



REGIONE TOSCANA  
Giunta Regionale

Direzione Generale Politiche Ambientali, Energia e Cambiamenti climatici  
**Settore Genio Civile di Bacino Arno**  
**Toscana Centro**  
Sede di Pisa

AOOGRT / 170134 / N.60.60

30 LUG. 2015

**Oggetto: Controllo ai sensi D.P.G.R. 53/R/2011 delle Indagini geologico-tecniche a controllo obbligatorio**

**Deposito n. 29 del 08/07/2015 - Regolamento Urbanistico**

**Deposito n. 30 del 08/07/2015- Variante 3 al Piano Strutturale**  
**Comunicazione esito del controllo**



Al Comune di San Miniato  
Servizio Urbanistica  
San Miniato (PI)

In merito al controllo delle indagini in oggetto si rappresenta quanto segue.

- Nell'anno 2014 codesto Comune ha effettuato il deposito delle indagini geologiche di supporto al 2° Regolamento Urbanistico (deposito n° 23 del 20/03/2014) ed alla Variante 3 al Piano Strutturale (deposito n° 24 del 20/03/2014);

- con nota n. AOOGRT/122478/N.060.060 del 14/05/2014 l'Ufficio Tecnico del Genio Civile di Area Vasta Livorno-Lucca-Pisa, sede di Pisa, ha chiesto numerose integrazioni agli elaborati depositati;

- successivamente, a seguito di colloqui intercorsi con i tecnici comunali incaricati, codesto Comune ha provveduto a effettuare un nuovo deposito delle indagini, i cui estremi sono indicati in oggetto, nel quale sono state allegate le "Schede di assetto" relative alle previsioni di maggior rilievo nel territorio comunale. Il nuovo deposito si è reso necessario in quanto le nuove elaborazioni urbanistiche successivamente sviluppate e la coerenza con quanto richiesto da questo ufficio, hanno comportato modifiche sostanziali a quanto già trasmesso nel 2014 (vedasi ad esempio le modifiche alla carta di pericolosità idraulica e, dunque, alla carta di fattibilità);

- a seguito di un'istruttoria preliminare da parte dei funzionari di questo Settore e di incontri con i tecnici comunali in data 15 luglio sono state sostituite le Schede di assetto e le schede APTR con nuovi elaborati e in data 17 luglio le norme tecniche di attuazione del RU;

- in data 22 luglio sono pervenuti ulteriori elaborati acquisiti al protocollo con n. 165086 del 22/07/2015 riferiti alla sostituzione di alcune tavole di fattibilità idraulica, geologica e sismica (quadranti 1-2-4) nonché alla redazione ex novo di una relazione illustrativa denominata "Definizioni delle condizioni di messa in sicurezza idraulica nelle aree di trasformazione territoriale" a firma dell'ing. N.Croce.

Premesso quanto sopra, di seguito si illustrano gli esiti dell'istruttoria eseguita.

## 1- Indagini a supporto della Variante 3 al Piano Strutturale

La Variante al Piano Strutturale prevede sostanzialmente l'aggiornamento del quadro conoscitivo tramite l'introduzione delle modifiche territoriali intervenute nell'ultimo decennio ed al mutato quadro normativo regionale e nazionale, l'adeguamento al PIT ed al PTC, la revisione di alcune previsioni già vigenti, nonché alcune modifiche del perimetro delle UTOE.

A supporto della Variante al Piano Strutturale è stato aggiornato il quadro conoscitivo relativo alle carte geologiche e geomorfologiche; inoltre è stato redatto uno specifico studio di microzonazione sismica di 1° livello.

Lo studio di microzonazione sismica allegato è stato integrato e rivalutato rispetto a quanto già depositato nel 2014, riproducendo integralmente gli elaborati relativi ai dati di base. Lo studio è stato condotto sulla base di dati di base esistenti nonché mediante l'approfondimento con specifiche indagini sismiche nelle località di maggiore interesse in corrispondenza delle UTOE di fondovalle del fiume Arno e limitatamente al capoluogo e ai centri minori collinari.

Nell'ambito dell'istruttoria è stata riscontrata l'incongruenza, per alcune ridotte porzioni, tra la delimitazione degli areali della classe di pericolosità sismica molto elevata con il quadro di pericolosità geologica di cui alle tavole G7 per quanto attiene i fenomeni franosi attivi inseriti in pericolosità G4.

## 2 - Indagini a supporto del 2° Regolamento Urbanistico

Per quanto attiene le indagini di supporto al **Regolamento Urbanistico** si prende atto che:

- sono state aggiornate le carte di pericolosità geologica e idraulica sulla base dei criteri di cui al D.P.G.R. 53/R/2011 procedendo alla conseguente rivalutazione delle condizioni di fattibilità delle previsioni sulla base dei nuovi studi, anche laddove trattasi di previsioni già pianificate nel vecchio RU;

- la carta di pericolosità geologica (tav. G7) scala 1:15.000: è stata aggiornata anche rispetto al quadro conoscitivo del PAI tenuto conto degli ultimi eventi che hanno interessato il territorio comunale; tale carta è stata dunque integrata con la localizzazione di diversi fenomeni geomorfologici (soliflussi, nuovi fenomeni franosi, aree in condizioni geomorfologiche sfavorevoli ecc). Tali perimetrazioni non risultano ancora recepite nel quadro conoscitivo del PAI del Bacino del Fiume Arno.

