

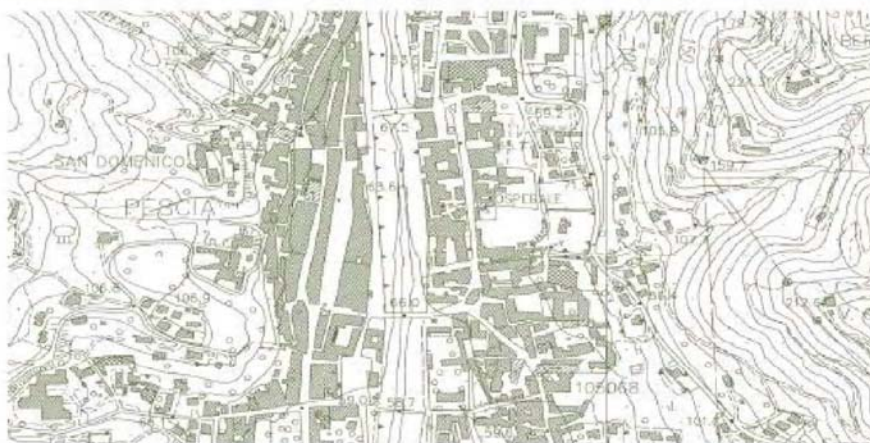


COMUNE DI PESCIA

(Del .G. M. n. 160/2002, Conv. Integrativa n. 973/2006)

PIANO STRUTTURALE

LEGGE REGIONALE N.1/2005 e s.m.i.



DOTT.GEOLOGO FRANCO MENETTI

♻ Studio Geologico Sigma

DOTT. GIANLUCA BUCCI

DOTT.SSA LAURA GUASTAPAGLIA

Responsabile del Procedimento

DOTT.ARCH. SIMONE PEDONESE

Elaborazioni Grafiche a cura dell'Ufficio di Piano

arch. Jenny Conti

p.a. Gian Marco Lazzerini

**INDAGINI GEOLOGICO –
TECNICHE DI SUPPORTO
AL PS**

AGGIORNAMENTO

Dicembre 2011

COMUNE DI PESCIA

**INDAGINI GEOLOGICO-TECNICHE
DI SUPPORTO AL PIANO STRUTTURALE**

**RELAZIONE INERENTE LE MODIFICHE ED
INTEGRAZIONI SVOLTE A SEGUITO DELLE
OSSERVAZIONI DELLA REGIONE
TOSCANA E DELLA PROVINCIA DI PISTOIA**

INDICE

1.	INTRODUZIONE	pag. 3
2.	CARTA GEOLOGICA – QC17	pag. 4
3.	CARTA GEOMORFOLOGICA – QC19	pag. 4
4.	CARTA DEI DATI DI BASE – QC20	pag. 5
5.	CARTA DELLE CATEGORIE SISMICHE DEL SUOLO DI FONDAZIONE	pag. 5
6.	CARTA DELLA VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI – QC23	pag. 6
7.	CARTA DEI CORSI D'ACQUA RILEVANTI AI FINI DELLA DIFESA DEL SUOLO – QC24 (EX CARTA DELL'AMBITO "B")	pag. 7
8.	CARTA DELLE AREE ALLAGABILI – QC25	pag. 8
9.	CARTA GEOMORFOLOGICA UTOE – QC26	pag. 9
10.	CARTA LITOLOGICO-TECNICA UTOE – QC27	pag. 10
11.	CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA – P06	pag. 10
12.	CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA – P07	pag. 10
13.	CARTA DELLE AREE CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE – P08	pag. 11
14.	CARTA DELLE ZONE A MAGGIORE PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE – P09	pag. 11

15.	NORME DI INDIRIZZO PER LE AREE A RISCHIO GEOMORFOLOGICO	pag. 12
16.	NORME DI INDIRIZZO PER LE AREE A RISCHIO IDRAULICO	pag. 15
17.	NORME DI INDIRIZZO PER LE AREE CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE	pag. 17
18.	NORME DI INDIRIZZO PER LE AREE A RISCHIO SISMICO LOCALE	pag. 19
19.	FATTIBILITA'	pag. 21
20.	SALVAGUARDIE DEL PIT	pag. 21
21.	SALVAGUARDIE DERIVATE DAL PAI DELL'AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME ARNO	pag. 24
22.	SALVAGUARDIE DERIVATE DAL PAI DELL'AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME SERCHIO	pag. 24

1. INTRODUZIONE

A seguito delle osservazioni al Piano Strutturale del Comune di Pescia derivate dal controllo dell'Ufficio del Genio Civile di Pistoia e dell'Area Pianificazione Strategica Territoriale della Provincia di Pistoia, si relazione in merito alle modifiche ed integrazioni effettuate agli elaborati geologici di supporto alla redazione del P.S. di Pescia, ed alle norme di indirizzo ricollegabili al quadro propositivo, e quindi oggetto di trattazione nelle NTA.

