente alla normativa, in quanto: **a)** la scala cartografica è 1 : 15.000 e non 1 : 10.000, scala minima prevista dalla vigente normativa **b)** vengano resi disponibili ed allegati, eventualmente in forma digitale, i dati e le elaborazioni che hanno permesso la redazione della cartografia in oggetto

Si prescrive pertanto di modificare la suddetta cartografia e quanto altro sopra indicato e specificato. Si prende atto tuttavia che tali carenze non incidono ai fini dell'individuazione delle classi di pericolosità sismica.

4) La “Pericolosità sismica” (e relativa descrizione di cui al punto 9 della Relazione di accompagnamento alla Variante al Piano Strutturale 2010, “...adozione / 2015”, prodotta nelle Integrazioni) **a)** sia accuratamente verificata e, ove risultasse necessario, modificata sulla base delle risultanze di quanto ai precedenti punti 1, 2 e 3, oltreché al presente punto 4 **b)** venga esplicitata e motivata la scelta del valore del Fattore di Amplificazione (FA) utilizzato come discriminante tra pericolosità sismica media (S2) ed alta (S3), il quale risulta -sulla base di quanto

contenuto nelle schede di fattibilità geologica- essere stato correttamente individuato nel valore numerico 1.2.

Si prescrive pertanto di modificare la suddetta cartografia e quanto altro sopra indicato e specificato.

Anche se ad oggi ciò non risulta ancora obbligatorio (ma comunque necessario se il Comune intende accedere a finanziamenti concernenti gli studi di Microzonazione Sismica) vista la necessità di perfezionare gli elaborati cartografici sopra analizzati si consiglia – relativamente alle cartografie di natura sismica di cui sopra, ai punti 1), 2) 3) e 4) - di attenersi agli *Standard di Rappresentazione* (e, eventualmente, anche di *Archiviazione Informatica*) di cui alla Commissione tecnica per la microzonazione sismica (attuale ultima versione: Versione 3.0 - ottobre 2013)

Ulteriori indicazioni in merito agli aspetti di natura sismica

1) Sia prodotta, nell'ambito della revisione delle precedenti cartografie di natura sismica o in altro apposito elaborato, la definizione del Fattore di Amplificazione per il territorio comunale di Firenze. Si suggerisce a questo proposito una scansione numerica di 0.1, estesa sino al valore massimo e, possibilmente sino al valore minimo, o comunque almeno sino al valore 1.2, cioè al valore di passaggio tra S2 ed S3, estendendo quindi quanto già fatto per l'intervallo 1.2 – 1.7.

2) Si prende atto dell'invio dell'elaborato “Studi geologici e sismici dell'area fiorentina: approfondimenti per una zonazione sismica – Dicembre 2013”. Pur apprezzandone la finalità ed esprimendo su di esso un giudizio generale positivo, il presente “esito del controllo” non concerne suddetto elaborato, poichè lo studio riguarda il comportamento sismico dell'edificato esistente, il che esula dai contenuti del regolamento regionale di nostra competenza (53/R/11).

3) Sia rivisto l' “art 84 – fattibilità sismica” delle N.T.A. del R.U., rendendo maggiormente coerente la definizione degli studi di natura sismica da eseguire sia in fase attuativa che in fase edilizia con il quadro conoscitivo degli studi di cui ai presenti studi del Comune di Firenze. Prima del recepimento di quanto sopra si consiglia di effettuare con lo scrivente Ufficio una verifica di riscontro, anche la fine dell'armonizzazione delle norme comunali di natura sismica con quelle adottate od in via di adozione da parte dei comuni limitrofi.

Aspetti concernenti la fattibilità idraulica, geologica e sismica

1. Le “Carte della fattibilità (idraulica, geologica, sismica)” devono essere rese di più immediata lettura rispetto a quanto esplicitato nelle schede di fattibilità idraulica, geologica e sismica.

2. Si raccomanda la realizzazione di ulteriori schede di fattibilità idraulica, geologica e sismica, in particolare per le “nuove infrastrutture per la mobilità”.

3. Nelle aree in pericolosità idraulica elevata I.3 non vengono sempre chiaramente esplicitati e/o dettagliati i criteri di messa in sicurezza idraulica, in particolare:

a) per i parcheggi che non ricadono nei casi d'esclusione dalla necessità di messa in sicurezza idraulica (con eventuale necessità di compensazione, come da punto 3.2.2.2.c del vigente 53/R/11) prevista dal punto 3.2.2.2.b del vigente 53/R/11. A questo proposito, si demanda al Comune l'individuazione e la conseguente esclusione dei parcheggi da considerarsi "in fregio" a corsi d'acqua.