- la carta di pericolosità idraulica (Tav. G8) è stata modificata e rielaborata ai sensi del D.P.G.R. 53/R/2011 nel territorio coperto dal Livello di dettaglio del PAI del Bacino del Fiume Arno, definendo le classi sulla base dei tempi di ritorno derivanti dagli studi agli atti del Bacino. Per le restanti porzioni di territorio (Livello di sintesi) la classificazione è stata operata sulla base del quadro conoscitivo del PAI derivante da uno Studio del T.Egola effettuato dall'amministrazione comunale tra la cassa di Molino d'Egola e il Ponte sulla SS67 sulla Tosco Romagnola validato in termini di pericolosità dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno, e da criteri morfologici e storico-inventariali. Sulla base di quanto sopra si riscontra che, per alcune ridotte porzioni di territorio essenzialmente al margine dei rilievi collinari, la trasposizione delle cartografie di sintesi (1:25.000) su una differente base cartografica (1:5.000) ha comportato una non del tutto corretta sovrapposizione tra la perimetrazioni della pericolosità e la morfologia riportata nella carta di maggior dettaglio.

### 2.1 Trasformazioni territoriali previste dal Regolamento Urbanistico

Si prende atto in primo luogo che rispetto al precedente deposito sono state modificate e integrate le carte di fattibilità che sono state redatte a scala più adeguata (scala 1:5.000) indicando la relativa classificazione su una base cartografica con le destinazioni urbanistiche. Il 2° Regolamento Urbanistico si sostanzia, in termini di trasformazioni importanti del territorio, nelle Schede di Assetto, riferite alle previsioni puntuali presenti nell'ambito delle UTOE, e nelle schede APTR, relative al contesto agricolo; nelle schede è indicata la classificazione di fattibilità, le eventuali prescrizioni e gli interventi di messa in sicurezza. Per i rimanenti contesti la classificazione è stata operata sulle carte di fattibilità.

Gli ambiti di trasformazione più rilevanti disciplinati dal Regolamento Urbanistico sono i seguenti:

- ✓ destinazione prevalentemente residenziale (TIR 1-5), commerciale-direzionale (TIS), produttiva (TIP, CT 1-3), turistico-ricettiva (CT5), Aree di riqualificazione interne all'abitato di Ponte a Egola (RQ 1-5) esplicitate nell'Allegato 1 alle NTA con la denominazione "SCHEDE DI ASSETTO".
- ✓ Le aree puntuali nel territorio rurale esplicitate nell'Allegato 4 con la denominazione "SCHEDE DI FATTIBILITA' DELLE APTR".

#### 2.1.1 Ambiti di trasformazione individuati nelle "SCHEDE DI ASSETTO"

Tali zone sono prevalentemente situate nell'ambito del contesto di fondovalle del Fiume Arno e del T.Egola, con problematiche di natura essenzialmente idraulica. In tale contesto territoriale si prende atto che gli ambiti di trasformazione più significativi ricadono in pericolosità idraulica elevata I3, corrispondente a probabilità di inondazione per piene del Fiume Arno e del T.Egola per  $Tr = 200$  anni, con battenti elevati.

Nelle specifiche Schede sono state fornite indicazioni progettuali e stime di calcolo per il dimensionamento degli interventi di messa in sicurezza idraulica e di non aumento della pericolosità in altre aree, mediante la localizzazione di aree destinate alla compensazione idraulica, sia all'interno dei lotti (esternamente o internamente ai fabbricati prevedendo in questi casi l'allagabilità di seminterrati) che in aree esterne. Sono state dunque effettuate stime circa i volumi di compenso, riportando nella stessa scheda i calcoli e l'estratto della carta dei battenti, derivante da studi eseguiti dall'amministrazione comunale a supporto di precedenti atti di pianificazione comunale e condivisi con l'Autorità di Bacino del F.Arno. Si prende atto che i volumi di compensazione sostanzialmente sono stati stimati individuando un battente idraulico medio all'interno dei comparti e prevedendo il rialzamento del piano di calpestio dei fabbricati e dei resedi oltre la quota media del battente, con franco di sicurezza; in alcuni casi per i resedi nel calcolo dei volumi di compensazione viene ammessa la presenza di un valore ridotto del battente idraulico.

Di seguito viene illustrato quanto di rilievo emerso dall'istruttoria eseguita.

- **CT1 Polo della logistica** - E' previsto il completamento del lato Est della zona esistente in località San Donato già destinata alla logistica ed ai servizi complementari, tramite la realizzazione di n° 2 lotti (sup.fond. pari a ca. 4,5 ettari), nonché la realizzazione ex novo di un lotto (sup. fond. pari a circa 7,5 ettari) sul lato Ovest. Tale ambito ricade in area a pericolosità elevata corrispondente a inondazione per Tr =200 anni. Al fine del non aumento del rischio sono state localizzate aree destinate alla compensazione mediante la realizzazione di n. 3 casse di compenso in aree esterne adiacenti al comparto-ricadenti in contesti allagabili con battenti elevati (oltre 2,0 metri). Dalla carta dei battenti associati alla possibilità di piene con Tr=200 anni si evince che per la porzione di completamento lato Est del comparto variano da un minimo di 0,75 a un massimo, localizzato in un'area di ridotte dimensioni, pari a 2,25 mt. Il Lotto n° 10 è interessato da battenti più elevati, compresi tra 2 e 2,5 metri. Si ritiene che le condizioni di fattibilità non risultino coerenti con quanto previsto a punto 3.2.2.2 comma d del Regolamento 53/R/2011.

- **CT2 Polo delle aree di stoccaggio**- Il nuovo insediamento posto in destra idraulica del T.Egola è stato subordinato alla verifica del reticolo "dei rii minori" che interessano l'area, mediante adeguati studi idrologici ed idraulici con i quali dovranno essere definiti gli interventi strutturali per la messa in sicurezza. Pertanto viene dichiarato che l'assetto urbanistico graficizzato nella scheda di assetto ha valore puramente indicativo. Non sono individuati specifici interventi di messa in sicurezza ma viene indicato il quadro conoscitivo dei battenti connesso alle problematiche del F.Arno e del T.Egola per Tr 200 anni (mediamente inferiori a 1m, solo localmente fino a 1,75).