Segue l'elenco complessivo degli elaborati prodotti, con la nuova numerazione, evidenziando in azzurro le tavole modificate

- [Carta geologica \(QC17\)](#)
- Sezioni geologiche (QC18)
- [Carta geomorfologica \(QC19\)](#)
- [Carta dei dati di base \(QC20\)](#)
- Carta della permeabilità (QC21)
- Carta idrogeologica (QC22)
- [Carta della vulnerabilità degli acquiferi \(QC23\)](#)
- [Carta dei corsi d'acqua rilevanti ai fini della difesa del suolo \(QC24\)](#) (vecchia denominazione Carta dell'ambito B)
- [Carta delle aree allagabili \(QC25\)](#)
- [Carta geomorfologica UTOE \(QC26\)](#)
- [Carta litologico-tecnica UTOE \(QC27\)](#)
- [Carta della Pericolosità Geomorfologica \(P06\)](#)
- Carta della Pericolosità Geomorfologica derivata dalla perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante e dalla perimetrazione delle aree con pericolosità da frana dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno (P06/1)

- Carta della Pericolosità Geomorfologica derivata dalla carta della franosità dell'Autorità di Bacino del Fiume Serchio (P06/2)
- Carta della Pericolosità Idraulica (P07)
- Carta delle aree con problematiche idrogeologiche (P08)
- Carta delle zone a maggior pericolosità sismica locale (P09)

Tutta la cartografia è stata realizzata in supporto informatico con estensione dwg.

Segue la descrizione delle singole modifiche apportate in ottemperanza alle osservazioni degli Enti citati.

2. CARTA GEOLOGICA - QC17

Per la carta a margine sono stati corretti alcuni piccolissimi errori grafici (riempimenti con retini) individuati dopo l'adozione del P.S.

3. CARTA GEOMORFOLOGICA - QC19

In base alle indicazioni del Genio Civile è stato sostituito in legenda il termine *paleofrana* con *frana inattiva*, distinguendo così quattro tipologie di attività dei fenomeni franosi : frane attive, quiescenti, inattive e stabilizzate (ad opera dell'uomo). Per queste ultime è stato variato il colore del retino che poteva dare luogo a dubbi, evidenziandole in colore verde.

Nella carta non è stato possibile distinguere per le frane le zone di distacco, di scorrimento e di accumulo, sia per la scala adottata (1:10.000), sia soprattutto per la tipologia dei movimenti franosi. In presenza prevalentemente di frane di scivolamento o di

colamento il corpo frana è allo stesso tempo oggetto di scorrimento e di accumulo, per cui non sono distinguibili zone separate da rappresentare cartograficamente. Nella carta geomorfologica delle UTOE, in scala 1.5.000, erano già state evidenziate, ove possibile, le nicchie di distacco dei vari movimenti franosi.

Per quanto riguarda infine le conoidi rappresentate nel territorio comunale, si evidenzia che trattasi in pratica di paleoconoidi inattive, in quanto i corsi d'acqua che le hanno generate sono attualmente di minime dimensioni e tutti canalizzati, per cui sono impossibili modifiche di percorso. Si tratta quindi di forme geomorfologiche stabili, esenti da rilevanti rischi.

4. CARTA DEI DATI DI BASE - QC20

In base alle indicazioni del Genio Civile ed alle osservazioni della Provincia di Pistoia in questa carta sono state riportate le ubicazioni ed il numero di riferimento delle prospezioni sismiche a rifrazione indicate nella Carta delle categorie sismiche del suolo di fondazione.

Per integrare la banca dati delle indagini geognostiche sono state riportate nell'allegato specifico (dati di base) le schede relative alle prospezioni sismiche, e precisamente le sezioni sismostratigrafiche delle singole prospezioni.

