

Relazione sulle indagini geologico-tecniche

Luglio 2013

Progettista e responsabile unico del procedimento
Lorenzo Paoli

Garante della comunicazione
Cinzia Rettori

Settore edilizia e urbanistica:

Cinzia Rettori
Palma Di Fidio
Fabrizio Fissi
Valentina Tonelli
Simona Iommi
Alessandra Chiarotti
Samuele Tacchi
Giulio Pafundi
Luca Zeppi

Contributi di settore

Dirigente Settore OO.PP. Manutenzione
Andrea Martellacci

Settore OO.PP. Manutenzione
Marco Calderini
Carlo Spagna

Ufficio Ambiente
Ilaria Baldi
Paolo Giambini

Traffico - mobilità
Ivonne Montanari
Avvocatura comunale
Claudia Bonacchi

Ufficio di piano
Coordinamento tecnico
Alessandra Guidotti

Collaboratori esterni
Serena Barlacchi
Francesca Masi

Aspetti geologici
Studio associato Geotecno

Aspetti idraulici
PHISYS S.R.L. - Ingegneria per l'Ambiente

Aspetti socio-economici
Laboratorio di economia dell'innovazione
dell'Università di Firenze

Sindaco
Simone Gheri
Vice Sindaco / Assessore all'urbanistica:
Alessandro Baglioni



INDICE

1 Generalità.....	3
2 Condizioni di fattibilità.....	3
3 Classificazione di fattibilità.....	5
3.1 Fattibilità geomorfologica.....	5
3.2 Fattibilità idraulica.....	7
3.2 Fattibilità sismica.....	9
4 Fattibilità delle previsioni del Regolamento Urbanistico	13
4.1 Volumi di compensazione idraulica.....	14
5 Fattibilità opere pubbliche.....	16
6 Schede di fattibilità.....	17
6.1 Legenda fattibilità Schede urbanistiche.....	17
6.2 Studi idraulici.....	18
7 Tabelle di fattibilità per gli interventi diretti.....	19
9 Salvaguardie idrogeologiche.....	23
9.1 Problematiche idrogeologiche.....	24
9.2 Impianti di distribuzione carburanti.....	24

1 Generalità

Le condizioni di attuazione delle trasformazioni sono strettamente legate alle situazioni di criticità e pericolosità descritte e messe in evidenza nel quadro conoscitivo del Piano Strutturale e dagli elaborati normativi di pericolosità resi coerenti alla normativa regionale e di Bacino.

La fattibilità fornisce le limitazioni alle destinazioni d'uso del territorio (previsioni urbanistiche) e, attraverso le prescrizioni geologiche, le modalità di realizzazione in funzione della pericolosità riscontrata: queste possono comportare studi ed indagini da effettuare a livello attuativo ed edilizio, ovvero indicare le opere da realizzare per la mitigazione del rischio secondo i risultati degli studi che fanno parte del RU: studio di Microzonazione sismica e studi idrologici idraulici sui corsi d'acqua della piana di Settimo. Questi ultimi costituiscono la definitiva integrazione del quadro conoscitivo (2013)l.

2 Condizioni di fattibilità

Le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali sono differenziate secondo le categorie di fattibilità.

La fattibilità inoltre si differenzia in relazione agli aspetti geologici (**FG**), idraulici (**FI**) e sismici (**FS**); pertanto ogni previsione è definita da tre valori di fattibilità.

Le categorie di fattibilità, comprensive di ciascuno dei tre ambiti, sono le seguenti riferite a previsioni urbanistiche e infrastrutturali:

Fattibilità senza condizioni F1

Non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Fattibilità con normali vincoli F2

Possono essere indicate specifiche prescrizioni e/o tipologie di indagini di approfondimento, necessarie per conseguire la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia, nel quadro della normativa di settore.

Fattibilità condizionata F3

In rapporto ai livelli di rischio individuati con la classificazione di pericolosità, si richiede di accertare la compatibilità dell'intervento mediante approfondimenti di indagine, definendo la tipologia delle opere in sede di redazione di piano attuativo o in loro assenza in sede di predisposizione di progetti edilizi.