- **CT3 Basilea** - Insediamento artigianale-commerciale-direzionale (sup.fond. ca. 60.608 mq) ubicato in San Miniato basso, caratterizzato da rilevante esposizione al rischio connesso all'entità dei battenti attesi per Tr 200 anni derivanti dagli scenari del F.Arno che per ca. 2/3 dell'area sono superiori a 1 m; nella porzione Nord-Est del comparto sono segnalati battenti fino a ca. 2,75 m.. Si prende atto che la scheda di assetto prevede in tali contesti la localizzazione di fabbricati. Inoltre l'area è attraversata dal Rio Ribecco. Per l'area in esame vengono previste compensazioni sia nel comparto che al di sotto dei fabbricati mediante i criteri generali sopra riportati. Si ritiene che le condizioni di fattibilità non risultino coerenti con quanto previsto a punto 3.2.2.2 comma d del Regolamento 53/R/2011.

- **CT5 Roffia cittadella degli sport d'acqua** - Area in cui sono individuate diverse zone di previsione in relazione alla finalità ed al dimensionamento degli interventi. Gli interventi ricadono in pericolosità media, elevata e molto elevata. La scheda prescrive la *Messa in sicurezza idraulica degli interventi in pericolosità idraulica elevata e molto elevata senza aggravio della pericolosità nelle aree contermini*, indicando genericamente la classe di fattibilità 3 condizionata per l'intero comparto, senza differenziare i singoli ambiti individuati. Inoltre la scheda da atto degli interventi di messa in sicurezza solo per una singola zona di intervento (C) prevedendo peraltro una vasca di compensazione sul lato sud del comparto e dunque dalla parte opposta al corso d'acqua. Si prende atto che la "zona I" prevede la ristrutturazione edilizia di un ex cartiera con la seguente specifica "*Gli interventi di recupero con mutamento di destinazione d'uso dell'edificio ex cartiera posto in area classificata a pericolosità idraulica elevata e molto elevata, sono subordinati alla dimostrazione dell'eliminazione di pericolo per le persone e i beni, fatti salvi i parcheggi pertinenziali a raso, e del non aumento della pericolosità in area adiacenti. Le medesime condizioni valgono anche per gli interventi di recupero e riqualificazione di manufatti legati all'attività sportiva e ricreativa del bacino*". Si riscontra la previsione nella **Zona E** della Realizzazione di centro polifunzionale per rimessaggio imbarcazioni, servizi per attività sportive e ristoro, impostato a quota di sicurezza idraulica in I4. Si ritiene che le condizioni di fattibilità di tale zona non risultino coerenti con quanto previsto all'art.2 della LR 21/2012.

- **LP1-A Nuovo corso urbano/RQ.2 - Il nuovo centro / RQ.3 - La corte / RQ.4 - Oltregola**- Le condizioni di sicurezza dei comparti, tutti localizzati nell'abitato di Ponte a Egola, sono state ricondotte alla realizzazione del nuovo ponte sul torrente Egola, posto a monte delle aree in oggetto, dimensionato in modo da non creare rigurgito ad eventi Tr = 200 anni. *L'opera, compiuta, collaudata e funzionale (attualmente in fase di collaudo tecnico-amministrativo) consentirà la riclassificazione dell'ambito in pericolosità idraulica bassa*. Nelle schede di assetto dei comparti è indicata la prescrizione che l'agibilità degli edifici è condizionata all'adeguamento, con relativo abbassamento, della carta di pericolosità.

- **RQ.5 - Ex Icla** - Il comparto sito in Ponte a Egola ricade solo parzialmente in I3. Tra le condizioni di fattibilità viene fatto riferimento alla suddetta opera (nuovo ponte) prevedendo comunque , nel caso in cui l'abbassamento della pericolosità non si concretizzasse, interventi di autosicurezza mediante compensazione sotto il piano di calpestio dei fabbricati.

- **TIR.1 - Ponte a Egola est**- Area residenziale (lotti A e B) e progetto di nuovo polo scolastico (lotto C). L'area di notevole estensione (sup.fond. ca. 3.0 ha) è interessata da battenti elevati connessi al T.Egola. La prescrizione indicata nella scheda di assetto è la medesima descritta per il comparto **RQ5**.

- **TIR.3a - San Miniato Basso ovest** - Nelle schede il nuovo insediamento è stato subordinato alla verifica idraulica del Rio Macone anche in relazione all'attraversamento della SS. 67 Tosco-Romagnola sulla base dei quali esiti dovranno essere definiti gli interventi strutturali per la messa in sicurezza dell'intera area.

- **TIP.1 - Romaiano** - Area di completamento del margine est dell'insediamento industriale "Egola Nord". L'area è interessata da modesti battenti connessi al F.Arno in I3. Viene prevista la compensazione all'interno del comparto secondo i criteri già illustrati.

- **TIS. 1 - San Donato** - Completamento dell'insediamento urbano prevalentemente residenziale a bassa densità con funzioni commerciali, direzionali e di servizio. Il comparto (sup. fond. ca.16.610 mq). Il comparto ricade in I3 con

battenti elevati, anche fino a 2,75 metri, e in parte in I4. Nella scheda si prende atto della classificazione di fattibilità 3 generica, in assenza di alcun riferimento alle limitazioni connesse alla pericolosità idraulica molto elevata. E' prevista una cassa di compenso al di fuori del comparto e la previsione di lasciare allagabili i seminterrati sebbene per volumi ridotti. La fattibilità 3 risulta sottostimata, va indicata la classe 4 stante i battenti elevati. Si ritiene che le condizioni di fattibilità non risultino coerenti con quanto previsto a punto 3.2.2.2 comma d del Regolamento 53/R/2011.