5. CARTA DELLE CATEGORIE SISMICHE DEL SUOLO DI FONDAZIONE

Su richiesta del Genio Civile la carta è stata eliminata. I dati delle prospezioni sismiche a rifrazione in essa contenuti sono stati

riportati nella Carta dei dati di base, nella Carta litologico-tecnica UTOE e nelle schede dei dati di base.

Per quanto sopra viene eliminato il comma 9 dell'art.45 (ex art.67) delle NTA.

6. CARTA DELLA VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI - QC23

La vulnerabilità degli acquiferi è stata aggiornata al nuovo P.T.C. in ossequio alla richiesta della Provincia di Pistoia.

Nella carta sono state distinte le 4 classi di vulnerabilità previste nel P.T.C. :

- **1a** – bassa
- **2a** – medio-bassa
- **3a** – medio-alta
- **4a** – alta

Nella classe **4a** rientrano : l'unità calcarea della formazione della Scaglia Toscana, passibile di elevata permeabilità secondaria; i corpi detritici, ed i corpi di frana provenienti dall'alterazione del Macigno, in quanto permeabili per la presenza di clasti grossolani e con scarsa matrice fine; i depositi alluvionali terrazzati quaternari ed i depositi di conoide, molto simili tra loro per quanto riguarda la permeabilità; i depositi alluvionali attuali e recenti a maggiore granulometria (ghiaie e sabbie).

Nell'ambito della classe **4a** è stata individuata una zona più sensibile, corrispondente ai terreni localizzati in ambito di pianura nelle zone adiacenti ai corsi d'acqua maggiori, dove i sedimenti sono maggiormente permeabili e la falda acquifera superficiale.

Tale zona è stata indicata con classe di vulnerabilità : **4a*** "alta in terreni con acquifero di subalveo"

Nella classe **3a** rientra la formazione turbiditica del Macigno, la cui bassa permeabilità primaria è incrementata da una più elevata permeabilità secondaria dipendente dalla fratturazione del litotipo. Sono inseriti in questa classe anche i depositi alluvionali attuali e recenti presenti nella parte intermedia e bassa della pianura pesciatina contraddistinti nella carta specifica da una media permeabilità.

Nella classe **2a** rientrano i depositi fini che si rinvencono nella porzione più depressa della pianura, contraddistinti da una permeabilità medio-bassa.

Nella classe **1a** rientrano i terreni argillitici e marnosi appartenenti alle formazioni Scaglia Toscana e Formazione di Sillano; le coltri alterative (sia stabili che interessate da movimenti gravitativi) che fungono da copertura al substrato dei suddetti terreni; i depositi lacustri villafranchiani costituiti in prevalenza da argille a bassa permeabilità.

7. CARTA DEI CORSI D'ACQUA RILEVANTI AI FINI DELLA DIFESA DEL SUOLO - QC24 (EX CARTA DELL'AMBITO "B")

In base alle indicazioni del Genio Civile l'elaborato cartografico è stato ridenominato, anche per l'effetto delle verifiche idrauliche eseguite dal Consorzio Bonifica Padule di Fucecchio.

Nella carta sono così evidenziati i corsi d'acqua rilevanti ai fini della difesa del suolo, oggetto delle verifiche idrauliche nella zona di pianura, dove di conseguenza è superata la definizione di Ambito B.

Nella carta non sono stati modificati i corsi d'acqua con ambito B collinare-montano e le relative zone di ambito definite

geometricamente, in assenza di verifiche idrauliche. In tali zone vigono le misure di salvaguardia già citate nella relazione geologica.

La carta non evidenzia i 45 corsi compresi nell'elenco allegato al P.I.T. scorrenti nel territorio comunale, relativi ai *corsi d'acqua principali ai fini del corretto assetto idraulico*. Per tali corsi descritti al paragrafo 19 rimangono valide le misure di salvaguardia del P.I.T. riportate nell'art.73 (ex art.96) delle NTA e nuovamente descritte al paragrafo 19.

8. CARTA DELLE AREE ALLAGABILI - QC25

A seguito dell'osservazione e dei successivi confronti con il Genio Civile è stato provveduto a rielaborare la forma grafica della cartografia, integrando con linea curva le superfici in formato di pixel prodotte dal Consorzio Bonifica del Padule di Fucecchio, redattore delle verifiche idrauliche, e fornitore dei nuovi shape files aggiornati. Occorre rilevare tra l'altro che i nuovi files hanno modificato i risultati della verifica con tempo di ritorno trentennale per il Rio della Dogana, andando ad eliminare un errore del calcolo automatico rilevato in sede di osservazioni.