Fattibilità limitata F4

L'attuazione è subordinata agli interventi di messa in sicurezza individuati e definiti in sede di redazione del Regolamento Urbanistico, sulla base di studi e verifiche di obbligatorio riferimento alla relativa progettazione. In assenza di tali requisiti la previsione risulta non fattibile.

3 Classificazione di fattibilità

L'attribuzione alle singole previsioni di intervento delle relative classi di fattibilità è accompagnata da specifiche prescrizioni per il superamento o mitigazione delle criticità.

3.1 Fattibilità geomorfologica

Fattibilità geomorfologica senza particolari limitazioni (F.G.1)

E' attribuita alle previsioni di intervento di modesta consistenza ricadenti in aree con pericolosità geologica bassa (G.1). Per tali previsioni non sono previste particolari prescrizioni. Gli aspetti riguardanti scavi anche

Fattibilità geomorfologica con normali vincoli (F.G.2)

E' attribuita a tutte le previsioni ricadenti nelle aree di pianura (pericolosità geologica G2a); inoltre alle previsioni in zona collinare isolate e di modeste dimensioni (consistenza inferiore a 1500 mc) ricadenti in aree con pericolosità geologica media (G.2). Per tali previsioni le eventuali prescrizioni sono specificate alla luce delle risultanze delle indagini geologiche e geotecniche da eseguirsi in sede di progettazione. Gli aspetti riguardanti scavi anche consistenti delle fondazioni sono affrontati nella relazione geologica e geotecnica del progetto.

Fattibilità geomorfologica condizionata (F.G.3)

E' attribuita alle previsioni di intervento ricadenti in aree con pericolosità geologica media (G.2) di consistenza superiore a 1500 mc ovvero di qualsiasi consistenza accompagnate da sbancamenti o riporti superiori a ml 2,50. Le prescrizioni correlate a tali previsioni riguardano la verifica di

assenza di interferenze con il versante e inoltre fra edifici dello stesso comparto (comprese le urbanizzazioni) o con manufatti esterni, da accertarsi mediante indagini geologiche e geognostiche. Nel caso di realizzazione di più edifici lo studio geologico è corredato da specifico elaborato con planimetrie e sezioni indicanti la sequenza temporale delle fasi di cantiere e finalizzato a garantirne la sicurezza.

Fattibilità geomorfologica limitata (F.G.4)

E' attribuita alle previsioni di intervento ricadenti in aree con pericolosità geologica elevata derivante per es. da fenomeni di instabilità potenziale (G.3). L'attuazione di tali previsioni è subordinata agli esiti di idonei e preliminari studi geologici, geognostici e sismici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità dell'area interessata dall'intervento e proporzionati alle dimensioni delle opere, precisando che:

- a) nel caso di esiti positivi gli interventi possono essere realizzati secondo le indicazioni di tali studi ed a condizione venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità o modifiche nei processi geomorfologici presenti nell'area. La sussistenza di tali condizioni è verificata dal progettista ed attestata nel titolo o atto abilitativo all'attività edilizia;
- b) nel caso di esiti negativi la realizzazione è subordinata alla preventiva o contestuale realizzazione degli interventi di messa in sicurezza.

N.F. non fattibile In condizioni di pericolosità geologica molto elevata (G.4) derivante da fenomeni di instabilità in atto non sono consentiti interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture senza la preventiva esecuzione di

interventi di messa in sicurezza secondo le modalità del punto 3.2.1.della 53/R/2011.

3.2 Fattibilità idraulica

Fattibilità idraulica senza particolari limitazioni (F.I.1)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti in aree con pericolosità idraulica bassa (I.1) che viene assegnata alle aree non ricomprese nelle altre classi o esterne agli ambiti di rischio idraulico. Per tali previsioni non sono previste particolari prescrizioni.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F.I.2)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti in aree con pericolosità idraulica media (I.2). Per tali previsioni possono non essere dettate particolari prescrizioni salvo che per il mantenimento dell'efficienza del microreticolo superficiale, ovvero per previsioni di elevata vulnerabilità o in situazioni morfologiche sfavorevoli, quali volumi interrati in aree limitrofe a zone esondabili.