- **LP1B Porta urbana Ponte a Egola Sud** - Previsione di un nuovo tratto di viabilità ovvero del tratto della circonvallazione sud di Ponte a Egola ricadente nell'ambito della cassa di espansione del T.Egola sovrappassandone l'argine in pericolosità I2. La scheda ne prescrive la realizzazione a quota di sicurezza e in trasparenza idraulica.

- **TIR.4 La Scala / TIR. 3b San Miniato Basso centro / TIR.2 La Catena / RQ.1 La nuova facciata** - Comparti ricadenti in I2 per i quali le indagini rimandano comunque a studi idraulici finalizzati a progettare la sistemazione del reticolo minore anche al fine del non aggravio del rischio. I piani attuativi deve essere dunque subordinati all'esecuzione di uno specifico studio ed alla progettazione degli interventi di messa in sicurezza e non aggravio del rischio.

### 2.1.2 Schede APTR

Nel contesto agricolo e collinare sono individuate n. 38 aree puntuali. Si prende atto che le schede riportano le condizioni di fattibilità, per quanto riguarda gli aspetti urbanistici si fa riferimento alle NTA. Per quanto attiene la pericolosità idraulica tali zone ricadono sostanzialmente in ambiti perimetrati sulla base di criteri storico inventariale riconducibili alle carte di sintesi del PAI, ad eccezione delle APTR 01- 02 - 04-10- 34 che sono ricomprese nel livello di dettaglio. Le n. 1, 2 e 10 ricadono in contesti a pericolosità idraulica molto elevata. Si riscontra inoltre che alcune ricadono in contesti a pericolosità geologica molto elevata G4 riconducibili comunque a discariche da bonificare (n. 19 -20) o limitate a porzioni ridotte all'interno dei comparti (24 - 26) .

### 2.1.3 Fattibilità idraulica (tav. Fi)

Si prende atto che per alcuni comparti ricadenti nell'ambito del contesto urbanizzato (residenziale o produttivo), al di fuori delle schede, in **pericolosità idraulica elevata I3** è stata indicata la classe di fattibilità 3\* riconducendola a prescrizioni progettuali ulteriori e differenziate sulla base della localizzazione dell'area (San Donato, Romaiano, Pruneta, Cascina Lari, Castellonchio). Tali prescrizioni sono riportate nelle Norme tecniche di attuazione del RU (art. 141.2) e nella relazione geologica sebbene riportando un riferimento non del tutto coerente (art. 140 aziché 141).

Si rilevano comunque nella carta di fattibilità anche ulteriori aree a fattibilità 3\* non riconducibili ai suddetti areali per le quali non sono state definite specifiche prescrizioni di maggior dettaglio (Ponte a Egola, Cascina Bonello).

In aree come San Donato, Castellonchio e Cascina Lari si rileva la presenza di battenti dell'ordine di 2-3 metri connessi a problematiche di esondazione del F.Arno.

In sostanza le suddette prescrizioni sono le seguenti:

1. *fino alla quota del battente idraulico + 20 cm di franco di sicurezza devono essere realizzati in modo da non ostacolare il normale deflusso delle acque (piloty ecc...) oppure devono essere individuate le opere di compensazione e di superamento del rischio all'interno del lotto di intervento o in aree limitrofe in relazione alle dinamiche che portano all'elevata pericolosità idraulica nell'area;*

2. *il piano di calpestio delle civili abitazione deve essere al di sopra della quota del battente idraulico + 20 cm di franco di sicurezza; (San Donato)*

3. *gli impianti tecnologici ed altri impianti devono essere posizionati al di sopra della quota del battente idraulico + 20 cm di franco di sicurezza; (tutte le zone)*

4. *possibilità di compensazione realizzata in locali interrati (aree di Romaiano e Pruneta).*

In territori classificati a **pericolosità idraulica molto elevata I4** ricadono le seguenti previsioni :

- parcheggi pubblici di progetto, aree per impianti sportivi di progetto, aree residenziali di completamento nell'area San Donato indicati a fattibilità condizionata 3\*.

- lotti produttivi/commerciali di consolidamento nell'area Cascina Lari indicati a fattibilità 3.

In tali contesti non si riscontra l'individuazione di interventi di messa in sicurezza idraulica nell'ambito degli studi e prescrizioni specifiche nell'ambito della relazione geologica e delle NTA per la I4.

### 2.1.4 Fattibilità geologica (tav. Fg)

Nell'ambito dell'istruttoria si è riscontrato che nei territori a **pericolosità geologica molto elevata G4** ricadono le seguenti previsioni edificatorie:

- lotti di completamento nell'UTOE 5 in località Cigoli e nell'UTOE 4 località Ponte a Elsa indicati a fattibilità 3\* condizionata senza fornire adeguati approfondimenti in merito alla natura dei dissesti ed alla individuazione di interventi di messa in sicurezza. Tale classe di fattibilità non risulta coerente con le condizioni di pericolosità molto elevata in rapporto alle previsioni del Regolamento Urbanistico.

Si prende atto della localizzazione di una area destinata a istruzione di progetto in località San Romano ricadente in aree a pericolosità geologica G3 per fenomeni franosi quiescenti, indicata a fattibilità 3\* per la quale le indagini geologiche avrebbero dovuto essere più approfondite, a fronte della destinazione di interesse pubblico "rilevante" quale la previsione di una scuola. Considerata l'importanza dell'esposizione al rischio geomorfologico l'attuazione di tale previsione deve essere subordinata alla preventiva esecuzione di indagini dettagliate e dei necessari interventi di consolidamento del versante.