La metodologia di lavoro, materialmente eseguito dall'Ufficio Tecnico del Comune di Pescia sotto la supervisione dello scrivente, è stata incentrata sul software ArcGis 9 mediante algoritmo PAEK che ha consentito di elaborare le forme rettilinee perpendicolari della base cartografica restituendo in formato curvilineo (con tolleranza di 80 m, pari a 4 celle), le superfici interessate da allagamenti con tempi di ritorno di 20, 30, 200, 500 anni.

E' stato scelto di eliminare i pixel singoli interni alle aree allagabili, uniformando l'area delle singole celle a quella a maggiore pericolosità; nel contempo le piccole aree con transito di

acqua risultanti esterne alle superfici omogenee a seguito della approssimazione grafica dell'algoritmo sono state nuovamente accorpate mediante piccoli "corridoi" di collegamento. Sono state infine eliminate le sottili aree caratterizzate da una larghezza < 10 m, accorpendole a quelle a maggiore pericolosità.

Come per l'elaborazione della cartografia originaria, sono stati eliminati gli errori insiti nel sistema delle verifiche, inserendo nelle aree allagabili con $Tr \leq 20$ anni gli alvei dei principali corsi d'acqua, eliminando nel contempo alcune piccole zone ricadenti sul rilevato ferroviario.

La carta prodotta è quindi simile nella sostanza a quella inizialmente elaborata, ma sicuramente più leggibile. Unica differenza riguarda la zona di Ponte all'Abate, dove l'area allagabile con $Tr \leq 30$ anni è ridotta rispetto alla precedente cartografia.

9. CARTA GEOMORFOLOGICA UTOE - QC26

Nella carta sono stati riportati i nuovi limiti del sistema insediativo interno alle 7 UTOE conseguenti alle osservazioni al P.S. La nuova perimetrazione comporta un incremento areale rispetto al precedente limite. In particolare sono stati inseriti alcuni tratti di fondovalle del torrente Pescia di Pescia, e del torrente Pescia di Collodi, l'area di Ricciano, l'area di Cardino, oltre ad alcune aree minori.

In base alle indicazioni del Genio Civile è stato sostituito in legenda il termine *paleofrana* con *frana inattiva*, distinguendo così quattro tipologie di attività dei fenomeni franosi : frane attive, quiescenti, inattive e stabilizzate (ad opera dell'uomo). Per queste ultime è stato variato il colore del retino che poteva dare luogo a dubbi, evidenziandole in colore verde.

10. CARTA LITOLOGICO-TECNICA UTOE - QC27

Anche in questo caso sono stati riportati i nuovi limiti del sistema insediativo.

A seguito delle indicazioni del Genio Civile e della Provincia di Pistoia nella carta sono state ubicate con apposita simbologia le prospezioni sismiche a rifrazione note, in precedenza evidenziate nella Carta delle categorie sismiche del suolo di fondazione, ora eliminata.

11. CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA - P06

A seguito delle osservazioni del Genio Civile e dei successivi incontri sono stati inseriti in classe 4 di pericolosità gli alvei dei corsi d'acqua, in quanto soggetti a fenomeni erosivi e di trasformazione morfologica attiva.

Dalla modifica discende la variazione della tabella al comma 4 dell'art.39 (ex art.61) delle NTA, e l'eliminazione del comma 6.

12. CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA - P07

Nella carta sono stati utilizzati i nuovi limiti delle aree allagabili con tempo di ritorno di 20, 30, 200 e 500 anni identificate nella carta delle aree allagabili con il metodo di interpolazione che ha eliminato i pixel e prodotto linee curve per una maggiore leggibilità. Sono stati inoltre variati i colori delle varie classi, indicando in bianco le aree in I.1, in celeste le aree in I.2, in giallo le aree in I.3, ed in arancio/rosso le aree in I.4

Come da richiesta del Genio Civile la classe di pericolosità idraulica molto elevata I.4 è stata suddivisa in due sottoclassi :

classe I.4a, relativa alle aree allagabili con $Tr \leq 30$ anni; classe I.4b, relativa alle aree allagabili con $Tr \leq 20$ anni.

Dalla modifica discende la variazione della tabella al comma 3 dell'art.41 (ex art.63) delle NTA.