Fattibilità idraulica condizionata (F.I.3)

E' attribuita alle previsioni di intervento in zone marginali ad aree con pericolosità idraulica elevata (I.3). Per tali previsioni l'individuazione delle eventuali quote di messa in sicurezza e dei volumi di compensazione è rimandata alla fase di Piano attuativo o intervento diretto secondo le indicazioni contenute negli studi idraulici di corredo al Regolamento Urbanistico e con le modalità del punto 3.2.2.2. della 53/R/2011.

Fattibilità idraulica limitata (F.I.4)

E' attribuita alle previsioni di intervento ricadenti anche parzialmente in aree con pericolosità idraulica elevata (I.3). Per tali previsioni gli interventi di messa in sicurezza e/o di compensazione idraulica sono definiti e dimensionati con riferimento alle indicazioni contenute negli studi idraulici di corredo al Regolamento Urbanistico e con le modalità del punto 3.2.2.2. della 53/R/2011

Ai fini della fattibilità degli interventi ricadenti anche parzialmente in classe di pericolosità idraulica elevata (I.3) o molto elevata (I.4) - quando consentiti - si applicano i seguenti criteri finalizzati al non aumento dei livelli di rischio nelle aree contermini conseguenti alla realizzazione dei nuovi interventi:

- per le nuove edificazioni e le nuove infrastrutture il volume della compensazione idraulica è calcolato con riferimento al battente per tempi di ritorno $Tr=200$ anni, come risultante dagli studi idraulici di corredo al Regolamento Urbanistico e riportato nelle Schede Normative come valore medio, raffrontato alla quota effettiva del terreno, come risultante da rilievi topografici di dettaglio;
- ai fini dell'individuazione del volume sottratto all'allagamento e del dimensionamento delle opere di compensazione idraulica è presa in considerazione ogni modifica morfologica determinata dall'intervento, ivi comprese le modellazioni del suolo.

Il punto 3.2.2.1 della DCR 53/11 elenca gli interventi consentiti nelle aree a pericolosità molto elevata (I4) e relative condizioni; in particolare nuove costruzioni e nuove infrastrutture per le quali sia prevista la preventiva/contestuale realizzazione di interventi strutturali di messa in sicurezza per tempi di ritorno Tr 200 anni.

Ai sensi della Legge Regionale 21/2012 nelle aree a pericolosità molto elevata (I4) sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'art. 2 commi 1-9.

3.2 Fattibilità sismica

La determinazione delle classi è conseguente agli studi di Microzonazione sismica

Fattibilità sismica senza particolari limitazioni (F.S.1)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti in aree con pericolosità sismica locale bassa (S.1). Per tali previsioni non sussistono condizioni di fattibilità specifiche per la fase di predisposizione dei Piani Attuativi o dei Progetti Unitari, ovvero per la valida formazione dei titoli o atti abilitativi all'attività edilizia.

Fattibilità sismica con normali vincoli (F.S.2)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti in aree con pericolosità sismica locale media (S.2). Per tali previsioni non sussistono condizioni di fattibilità specifiche per la fase di predisposizione dei Piani Attuativi o dei Progetti Unitari, ovvero per la valida formazione dei titoli o atti abilitativi all'attività edilizia. Per le previsioni ricadenti nell'area centrale della pianura di Scandicci, come delimitata nella tavola D05 "Pericolosità sismica, e comprendenti gli interventi qui di seguito elencati si applicano le seguenti prescrizioni: " in fase di elaborazione di Piani attuativi sono necessari approfondimenti della indagini sismiche atti ad accertare la presenza e l'estensione areale di eventuali orizzonti continui di ghiaia

suscettibili di determinare significativi contrasti di impedenza sismica, da eseguirsi mediante stendimenti sismici e misure di rumore

TR 01b	Via Allende / integrazione residenziale
TR 04a*	Nuovo centro della città (zona n° 1 del Programma Direttore)
TR 04b	Nuovo centro della città (zona n° 2 del Programma Direttore)
TR 04c	Nuovo centro della città e parco urbano attrezzato / zone n° 3 (parte) 4, 5, 6, 7, 8 e 9 del Programma Direttore
TR 04cbis	Nuovo centro della città / zona n° 3 (parte) del Programma Direttore
TR 04d	Viale Aldo Moro / insediamenti multifunzionali e verde pubblico attrezzato
TR 04e	Via Vivaldi - Via dell'Acciaio / insediamenti residenziali
TR 04f	Via Romero / integrazione residenziale
TR 05a*	Largo Spontini / integrazione residenziale e ridefinizione dello spazio pubblico
TR 06b*	Area commerciale di interesse regionale (ex C.D.R.)
TR 06d*	Via del Pantano / ampliamento di stabilimento produttivo
TR 07a	Casicciole / integrazione residenziale
TR 09g	Via dei Pratonni / stabilimento produttivo