Si ritiene sottostimata la classificazione di fattibilità geologica 2 individuata nella zona posta al limite nord ovest dell'abitato di San Miniato destinata a "Istruzione di progetto" stante la necessità di specifici studi geologico tecnici di dettaglio, esecuzione di verifiche di stabilità nelle condizioni attuali e di progetto, tenendo conto della necessità di non aggravare ulteriormente l'assetto geomorfologico dei versanti adiacenti e di ostacolare la possibilità di realizzare interventi di consolidamento. Ciò in considerazione del fatto che le aree limitrofe al comparto sono classificate a pericolosità molto elevata e elevata.

### 2.1.5 Fattibilità territorio extra urbano

Si prende atto che la classificazione di fattibilità in tali contesti è stata indicata mediante una tabella contenuta nelle NTA rimandando comunque a verifiche di dettaglio nelle fasi di definizione dei singoli interventi.

Rispetto alla tabella di fattibilità ed alle indicazioni ivi contenute si rappresenta che per quanto attiene l'indicazione della fattibilità in ambiti a I4 deve essere specificato che al di là della indicazione della classe non sono da consentirsi interventi non previsti dalla LR 21/2012. La verifica del rispetto in merito ai condizionamenti, alle limitazioni e alle prescrizioni previste all'art. 2 della L.R. 21/2012 è demandata al Comune nell'ambito del rilascio dei provvedimenti edilizi di competenza.

Si prende atto inoltre della previsione di

- un tratto di viabilità posto a nordest dell'abitato di San Miniato interessa versanti classificati a pericolosità geologica molto elevata

- ampio parcheggio nella valle del Cencione (circa 400 stalli di sosta), alla base del colle sul versante nord, collegato al parcheggio esistente in quota di piazza Fonti alle Fate e al Bastione mediante sistema meccanizzato di risalita organizzato su due tratte a diversa pendenza. E' pervenuta in data 22 luglio una tavola integrativa in cui sono esplicitate le condizioni di fattibilità sia del parcheggio, della strada e dell'impianto meccanizzato di progetto.

## 3 - Esiti delle istruttorie

### 3.1 Variante 3 al Piano Strutturale

Richiamato quanto sopra illustrato al punto 1, visti gli esiti dell'istruttoria riferiti alle indagini di supporto alla Variante al Piano strutturale **si esprime parere positivo a condizione che** vengano resi coerenti gli areali della classe di pericolosità sismica molto elevata con il quadro di pericolosità geologica di cui alle tavole G7 per quanto attiene i fenomeni franosi attivi inseriti in pericolosità G4.

### 3.2 Nuovo Regolamento Urbanistico

Richiamato quanto sopra illustrato al punto 2, in considerazione delle valutazioni riferite agli aspetti di pericolosità e rischio idraulico ed agli elevati battenti per piene con tr 200 anni che caratterizzano il territorio comunale sia attinenti al F.Arno che al T. Egola, preso atto della previsione di comparti anche di notevole estensione che, complessivamente comportano la sottrazione di estese aree alla dinamica delle acque di esondazione del suddetto reticolo

**si esprime parere positivo subordinatamente al recepimento ed al rispetto delle seguenti prescrizioni:**

**Carta di pericolosità idraulica** Si rileva la necessità di rendere coerenti i perimetri delle pericolosità con l'andamento morfologico di dettaglio nel contesto collinare connesso alla carta di maggior dettaglio, stante una non del tutto corretta sovrapposizione tra la perimetrazioni della pericolosità e la morfologia (vedi scheda di previsione RQ.5).

### Schede di assetto

**CT2 Polo delle aree di stoccaggio.** Gli interventi per la messa in sicurezza dell'area cui è subordinata l'attuazione dovranno essere definiti sulla base degli studi previsti nella scheda di assetto, e del quadro conoscitivo esistente connesso alla dinamica esondativa ed ai battenti del F.Arno e del T.Egola. La localizzazione dei nuovi fabbricati e delle nuove infrastrutture dovrà essere individuata preferibilmente nelle aree con battenti minori evitando fin da ora le aree poste a nord est. Prima dell'adozione del Piano attuativo dovrà essere sviluppato il progetto dei suddetti interventi.

**CT5 Roffia cittadella degli sport d'acqua.** Per gli interventi previsti non vengono indicate condizioni e prescrizioni esaustive per le successive fasi attuative; non sono adeguatamente individuati gli interventi di messa in sicurezza e autosicurezza locale, peraltro in contesti immediatamente a ridosso dell'area di Roffia. In particolare

- Trattandosi di area a pericolosità molto elevata, gli interventi edilizi previsti nella zona I, "Recupero funzionale dell'edificio ex Cartiera", dovranno essere coerenti con quelli consentiti dalla L.R. 21/2012 alle limitazioni ivi contenute.
- zona C: l'intervento di compensazione e la relativa ubicazione riportata nella scheda dovranno essere rivalutate sulla base della dinamica di esondazione attesa assunta per tr 200 anni.
- zona A: esplicitare la necessità della verifica del rispetto dei contenuti di cui all'articolo 1 L.R. 21/2012.
- prima dell'adozione dei Piani attuativi degli interventi ricadenti in I3 dovrà essere sviluppato il progetto degli interventi di messa in sicurezza;

Visto comunque il contesto idraulico areale delle previsioni come illustrate nella scheda di assetto, poste nelle immediate vicinanze dell'arginatura del F.Arno e della cassa di espansione di Roffia, i piani attuativi dei singoli ambiti individuati nella scheda in oggetto potranno comunque prevedere, in ambiti a pericolosità media I2, quanto previsto al punto 3.2.2.3. del D.P.G.R. 53/R/2011 al fine di perseguire un maggior livello di sicurezza.