13. CARTA DELLE AREE CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE - P08

In base alle osservazioni della Provincia di Pistoia è stata aggiornata la legenda alla classificazione del P.T.C. vigente, evidenziando le aree con alta vulnerabilità della falda ora denominate 4a e 4a*; contemporaneamente è stata adeguata in legenda la legge di riferimento per le aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi per uso idropotabile (D.L. 152/2006).

Nelle NTA viene modificato di conseguenza l'art.43 (ex art.65) comma 2 e comma 3

14. CARTA DELLE ZONE A MAGGIORE PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE - P09

Anche per questa carta sono stati riportati i nuovi limiti del sistema insediativo.

A seguito delle indicazioni del Genio Civile è stata evidenziata maggiormente, tramite nuova veste grafica e relativa legenda, la classe di pericolosità sismica sulla base della tipologia delle situazioni che generano l'appartenenza alla classe, identificate nel D.P.G.R. n.26/R del 27.4.07 – Allegato 1.

Tutte le tipologie di situazioni sono identificate con diversi retini e riempimenti colorati in funzione della classe di pericolosità (bianco - classe S.1; verde - classe S.2; giallo-arancio - classe S.3; rosso - classe S.4).

15. NORME DI INDIRIZZO PER LE AREE A RISCHIO GEOMORFOLOGICO

In base alle osservazioni della Provincia di Pistoia si modifica il capitolo dedicato alle norme di indirizzo per le aree a rischio geomorfologico eliminando i riferimenti al PTC e introducendo i “criteri generali in relazione agli aspetti geomorfologici” del D.P.G.R. 26/R/2007.

Per quanto attiene il vigente Piano stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) dell’Autorità di Bacino dell’Arno e dell’Autorità di Bacino del Serchio, i riferimenti specifici sono contenuti negli Art.48 e 49 (ex art.70 e 71) delle NTA del P.S.

Le norme di indirizzo, e quindi l’art.40 (ex art.62) delle NTA, sono così modificate :

Alle quattro classi definite nella normativa regionale sono associate prescrizioni sul livello di indagini di approfondimento da attuare in funzione della tipologia di intervento, ampliate nel caso specifico in relazione alla suddivisione della classe 2 in due sottoclassi, come di seguito indicato.

*La Classe **G.1** corrisponde a situazioni geologiche apparentemente stabili sulle quali permangono dubbi da chiarire a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione.*

*Nella classe **G.2** non sono presenti fenomeni attivi, tuttavia le condizioni morfologiche e geologico-tecniche sono tali da far*

*ritenere che il sito si trovi al limite dell'equilibrio; in queste zone ogni intervento edilizio è condizionato e le indagini di approfondimento dovranno essere condotte a livello dell'area nel suo complesso. Nelle aree con propensione al dissesto individuate nella classe **G.2b** gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici potranno essere realizzati solo a condizione che venga condotto uno studio geologico e geomorfologico di dettaglio mirato alla verifica della effettiva stabilità dei versanti prima e dopo la realizzazione dell'intervento, esteso in un intorno significativo al sito; l'indagine deve accertare i fenomeni di dissesto in atto o potenziali con gli spessori coinvolti e le possibili evoluzioni spaziali e temporali, le condizioni di drenaggio superficiale e sotterraneo, le possibili influenze su aree limitrofe.*

*Nelle aree comprese in classe **G.3**, caratterizzate da una pericolosità elevata, ovvero con elevata propensione al dissesto, occorrerà che lo strumento urbanistico consenta interventi di entità molto limitata.*

Ai sensi del D.P.G.R. 26/R/2007 è necessario rispettare i seguenti principi generali : a) l'attuazione di interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza; b) gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La classe G.4 è relativa alle aree con fenomeni di dissesto attivi; in tale classe sono ammessi : interventi di bonifica e consolidamento compresi gli interventi di regimazione delle acque e quelli per garantire la pubblica incolumità, interventi di manutenzione straordinaria degli edifici esistenti, interventi volti alla riduzione della vulnerabilità dei manufatti esistenti, altri interventi su edilizia esistente o infrastrutture solo a seguito di opere che garantiscano la loro messa in sicurezza. Tali vincoli hanno valore fino a quando non siano rimosse le cause di pericolo a seguito di lavori di consolidamento i cui progetti devono essere approvati dall'Amministrazione Comunale.