RQ 02c	Area ex Superal / riorganizzazione insediamento commerciale e integrazione residenziale
RQ 04b	Scuola media superiore L.B. Alberti / Riconversione funzionale di area con plesso scolastico
RQ 04c	Isolato via Carducci / via Francoforte sull'Oder / integrazione di tessuti urbani prevalentemente residenziali
RQ 04d	Via Rialdoli - area ex-ENEL / riconversione funzionale di complesso specialistico
RQ 04e	Scuola media inferiore 'E. Fermi' / riconversione funzionale di area con plesso scolastico
RQ 05b	Area Gucci / riorganizzazione e ampliamento di insediamento produttivo e direzionale
RQ 05c	Via Baccio da Montelupo / riconfigurazione del fronte edificato e integrazione

	residenziale
RQ 05d	Via di Sollicciano / riconversione funzionale di struttura specialistica
RQ 05e	Area stabilimento Banci / riqualificazione di insediamento produttivo con integrazione di funzioni
RQ 05f	Via Ponchielli - attività di commercializzazione prodotti petroliferi / riconversione funzionale
RQ 06a	Area ex opificio conserviero "Zaccaria Rossi"
RQ 06b*	Area ex magazzino INPDAP / integrazione funzionale di stabilimento produttivo
RQ 06c	Area ex mangimificio Benini
RQ 06d	Via E. Conti / riqualificazione e ampliamento di edificio produttivo
RQ 07a	Nuovo svincolo autostradale / riconfigurazione di stabilimenti produttivi
RQ 07c	Viuzzo di Porto / ampliamento e adeguamento funzionale di complesso produttivo

CP 04a*	Via dei Rossi / integrazione residenziale
CP 04b	Via Romero / integrazione residenziale
CP 06a*	Via Pisana (loc. Piscetto) / integrazione residenziale
CP 06b	Via Pisana (loc. Piscetto) - ex distributore carburanti / integrazione residenziale
CP 07a*	Via del Botteghino (Borgo ai Fossi) / integrazione residenziale

Fattibilità sismica condizionata (F.S.3)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti anche parzialmente in aree con pericolosità sismica locale elevata (S.3 per fattori stratigrafici o geomorfologici). Per tali previsioni, in sede di predisposizione dei Piani Attuativi o dei Progetti Unitari ovvero, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti relativi ad interventi urbanistico-edilizi diretti, sono valutati gli aspetti evidenziati nello studio di

microzonazione sismica (MS) di livello 1 prescrizione di accertamenti geognostici e sismici.

Fattibilità sismica limitata (F.S.4)

E' attribuita alle previsioni di intervento di qualsiasi consistenza ricadenti anche parzialmente in aree con pericolosità sismica locale molto elevata (S.4 per fattori geomorfologici).

Per tali previsioni, nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante attive, sono realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. In tali indagini, oltre alle verifiche prescritte per i casi di fattibilità geomorfologica limitata (F.G.4), di cui al precedente punto 3.1, sono valutati gli aspetti evidenziati nello studio di microzonazione sismica (MS) di livello 1.

Per le indagini di cui trattasi - da rapportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera ed ai meccanismi di movimento del corpo franoso - è consigliato l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello bidimensionale del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del gi mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche.

Per gli interventi posti all'esterno del perimetro degli studi di microzonazione valgono le prescrizioni di cui a FS 3 e FS 4 quando si verificano le condizioni di G3 e G4 per fattori geomorfologici.