**LP1-A Nuovo corso urbano /RQ.2 - Il nuovo centro / RQ.3 - La corte / RQ.4 - Oltregola** Le schede devono essere modificate nella parte prescrittiva indicando che "**Il rilascio del titolo abilitativo è condizionato all'abbassamento dell'attuale classe di pericolosità a seguito della realizzazione del nuovo Ponte sul Torrente Egola**" (anziché "**l'agibilità degli edifici**"). Sono inoltre da valutare gli aspetti di regimazione idraulica escludendo l'aumento dei picchi di piena nei collettori, individuati per il recapito degli scarichi di progetto delle nuove aree edificate, assicurando condizioni di invarianza idraulica.

**TIR.1 - Ponte a Egola est.** L'attuazione deve essere subordinata alla riduzione della pericolosità a seguito della realizzazione del nuovo Ponte sull'Egola e non ad interventi di autosicurezza locale. Ciò in quanto il comparto, di elevata estensione, è caratterizzato da rilevante esposizione al rischio idraulico connesso ad elevati battenti attesi per Tr= 200 anni del T.Egola. Sono inoltre da valutare gli aspetti di regimazione idraulica escludendo l'aumento dei picchi di piena nei collettori, individuati per il recapito degli scarichi di progetto delle nuove aree edificate, assicurando condizioni di invarianza idraulica.

**RQ1 la nuova facciata.** La scheda deve essere modificata nella parte prescrittiva indicando "**Il rilascio del titolo abilitativo è condizionato all'abbassamento dell'attuale classe di pericolosità a seguito della realizzazione del nuovo Ponte sul Torrente Egola**" Ciò in quanto il comparto, nella porzione est, è caratterizzato da rilevante esposizione al rischio idraulico connesso ad elevati battenti attesi per Tr= 200 anni del T.Egola. Sono inoltre da valutare gli aspetti di regimazione idraulica escludendo l'aumento dei picchi di piena nei collettori, individuati per il recapito degli scarichi di progetto delle nuove aree edificate, assicurando condizioni di invarianza idraulica.

**TIR.3a - San Miniato Basso ovest** Le verifiche idrauliche del Rio Macone dovranno essere estese anche al tratto di monte in conseguenza delle criticità connesse ai tombamenti e agli attraversamenti ivi presenti. Necessità di acquisire coerenza con quanto disposto all'art. 1 della L.R. 21/2012.

**RQ.5 - Ex Icla** In sede di attuazione dovrà essere verificata la coerenza con il progetto della cassa di espansione sul T.Egola. Deve essere rivista la delimitazione della classificazione di pericolosità idraulica coerentemente con l'andamento piano altimetrico del terreno.

**LP1B Porta urbana Ponte a Egola Sud** Pur prendendo atto delle prescrizioni indicata nella scheda qualora l'intervento di realizzazione dell'infrastruttura stradale diminuisca il volume caratterizzante la cassa di espansione si dovrà provvedere al recupero dello stesso allo scopo di garantire la stessa efficienza della cassa.

### Fattibilità idraulica

**Aree in sinistra idraulica del T.Egola ricadenti in I3 classificate a fattibilità 3\* destinate a completamento di progetto (produttive/artigianali), e per servizi di interesse comune al limite sud del comparto LP1A, e aree residenziali di completamento.** In assenza di indicazioni progettuali specifiche per la messa in sicurezza connesse all'area di Ponte a Egola nè nelle norme tecniche nè nella relazione geologica, l'attuazione è subordinata alla riduzione della pericolosità dell'area connessa alla realizzazione del nuovo ponte.

**Lotti produttivi/commerciali di consolidamento nell'area Cascina Lari ricadenti in I4 e classificati a fattibilità condizionata classe 3.** Stante la carenza di individuazione di interventi di messa in sicurezza idraulica nell'ambito degli studi e di prescrizioni specifiche nell'ambito della relazione geologica e delle NTA si rende necessario

esplicitare che al di là della classe di fattibilità indicata nella carta, l'attuazione è subordinata alla verifica ed al rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 2 della LR 21/2012.

**Area destinate a "servizi di interesse comune di progetto", in pericolosità idraulica I3 in località Cascina Bonello classificata a fattibilità 3\*.** In assenza di riferimenti specifici prescrittivi l'attuazione deve essere subordinata alla disciplina di cui all'art.141.2 riferita all'area di San Donato.

### Fattibilità geologica

**Area destinata a istruzione di progetto in località San Romano ricadente in aree a pericolosità geologica G3:** Considerata la rilevanza della destinazione e l'esposizione al rischio geomorfologico l'attuazione di tale previsione deve essere subordinata alla preventiva esecuzione di indagini geologiche e geognostiche dettagliate e dei necessari interventi di consolidamento del versante. Il competente Servizio del Comune di San Miniato dovrà attestare la sicurezza dell'area nei confronti di potenziali dissesti prima che siano avviati i procedimenti connessi alla realizzazione dell'attività di edilizia scolastica.

**Area destinata a "Istruzione di progetto" posta al limite nord ovest dell'abitato di San Miniato in area a pericolosità geologica G2:** indicazione della classe di fattibilità 3 per la necessità di preventivi specifici studi geologico tecnici di dettaglio, esecuzione di verifiche di stabilità nelle condizioni attuali e di progetto, tenendo conto della necessità di non aggravare ulteriormente l'assetto geomorfologico dei versanti adiacenti e di non ostacolare la possibilità di realizzare interventi di consolidamento. Ciò in considerazione del fatto che le aree limitrofe al comparto sono classificate a pericolosità molto elevata ed elevata.