Ai sensi del D.P.G.R. 26/R/2007 è necessario rispettare i seguenti criteri generali : a) non sono da prevedersi interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture che non siano subordinati alla preventiva esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione; b) gli interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza; c) in presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto; d) l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza devono essere certificati; e) relativamente agli interventi per i quali sia dimostrato il non aggravio delle condizioni di instabilità dell'area, purchè siano previsti, ove necessario, interventi mirati tutelare la pubblica incolumità, a ridurre la vulnerabilità delle opere esposte mediante consolidamento o misure

di protezione delle strutture per ridurre l'entità di danneggiamento, nonché l'installazione di sistemi di monitoraggio per tenere sotto controllo l'evoluzione del fenomeno; della sussistenza delle condizioni di cui sopra deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

16. NORME DI INDIRIZZO PER LE AREE A RISCHIO IDRAULICO

In base dell'osservazione della Provincia di Pistoia in merito al contenimento dell'impermeabilizzazione inerente l'annullamento della soglia minima prevista del 25% per nuove costruzioni, ed a seguito della modifica alla Carta della pericolosità idraulica richiesta dal Genio Civile, che ha invitato a distinguere la pericolosità molto elevata in due sottoclassi, variano di conseguenza anche le norme di indirizzo per le aree a rischio idraulico, e di conseguenza varia l'art.41 (ex art.63) delle NTA come di seguito indicato.

Il P.T.C. prevede che per le aree ricadenti in classe di pericolosità 3b (equiparabile alla I.3) e 4, siano eseguiti gli studi idraulici indicati dal P.I.T., al fine di definire in sede di R.U. gli interventi ammessi nelle singole classi di pericolosità.

Tali studi sono in pratica già stati eseguiti per il P.S., e necessiteranno unicamente di un affinamento per valutare in modo dettagliato i battenti nelle zone delle UTOE interessate da nuove previsioni.

Fintanto che non saranno stati eseguiti nuovi studi a livello generale o di singolo intervento sarà necessario rispettare i seguenti criteri generali : nelle aree in classe I.4b non sarà possibile inserire nessuna previsione, tranne che infrastrutture a rete non diversamente localizzabili; nelle aree in classe I.4a e I.3

esterne al tessuto insediativo gli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture dovranno prevedere la preventiva realizzazione di interventi di messa in sicurezza strutturale dell'area per eventi con tempo di ritorno di 200 anni; nelle aree in classe I.4a e I.3 interne al tessuto insediativo esistente gli interventi edificativi sono consentiti anche con adeguati sistemi di autosicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni, nel rispetto delle seguenti condizioni: dimostrazioni dell'assenza o dell'eliminazione di pericolo per le persone e i beni; dimostrazione che gli interventi non determinano aumento delle pericolosità in altre aree. In tutti i casi la messa in sicurezza va realizzata rispetto ai battenti attualmente individuati nello studio idraulico esistente per il tempo di ritorno duecentennale, con franco di sicurezza non inferiore a 30 cm.

Gli spazi pubblici e privati destinati a piazzali, parcheggi e viabilità devono essere realizzati con modalità costruttive che consentano l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque, fatto salvi motivi di sicurezza o di tutela storico-ambientale. In ultimo deve essere evitato il convogliamento delle acque piovane in corsi d'acqua superficiali e nella rete fognaria quando è possibile dirigere le acque in aree adiacenti con superficie permeabile, salvo diritti di terzi.

Per quanto riguarda ancora l'impermeabilizzazione dei suoli, il R.U. dovrà prevedere per le previsioni ricadenti nelle aree di pianura e di fondovalle, delle metodologie finalizzate alla raccolta, accumulo e rilascio controllato delle acque meteoriche, in dipendenza della situazione di pericolosità idraulica, individuando per le aree di espansione C, D ed F per attrezzature generali, esclusi i parchi, anche le porzioni di territorio destinate all'accumulo delle acque meteoriche.

17. NORME DI INDIRIZZO PER LE AREE CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE

In base alle osservazioni della Provincia di Pistoia si modifica il capitolo dedicato alle norme di indirizzo per le aree con problematiche idrauliche, in particolare per la variazione di classificazione operata in base alla variante del PTC, e per l'adozione del Piano stralcio Bilancio Idrico dell'Autorità di Bacino dell'Arno. Si evidenzia inoltre il riferimento al D.L. 152/06 al posto dell'abrogato D.L. 152/99.

Si aggiunge infine il riferimento al regolamento 46/R/08 inerente lo smaltimento dei reflui dei frantoi, come richiesto dal Genio Civile.