b) per le aree di trasformazione ATa (ove si individui nuova SUL da trasferimento e solo nel caso in cui all'interno del comparto discontinuo l'intervento nel suo complesso determini sottrazione dei volumi esondabili) e per le aree di trasformazione per spazi, servizi pubblici e infrastrutture per la mobilità Ats nel caso in cui l'intervento determini sottrazione di volumi esondabili, si dovranno individuare le aree di compensazione idraulica all'interno dell'area di intervento o in aree ad essa circostanti, comunque all'interno dello stesso bacino idraulico. Quanto sopra, ad esclusione di quanto previsto dal punto 3.2.2.2.c del vigente 53/R/11 ed evitando interventi compensativi all'interno di edifici e/o necessitanti sistema di svuotamento non a gravità.

c) sulla base del punto 3.2.2.1.d del vigente 53/R/11, per le aree di trasformazione ATa ove si individui nuova SUL in aree libere da edifici non è da ritenersi ammissibile la messa in sicurezza mediante opere di autosicurezza (tipo porte o finestra stagne), dovendosi invece prevedere il rialzamento del piano di calpestio (con compensazione idraulica, come da precedente punto b) o la realizzazione del piano terra con pilotis.

4. Si rileva come non sia stato introdotto uno "franco di sicurezza" aggiuntivo rispetto ai battenti idraulici di cui agli studi idraulici. Non essendovi precise disposizioni di legge in merito a detto franco di sicurezza cautelativa, si demanda al Comune la sua definizione e la sua altezza. Esso potrà quindi essere deciso, in ogni caso già in questa fase pianificatoria, in base al battente idraulico e/o alla vulnerabilità degli edifici, con particolare attenzione ai locali interrati o seminterrati. Si rappresenta comunque che, normalmente, viene individuato un franco di sicurezza non inferiore a 30cm e non superiore a 50cm.

5. In merito alle schede di fattibilità "AT 03.02 – Campeggio Rovezzano" e "AT 08.XX - Campeggio Mantignano", si evidenzia come -sulla base del punto 3.2.2.1.m del vigente 53/R/11 – per le aree attrezzate a installazione di tende devono essere definiti già a livello pianificatorio adeguati sistemi di riduzione della vulnerabilità, fermo restando adeguate azioni di protezione civile. Le aree di sosta veicoli e ove sono previste strutture ancorate al suolo, cassette mobili o bungalow, devono essere poste in sicurezza idraulica rispetto al battente 200ennale.

6. In merito alla schede di fattibilità "ATs 01.08 – Ampliamento cimitero Trespiano", vista l'assenza di approfondimenti di natura geologica a livello pianificatorio dovranno essere precluse opere edificatorie, viabilità o parcheggi nell'area individuata con la pericolosità geologica e sismica molto elevata (G4 ed S4)

7. Si invita il Comune di Firenze a presentare all'A.d.B., che legge per conoscenza, osservazione al P.G.R.A. per lo meno in relazione all'individuazione delle aree destinate alla mitigazione del Rischio Idraulico nel territorio comunale di Firenze, tra cui quelle relative al Torrente Ema, di cui anche alla nostra lettera al Comune di Firenze (Prot.n. 15029 del 21.01.2015).

8. Si segnala l'opportunità che il Comune di Firenze verifichi il recepimento di prescrizioni, indicazioni o raccomandazioni di carattere geologico, idraulico o sismico contenute in precedenti pareri o esiti del controllo dell'Ufficio scrivente concernenti interventi riproposti negli atti urbanistici qui in esame. Tutto ciò, fatto salvo sopravvenute nuove condizioni di natura geologica o idraulica e/o nuovi contesti connessi a successive normative, contesti in cui precedenti prescrizioni, indicazioni o raccomandazioni dovranno essere oggetto di nuovo esame da parte dello scrivente Ufficio.

Si prescrive pertanto di modificare le cartografie, le schede di fattibilità e le relative N.T.A. sulla base di quanto sopra indicato e specificato.

Il presente “esito del controllo” costituisce, per l'Ufficio scrivente, parere finale conclusivo della Conferenza di Servizi svoltasi ai sensi dell'Art. 13 comma 2 del Regolamento Regionale 53/R/11, restando comunque a disposizione per ogni ulteriore approfondimento.

Anche successivamente all'approvazione del R.U. in oggetto, il Comune dovrà inviare comunicazione all'Ufficio scrivente circa il recepimento di quanto contenuto nel presente “esito del controllo”.

A questo proposito, stante l'articolazione di quanto contenuto nel presente esito del controllo, lo scrivente Ufficio si mette a disposizione per ogni forma di collaborazione eventualmente richiesta.

La Dirigente
Geol. Francesca Romana Pittaluga

Referenti istruttoria e P.O. : Geol. Carlo Simoncini

Referenti istruttoria (per l'esame degli studi idrologico – idraulici) e P.O. : Ing. Fabio Martelli