### Fattibilità extra urbano

**Parcheggio Valle del Cencione** La classe di fattibilità deve essere ricondotta alla classe 3 anziché 2 stante la sua collocazione in un impluvio collinare di un affluente di sinistra del Rio Pinocchio, individuato quale reticolo di gestione ai sensi della L.R. 79/2012. Il progetto di tale parcheggio deve essere supportato da uno studio di prefattibilità anche di tipo idrologico-idraulico, nonché sulla base di approfondite indagini geologiche e geotecniche.

### Ambito normativo

- Nella relazione geologica deve essere richiamato correttamente il riferimento normativo di cui alla fattibilità inserito nelle NTA ( articolo 141)
- articolo 141.2 delle NTA - Per quanto attiene i battenti di cui alla tavola Fb3 Carta dei battenti idraulici del T.Egola si fa presente che non risultano essere validati dall'Autorità di Bacino del F.Arno. Pertanto le nuove previsioni e gli interventi diretti ricadenti in tali contesti dovranno essere subordinati alla riduzione della pericolosità connessa alla realizzazione del nuovo ponte della SS67 oppure ad uno studio idraulico di approfondimento teso ad una valutazione di dettaglio dei battenti secondo i criteri richiesti dalla medesima Autorità. Dunque il paragrafo riferito alla fattibilità FI3 deve essere sostituito con la seguente dicitura: "La verifica delle condizioni di messa in sicurezza o di automessa in sicurezza nelle aree di completamento e per le quali la massima categoria di intervento è la nuova costruzione, deve essere riferita alla quota del battente idraulico riportato nella tavola di fattibilità idraulica **Tav. F.b1 e Fb2**, per un eventi esondativi con tempi di ritorno 200 anni. "
- art.141.2 la prescrizione indicata per la Fattibilità idraulica 3\* deve essere sostituita con la seguente dicitura:.. *oppure devono essere individuate le opere di compensazione e di messa in sicurezza del rischio all'interno del lotto di intervento o in aree limitrofe in relazione alle dinamiche che portano all'elevata pericolosità idraulica nell'area.*
- Nelle NTA deve essere precisato che il progetto di messa in sicurezza idraulica dei comparti, sia delle schede di assetto che delle previsioni indicate nelle carte di fattibilità, non dovrà riferirsi a sezioni tipo e/o a battenti medi ma la valutazioni degli stessi e delle morfologie dell'area dovranno essere sviluppati mediante rilievi di maggior dettaglio, anche con l'ausilio di dati LIDAR
- Rispetto alla tabella di fattibilità del territorio agricolo ed alle indicazioni ivi contenute per quanto attiene l'indicazione della fattibilità in ambiti I4 deve essere specificato che al di là della indicazione della classe di fattibilità non sono da prevedersi interventi non consentiti dalla LR 21/2012. La verifica del rispetto in merito ai condizionamenti, alle limitazioni e alle prescrizioni previste all'art. 2 della L.R. 21/2012 è demandata a codesto Comune nell'ambito del rilascio dei provvedimenti edilizi di competenza.
- integrare l'Articolo 27 delle NTA (Locali interrati) escludendo gli interrati connessi a presenza di persone o beni nelle aree I3 riconducibili al fondovalle del F.Arno con elevati battenti idraulici.

## Schede APTR

L'attuazione delle aree APTR06 Fonte Palagio, APT07 Palagio e APTR09 Frantoio Sanminiatese, APTR 11 Laghetto Pesca sportiva San Maiono, APTR13 La Palazzina Molino d'Egola, APTR14 Bacoli Allevamento, APTR17 Falegnameria, APTR22, APTR26, APTR28, APTR29 Paradiso della Natura, APTR 31, APTR37 San Goro APTR 38 deve essere supportata da studi idraulici sul reticolo presente in tali aree al fine di verificare eventuali criticità idrauliche rispetto alla previsioni del R.U. ed individuare gli eventuali interventi di messa in sicurezza.

**Si esprime invece parere negativo per i seguenti ambiti territoriali con le motivazioni di seguito descritte**

## Schede di assetto

**CT1 Polo della logistica - TIS 1 San Donato** con le seguenti motivazioni.

A fronte dei battenti attesi per T=200 anni e della significativa estensione delle superfici oggetto di trasformazione l'indicazione della classe 3 di fattibilità indicata nelle indagini risulta del tutto sottostimata, ritenendo, più coerente la classe 4 (fattibilità limitata). Rispetto alle suddette previsioni si prende atto di uno scenario con presenza di battenti di entità rilevante, ai quali si associa un rischio elevato per beni e persone. In tali contesti è del tutto inopportuno localizzare trasformazioni urbanistiche con ulteriori impegni di suolo che di fatto non possono che aumentare l'esposizione al rischio idraulico già in essere nella Località San Donato. Si prende atto comunque che la trasformazione relativa al Polo della logistica è stata oggetto di Conferenza di Copianificazione ai sensi dell'art.25 della L.R. 65/2014, alla quale questo Settore non è stato invitato. La nota relativa alla conclusione della suddetta Conferenza è pervenuta agli atti, per vie brevi, in data 20/07/2015. Da tale nota si evince che la Conferenza di copianificazione ha verificato che per le previsioni proposte non sussistono alternative sostenibili di riutilizzazione e riorganizzazione degli insediamenti e infrastrutture esistenti (art. 25, comma 5 L.R. 65/2014).