4 Fattibilità delle previsioni del Regolamento Urbanistico

Le categorie di trasformazione del territorio nelle previsioni del RUC di Scandicci, di cui è necessario verificare le condizioni geologiche di attuazione, sono relative a:

- Gestione degli insediamenti esistenti. Gli interventi ammessi nel patrimonio edilizio (compresi quelli delle schede urbanistiche CP) sono schematizzati nelle tabelle A e B. Le varie tipologie sono incrociate con le classi di pericolosità geologica (tabella A) e idraulica (tabella B), definendo la relativa classe di fattibilità cui si applicano le prescrizioni del precedente paragrafo 3. Non si produce un analogo schema in relazione alla pericolosità sismica in quanto sarebbe efficace solo fino al livello di piano attuativo, mentre per la progettazione edilizia si applicano norme specifiche (NTC 2008, 36/R/2009).
- Aree di riqualificazione QR. Comportano interventi su strutture e insediamenti esistenti.
- Aree di trasformazione TR. Comportano nuova edificazione su aree libere.
- Aree di completamento CP. Comportano nuova edificazione con intervento diretto. Con valori di superficie coperta inferiori a mq 300 la fattibilità è determinata mediante le tabelle A e B

Per ciascuna area QR e TR sono state condotte analisi specifiche di fattibilità, producendo apposite schede la cui classificazione è trasposta nelle corrispondenti schede urbanistiche normative

4.1 Volumi di compensazione idraulica

Sono stati selezionati gli interventi che sulla base della superficie coperta (S_c) stimata e del valore del battente superano i mc 1.000 di volume potenzialmente sottratto alla naturale esondazione. Tale soglia volumetrica è stata individuata con riferimento al sistema Arno-Greve, avente bacino sotteso superiore a kmq 10. Si riporta di seguito l'elenco dei comparti accompagnato dalle misure della superficie coperta (S_c) stimata, della superficie territoriale (S_t) o fondiaria (S_f) in metri quadrati, nonché del valore del battente in metri lineari.

Si precisa che nel conteggio dei volumi potenzialmente sottratti alla naturale esondazione non sono compresi quelli dovuti ai parcheggi, in quanto gli accorgimenti progettuali più opportuni per la messa in sicurezza duegentennale ai sensi del punto 3.2.2.2 lett. b) dell'allegato 'A' al D.P.G.R. 25.10.2011 n. 53/R saranno di volta in volta individuati in sede di definizione del relativo Piano Attuativo o Progetto Unitario, limitando per quanto possibile il ricorso a soluzioni comportati elevati volumi di compensazione (es: terrapieno impermeabile). Nell'ultima colonna a destra sono indicate in mq le dotazioni di parcheggio pubblico da reperirsi per i singoli interventi di trasformazione.

area	località	St o Sf / mq	Sc / mq	battente / ml	compensazione richiesta / mc	parcheggi pubblici / mq
TR 01a	San Giusto	86.900	6.000	1,20	7.200	12.000
TR 04d	Viale Moro	114.900	5.000	2,00	10.000	5.000
TR 09b	Via Meucci	39.300	12.000	1,50	18.000	3.950
TR 09c	Via Pisana interno	38.300	8.000	1,00	8.000	16.000
TR 09d	Via della Pieve	8.600	1.350	2,50	3.400	800
TR 09g	Via dei Pratoni	9.200	3.000	2,50	7.500	850
TR 09i	loc. 'Pratoni'	5.800	1.600	2,50	4.000	600
				TOT.	58.100	

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla tipologia dei parcheggi si è adottato il seguente criterio: la categoria per i quali è dovuta la messa in sicurezza 200ennale all'interno delle aree di trasformazione è quella dei parcheggi pubblici.

Al momento si prevede il recupero complessivo all'interno di ciascun comparto, mediante le soluzioni che saranno individuate più opportune nella progettazione.

Per quanto riguarda gli interventi strutturali per le aree soggette ad allagamento del torrente Vingone per Tr 30 anni sono state individuate le opere di laminazione nel tratto di corso a monte dell'abitato, come rappresentato nella tavola "Opere idrauliche di regimazione" e illustrato nella relazione idraulica allegata.

5 Fattibilità opere pubbliche

Le categorie di Opere Pubbliche considerate sono: parcheggi pubblici con superficie superiore a mq 500, viabilità di nuovo impianto, scuole ed edifici a destinazione pubblica. I criteri sono i seguenti:

- le previsioni ricadenti in aree classificate I 4 sono state stralciate salvo le infrastrutture lineari e sono soggette alle prescrizioni della 53/R2011 e della DPGR 53/R/2012
- le previsioni ricadenti in aree classificate I 3 sono state poste in classe FI4 di fattibilità idraulica e sono soggette alle prescrizioni della DPGR 53/R/2011.

La tavola Allegato E contiene la sovrapposizione della pericolosità idraulica con le previsioni di opere pubbliche, consentendo l'immediata attribuzione di fattibilità idraulica. Poiché tutte le previsioni ricadono nella pianura di Scandicci si assumono le classi FG2 e FS2 per le fattibilità geologica e sismica.

6 Schede di fattibilità

Ciascuna scheda urbanistica delle Norme di Attuazione contiene un foglio che riporta la classificazione di pericolosità e fattibilità con relative prescrizioni geologiche, costituendo in tal modo univoco e complessivo riferimento normativo discendente dai precedenti punti della presente relazione.

6.1 *Legenda fattibilità Schede urbanistiche*

La legenda completa della tipologia degli interventi è la seguente e meglio specifica quella sintetica a piede di ogni scheda:

TIPOLOGIA INTERVENTI RIQUALIFICAZIONE

A	nuova edificazione, ristrutturazione urbanistica, sostituzione edilizia
B	interventi su edifici esistenti comportanti incrementi di volume (V) e/o di superficie coperta (Sc)
C	parcheggi a raso con superficie \leq mq 500, parcheggi pertinenziali privati, viabilità con sviluppo \leq ml 200
C'	parcheggi a raso con superficie $>$ mq 500, viabilità con sviluppo $>$ ml 200, parcheggi in fregio ai corsi d'acqua
D	verde pubblico attrezzato

TIPOLOGIA INTERVENTI TRASFORMAZIONE TR

A	nuova edificazione, sostituzione edilizia
B	parcheggi a raso con superficie \leq mq 500, parcheggi pertinenziali privati, viabilità con sviluppo \leq ml 200

C	parcheeggi a raso con superficie > mq 500, viabilità con sviluppo > ml 200, parcheeggi in fregio a corsi d'acqua
D	verde pubblico attrezzato con manufatti e/o attrezzature (volume complessivo (V) \leq mc 150)
D'	verde pubblico attrezzato con manufatti e/o attrezzature (volume complessivo (V) > mc 150 / prescrizioni per i soli manufatti e/o attrezzature)

6.2 Studi idraulici

Gli studi idraulici sulla Piana di Settimo (PHysis 2013) hanno definito le perimetrazioni di pericolosità molto elevata, modificando la tavola della "Pericolosità idraulica" dal confine comunale ovest fino al tracciato dell'autostrada. Rimangono valide le perimetrazioni esistenti nella rimanente parte del territorio ed i valori dei battenti.

La condizione di rischio trentennale nella zona di San Colombano ha reso necessario lo stralcio delle previsioni ivi ricadenti, non essendo stato possibile individuare interventi strutturali di mitigazione.

Al contrario nel bacino del torrente Vingone sono state progettate due opere di laminazione a bocca tarata che consentiranno il superamento dei vincoli attualmente gravanti sulle previsioni a quelle assoggettate (progetto realizzato dal Consorzio delle Colline Fiorentine).

Per le schede RQ 10° e RQ 13a (fossi Rialdoli e Ghindossoli) e TR 12c (borro delle Fonte) esterni ai suddetti studi è stata assegnata la prescrizione di obbligatorio parere del Genio Civile che subordina il rilascio dei titoli edilizi.