Stante quanto sopra esposto si individuano gli estremi della fattispecie di cui al punto 3.2.2.2 comma d del Regolamento 53/R/2011 riferito al caso di "nuove previsioni che, singolarmente o complessivamente comportano la sottrazione di estese aree alla dinamica delle acque di esondazione"; in tale contesto il medesimo punto del Regolamento prevede che non possono essere realizzati interventi di semplice compensazione volumetrica, ma sono realizzati interventi strutturali sui corsi d'acqua...". Nella fattispecie tali previsioni, per i quali si prevede soltanto l'autosicurezza locale, avrebbero dovuto dunque essere subordinate ad interventi strutturali sul Fiume Arno, finalizzati a mitigare il rischio di battenti così significativi in caso di piene con T= 200 anni. Si deve tuttavia considerare che a monte della Località San Donato sono in corso di realizzazione e/o di prossima attuazione interventi strutturali, sull'asta del Fiume Arno, per i quali sono cogenti Accordi di Programma siglati dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno, Regione Toscana Province di Pisa e Firenze e relativi Enti Attuatori, in attuazione del Piano Stralcio Rischio Idraulico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno. Tra i suddetti interventi strutturali, oltre a quanto già in corso in Provincia di Firenze, si prende atto della prossima ultimazione e collaudo della Cassa di espansione di Roffia/Piaggioni i cui effetti sull'area di San Donato sono comunque ancora da valutare. Infatti lo scenario di pericolosità post operam potrà essere verificato e validato dalla Regione Toscana e dall'Autorità di Bacino solo a seguito della formalizzazione del Protocollo di gestione della suddetta cassa. E' inoltre da considerare anche la possibilità di mitigazione degli effetti sulla pericolosità e sul rischio idraulico nella Località San Donato derivanti dagli interventi in corso di attuazione nel Bacino del Torrente Egola, anch'essi derivanti da uno specifico Accordo di programma.

Per quanto sopra indicato non potendosi perseguire interventi di autosicurezza locale, in attesa della ridefinizione della pericolosità non si ritiene di poter esprimere un parere positivo di coerenza rispetto a quanto previsto dal regolamento 53/R/2011 quanto, invece, la necessità di dover procedere ad ulteriori approfondimenti, in ragione degli effetti che saranno conseguiti dagli interventi strutturali sull'asta del Fiume Arno. In tale contesto ed a fronte dell'attuale esposizione al rischio derivante dai rilevanti battenti attesi la possibilità di trasformazione dell'area non può che rimanere subordinata all'esito dei suddetti approfondimenti ed alla valutazione del rischio residuo.

**CT3 - Basilea** con le seguenti motivazioni.

Le medesime considerazioni sopra esposte, afferenti alla considerevole esposizione al rischio idraulico di un'area estesa (ca. 6 ha), ed alla necessità di interventi strutturali sul Fiume Arno, si esprimono anche per l'ambito in oggetto ricadente in I3, e in parte in I4, indicato genericamente a fattibilità 3 con battenti elevati anche fino a 2,5 metri. Anche in questo caso infatti si riscontra la proposta di interventi di autosicurezza locale che non trovi coerenza rispetto al sopracitato punto 3.2.2.2 comma d del Regolamento 53/R/2011. In tale area la classe di fattibilità deve essere ricondotta alla classe 4 invece che alla classe 3.

Il comparto potrebbe comunque essere ridimensionato riprogettandolo alle sole aree (porzione sud del comparto) in cui l'estensione e l'entità dei battenti siano compatibili con la previsione di interventi di messa in sicurezza mediante autosicurezza locale.

**CT5 Roffia cittadella degli sport d'acqua ZONA E**, con le seguenti motivazioni: l'area è ricompresa in pericolosità idraulica molto elevata in assenza delle indicazioni progettuali per la messa in sicurezza per Tr= 30. Si rileva la mancata coerenza con quanto disposto dall'art. 2 della L.R. 21/2012.

#### Fattibilità idraulica

**Parcheggi pubblici di progetto, aree per impianti sportivi di progetto, aree residenziali di completamento nell'area San Donato in 14 indicati a fattibilità 3\***. Le indagini non sono adeguate al Regolamento 53/R/2011 per le seguenti carenze:

- classe di fattibilità sottostimata indicata con 3\* invece che con 4
- assenza di indicazioni esaustive per la messa in sicurezza, stante l'elevato grado di rischio connesso ai battenti per tr 200 anni che non permettono di garantire l'assenza o l'eliminazione di rischio per persone e beni

Si rileva inoltre la mancata coerenza con quanto disposto dall'art. 2 della L.R. 21/2012.

#### Fattibilità geologica

**Lotti di completamento in pericolosità geologica molto elevata G4 nell'UTOE 5 in località Cigoli e nell'UTOE 4 località Ponte a Elsa indicati a fattibilità 3\***. Le indagini non sono adeguate al Regolamento 53/R/2011 per le seguenti carenze:

- classe di fattibilità sottostimata indicata con 3\* invece che limitata 4
- attuazione degli interventi previsti non subordinata alla "preventiva esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica protezione e sistemazione
- mancanza dell'individuazione e della definizione degli interventi di messa in sicurezza in sede di indagini a supporto del Regolamento urbanistico.

Pur prendendo atto delle specifiche prescrizioni individuate per i comparti di completamento ricadenti in aree a pericolosità idraulica I3, con battenti elevati connessi ad esondazione per Tr 200 anni, in località San Donato, Cascina Lari, Castellonchio, Pruneta e Romaiano, si rappresenta comunque a codesto Comune l'opportunità di riconsiderare l'attuazione dei comparti, in considerazione dell'elevato rischio idraulico.

Si segnala inoltre l'opportunità di procedere alla richiesta di modifica del quadro conoscitivo del PAI dell'Autorità di Bacino del F.Arno per quanto attiene la classificazione di pericolosità geologica.

Questo Ufficio rimane in attesa della comunicazione del Responsabile del Procedimento in merito alle determinazioni assunte da codesto Comune rispetto agli esiti del controllo in oggetto.

La Dirigente  
Francesca Romana Pittaluga



Referenti istruttori  
G.Ceravolo  
M.Cerrai  
F.Cioni  
F.Lazzaroni  
S.Stano