7 Tabelle di fattibilità per gli interventi diretti

TABELLA A Classi di fattibilità in funzione del tipo di intervento e della pericolosità geologica	CLASSE DI PERICOLOSITA' GEOLOGICA			
	Categoria o tipologia di intervento	G.1	G.2	G.3
Manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ed interventi urbanistico-edilizi in genere che non comportino sovraccarichi sulle fondazioni	1	1	1	1
Interventi urbanistico-edilizi comportanti rialzamento della copertura per adeguamenti strutturali e/o funzionali	1	1	2	3
Demolizione senza ricostruzione	1	1	1	3
Incrementi volumetrici fino a mc 100	1	1	3	-
Incrementi volumetrici superiori a mc 100 da realizzarsi anche nel quadro di interventi urbanistico-edilizi comportanti completa demolizione e ricostruzione	2	3	3	-
Sopraelevazioni comportanti rialzamento di un piano, cospicui carichi sul terreno o forti sovraccarichi sulle fondazioni	2	3	3	-
Nuovi edifici destinati alla permanenza continuativa di persone, da realizzarsi anche nel quadro di interventi di sostituzione edilizia o di ristrutturazione urbanistica	2	3	4	-
Nuovi edifici non destinati alla permanenza continuativa di persone (comprese le serre fisse), da realizzarsi anche nel quadro di interventi di sostituzione edilizia o di ristrutturazione urbanistica	2	3	3	-
Manufatti pertinenziali, volumi tecnici, piscine	1	2	3	-
Sbancamenti e/o scavi per parcheggi e altre sistemazioni ad uso privato:				
a) fino a ml 2,50	2	3	3	-
b) superiori a ml 2,50	3	3	3	-
Realizzazione di reti tecnologiche	2	3	3	4
Realizzazione di impianti tecnologici	2	3	3	-
Parchi pubblici, zone destinate a verde pubblico attrezzato, impianti sportivi all'aperto:				
a) per le parti a verde	1	1	1	1
b) per attrezzature per sport all'aperto e tempo libero, sistemazioni esterne, movimenti di terra, manufatti di servizio	1	2	3	-
c) per edifici di servizio (tribune, spogliatoi)	2	3	3	-
Aree destinate all'ampliamento di sedi stradali esistenti o alla realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, di servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità di accesso a zone da edificare	2	3	3	4
Aree destinate a parcheggi:				
a) realizzati con mantenimento delle attuali quote	1	2	3	-
b) realizzati con sbancamenti e/o scavi fino a ml 2,50	1	3	3	-
c) realizzati con sbancamenti e/o scavi superiori a ml 2,50	3	3	4	-

Giardini, orti e coltivazioni a carattere amatoriale, compresa installazione di manufatti agricoli reversibili	1	1	1	1
Coltivazioni specializzate senza movimenti di terra, compresa installazione di serre stagionali e manufatti precari	1	1	1	2
Coltivazioni specializzate con movimenti di terra e sistemazioni idraulico-agrarie	2	2	3	4

CATEGORIA O TIPOLOGIA DI INTERVENTO	CLASSE DI PERICOLOSITA' IDRAULICA			
	I.1	I.2	I.3	I.4
TABELLA B Classi di fattibilità in funzione del tipo di intervento e della pericolosità idraulica				
Manutenzione ordinaria e straordinaria, demolizione senza ricostruzione di edifici e manufatti esistenti	1	1	1	2
Interventi sul patrimonio edilizio esistente di cui all'art. 52, punto 4	1	1	1	2
Interventi sul patrimonio edilizio esistente diversi da quelli di cui all'art. 52, punto 4	1	1	3	-
Incrementi volumetrici significativi da realizzarsi anche nel quadro di interventi urbanistico-edilizi comportanti completa demolizione e ricostruzione	1	1	4	-
Nuovi edifici destinati alla permanenza continuativa di persone, da realizzarsi anche nel quadro di interventi di sostituzione edilizia o di ristrutturazione urbanistica	1	1	4	-
Nuovi edifici non destinati alla permanenza continuativa di persone (comprese le serre fisse), da realizzarsi anche nel quadro di interventi di sostituzione edilizia o di ristrutturazione urbanistica	1	1	4	-
Manufatti pertinenziali, volumi tecnici, piscine	1	1	3	-
Realizzazione di reti tecnologiche	1	2	3	3
Realizzazione di impianti tecnologici	1	2	3	-
Parchi pubblici, zone destinate a verde pubblico attrezzato, impianti sportivi all'aperto:				
a) per le parti a verde	1	1	1	1
b) per attrezzature per sport all'aperto e tempo libero, sistemazioni esterne, movimenti di terra, manufatti di servizio	1	1	3	-
c) per edifici di servizio (tribune, spogliatoi)	1	2	4	-
Aree destinate all'ampliamento di sedi stradali esistenti o alla realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, di servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità di accesso a zone da edificare	1	1	3	4
Aree destinate a parcheggi:				
a) con superficie < 500 mq	1	1	2	4
b) con superficie > 500 mq e/o in fregio a corsi d'acqua	1	1	4	4
Giardini, orti e coltivazioni a carattere amatoriale, compresa installazione di manufatti agricoli reversibili	1	1	1	1
Coltivazioni specializzate senza movimenti di terra, compresa installazione di serre stagionali e manufatti precari	1	1	2	2
Coltivazioni specializzate con movimenti di terra e sistemazioni idraulico-agrarie	1	2	3	4

8 Pericolosità idrogeologica e vulnerabilità degli acquiferi

La Tav. D02 rappresenta l'elaborazione della "Carta idrogeologica e della vulnerabilità degli acquiferi" Fi 4: alle unità idrogeologiche in cui è stato suddiviso il territorio comunale è stata attribuita la pericolosità idrogeologica combinando i valori di vulnerabilità e potenzialità degli acquiferi secondo il seguente schema:

PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA

VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO				POTENZIALITA' DELL'ACQUIFERO
ELEVATA 3	MEDIA 2	BASSA 1	BASSISSIMA 0	
				3 Elevata
AL			AR	2 Media
	SG	AG	CM	1 Bassa
	DT		AA-LA	0 Nulla

CLASSI DI PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA:

	Bassa = 0
	Media = 1 – 4
	Elevata = 5 – 8
	Molto elevata = 9 -12

Le potenziali criticità si individuano essenzialmente a carico degli acquiferi freatici contenuti nelle formazioni alluvionali (AL), sede, come detto, delle principali fonti di approvvigionamento di acquedotto e di numerosi pozzi privati. Nelle aree collinari numerose sono le captazioni private, per lo più superficiali e soggette a variabili situazioni locali. L'esperienza tuttavia insegna che in generale tali opere possono essere soggette a problematiche ambientali a causa di metodologie costruttive approssimate (insufficiente isolamento, prossimità di scarichi ecc.) a prescindere dalle caratteristiche idrogeologiche.

9 Salvaguardie idrogeologiche

La Tavola D02 riporta i vincoli derivanti da norme sovraordinate:

- Le norme di salvaguardia derivanti dal D.Lgs. 152/2006 definiscono le aree di tutela assoluta (raggio di 10 metri) e di rispetto (raggio di 200 metri) dei pozzi di acquedotto pubblico. A questo proposito non sfugge la peculiare ubicazione nel centro urbano del campo pozzi della Marzoppina.
- Il Piano Stralcio “Risorse Idriche” 2011 del Bacino dell’Arno suddivide le aree alluvionali del territorio comunale in classi a seconda della capacità di ricarica degli acquiferi in rapporto a prelievi in atto. Nel territorio comunale, in un generale quadro senza problematiche di rilievo (classi D1 e D2), sono evidenziate due aree, denominate D3 e D4, coincidenti (con l’approssimazione di scala) con i campi pozzo della Pesa e della Marzoppina.
- Le aree D3 e D4, con riferimento agli articoli 8 e 9 del suddetto Piano Stralcio, sono individuate nella categoria degli acquiferi con bilancio prossimo all’equilibrio e hanno la seguente definizione:
D3 – aree a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica
D4 – aree a disponibilità molto inferiore alla capacità di ricarica
A queste classi si applicano limiti e condizioni per il rilascio di nuove concessioni e autorizzazioni da parte degli enti competenti.

9.1 Problematiche idrogeologiche

L'analisi idrogeologica non mette in evidenza problematiche irreversibili, ma rende necessaria l'attenta applicazione delle norme sovraordinate del precedente punto 7.

9.2 Impianti di distribuzione carburanti

Nel quadro delle competenze comunali, in corrispondenza di realizzazione di nuovi impianti di distribuzione carburanti, è obbligatoria l'esecuzione di un'approfondita indagine idrogeologica che individui, sulla base delle caratteristiche geologiche locali, i rischi potenziali derivanti dall'attività e le modalità per garantire la sicurezza. L'indagine dovrà affrontare i seguenti punti: natura e profondità dell'acquifero, vulnerabilità all'esonazione, aspetti ambientali.

Firenze luglio 2013

Dott. Geol. Luciano Lazzeri