Le norme di indirizzo, e di conseguenza l'art.44 (ex art.66) delle NTA, sono quindi così modificate :

Per quanto riguarda le aree caratterizzate da un grado di vulnerabilità medio-alto e alto, (3a, 4a, 4a) , il P.T.C. prevede che non siano ammissibili impianti potenzialmente molto inquinanti, quali : impianti di zootecnia industriali; impianti di itticoltura intensiva; realizzazione di discariche, impianti per lo stoccaggio ed il trattamento di R.S.U. e di rifiuti speciali e tossico nocivi fatte salve le previsioni contenute nel Piano dei Rifiuti di cui all'art. 95; se non per i materiali di risulta dell'attività edilizia completamente inertizzati; impianti industriali ad elevata capacità inquinante; centrali termoelettriche; depositi a cielo aperto e altri stoccaggi di materiali inquinanti idroveicolabili.*

Per la zona 4a le norme del R.U. dovranno risultare più severe, escludendo qualsiasi attività potenzialmente molto inquinante; per quest'area sarà necessario regolamentare i nuovi prelievi idrici di sottosuolo al fine di impedire l'inquinamento mediante tecniche di perforazione e sviluppo del pozzo non compatibili con la tutela della risorsa.*

Il R.U. dovrà inoltre regolamentare la realizzazione di opere destinate a contenere o a convogliare sostanze, liquide o solide o gassose, potenzialmente inquinanti, quali cisterne, reti fognarie, oleodotti, gasdotti, e simili, le attività estrattive e di escavazione che vanno ad interessare direttamente l'acquifero o che si svolgono in prossimità di esso, l'utilizzo in agricoltura di prodotti chimici ed organici sparsi direttamente sul suolo.

Per la tutela dei corpi idrici e la disciplina degli scarichi il riferimento generale è dato dalla normativa specifica (D.L. 152/2006), che in particolare definisce all'art.94 le prescrizioni relative alle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Relativamente allo spandimento delle acque di vegetazione e delle sanse umide il riferimento normativo è dato dal D.P.G.R. 46/R/2008, con specifiche indicazioni contenute nell'art. 33.

A seguito del Piano stralcio Bilancio idrico dell'Autorità di Bacino dell'Arno, in accordo all'art. 40 comma 3 e comma 4 del PTC, sarà necessario che : 1) gli atti di governo del territorio concorrono al raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti dal Piano di tutela delle acque della Regione Toscana; 2) le previsioni di nuovi fabbisogni di risorse idriche devono essere compatibili e garantire il rispetto del deflusso minimo vitale.

La realizzazione di nuovi prelievi da corpi idrici superficiali e profondi è subordinata alla disciplina del suddetto piano stralcio denominata "Misure di Piano", con particolare riguardo per le aree ricadenti in zona D4 (acquiferi con bilancio prossimo all'equilibrio e a bilancio positivo – aree a disponibilità molto inferiore alla ricarica).

18. NORME DI INDIRIZZO PER LE AREE A RISCHIO SISMICO LOCALE

Su indicazione della Provincia di Pistoia si modifica il capitolo dedicato alle norme di indirizzo per le aree a rischio sismico locale aggiungendo il riferimento al PTC e introducendo i “criteri generali in relazione agli aspetti sismici” del D.P.G.R. 26/R/2007.

Le norme di indirizzo, e quindi l'art.46 (ex art.68) delle NTA sono così modificate :

Per quanto riguarda le condizioni di fattibilità sismica sono individuati, sulla scorta delle informazioni ricavate dalla classificazione della pericolosità sismica locale ed in funzione delle destinazioni d'uso delle previsioni urbanistiche, le condizioni di attuazione delle opere anche attraverso una programmazione delle indagini da eseguire in fase di predisposizione dello strumento attuativo oppure dei progetti edilizi.

Nello specifico, per le situazioni caratterizzate da pericolosità sismica locale molto elevata (S.4), in sede di predisposizione del regolamento urbanistico dovranno essere valutati i seguenti aspetti: a) nel caso di aree caratterizzate da movimenti franosi attivi (1), oltre a rispettate le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, devono essere realizzate opportune indagini geofisiche e geotecniche per la corretta definizione dell'azione sismica.

Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata (S.3), in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi dovranno essere valutati i seguenti aspetti: a) nel caso di aree caratterizzate da movimenti franosi quiescenti (2A) e a zone potenzialmente franose (2B), oltre a rispettate le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, devono essere realizzate opportune indagini

geofisiche e geotecniche per la corretta definizione dell'azione sismica; b) nelle zone con possibile amplificazione sismica connesse al bordo della valle e/o aree di raccordo con il versante (8), deve essere prescritta una campagna di indagini geofisiche, opportunamente estesa ad un intorno significativo, che definisca in termini di geometrie la morfologia sepolta del bedrock sismico ed i contrasti di rigidità sismica (rapporti tra velocità sismiche in termini di V_{sh} delle coperture e del substrato); C) in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse (12) e in presenza di faglie e/o contatti tettonici (13), tali situazioni devono essere opportunamente chiarite e definite attraverso una campagna di indagini geofisica che definisca la variazione di velocità delle V_{sh} relative ai litotipo presenti e la presenza di strutture tettoniche anche sepolte.

Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica media (S.2) e da pericolosità sismica bassa (S.1) non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Le indagini geologiche a supporto degli interventi in progetto dovranno seguire i criteri e le modalità enunciate nel D.M. 14.1.2008 (Norme Tecniche sulle Costruzioni), e nella D.P.G.R. 36/R/09 inerente le opere e le costruzioni in zone soggetto a rischio sismico e le classi di indagine.

Relativamente alle aree caratterizzate da una maggiore o minore densità di probabilità di amplificazione dell'effetto sismico individuate nella cartografia del PTC – Fragilità sismica – gli approfondimenti di indagine per implementare le conoscenze della cartografia delle Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL) dovranno seguire gli indirizzi indicati nell'articolo 38 della Disciplina di Piano del PTC.

19. FATTIBILITA'

A seguito delle indicazioni del Genio Civile si aggiungono le seguenti considerazioni inerenti il Regolamento Urbanistico, da inserire nelle norme tecniche di attuazione.

Il regolamento definisce le condizioni per la gestione degli insediamenti esistenti e per le trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, in coerenza con il quadro conoscitivo e con i contenuti strategici definiti nel Piano Strutturale. All'atto della redazione del Regolamento Urbanistico dovranno essere definite in scala di dettaglio le situazioni che maggiormente condizionano la fattibilità degli interventi e delle previsioni. Tale fattibilità fornirà indicazioni in merito alle limitazioni delle destinazioni d'uso del territorio in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate, nonché in merito agli studi ed alle indagini da effettuare a livello di Regolamento Urbanistico, a livello di Piano Attuativo ed edilizio, ed alle opere da realizzare per la mitigazione del rischio, opere che andranno definite sulla base degli studi e verifiche adeguate.

Per la definizione della fattibilità sismica si dovrà tener conto dei criteri generali espressi in particolar modo al punto 3.5 del regolamento 26/R/07.

20. SALVAGUARDIE DEL P.I.T.

Nell'elenco dei principali corsi d'acqua soggetti a misure di salvaguardia individuati nel P.I.T. è da inserire il **Rio San Michele codice PT2341**. Il numero aggiornato dei corsi interessanti il territorio comunale è di 45, e precisamente :

PT1992 Rio dell'Asino, PT2004-Rio Bareglia
PT2005 Rio Basso Vada o Rio del Vada
PT2013 Rio Binestre
PT2050 Rio Cappella
PT1010 Fosso Casa Raspo
PT2066 Rio delle Cave
PT2152 Rio di Cerreto e Rio Pezzana
PT2060 Rio Dogana o Castellare
PT2110 Rio Fobbia
PT2118 Rio di Fonti o di Grugnolo
PT2121 Rio Forra Fredda
PT1202 Fosso di Forregrandi
PT2095 Fosso del Saliceto
PT2132 Rio Framigno detto anche Cerreto
PT2142 Rio Furicaia o d'Uzzano
PT2154 Rio Giocatoio
PT1341 Fosso della Lanciolaia
PT2180 Rio di Lezza o Dilezza
PT2194 Rio Magno
PT2197 Rio Maletto
PT2209 Rio di Mezzana
PT1430 Fosso Monte di Lucchiarello
PT1436 Fosso di Montecarlo e fosso del Tomolo
PT1445 Fosso della Mora
PT2753 Torrente Pescia di Collodi o Pescia Minore
PT741 Fiume Pescia di Pescia e Pescia Pontito
PT2751A Torrente Pescia di Vellano
PT2251 Rio Pescia Morta
PT2757 Torrente Pescia Nuova
PT2993 Fosso Pesciolino
PT2255 Rio Pianizzori
PT2277 Rio Ponte
PT2294 Rio Puzzola
PT3035 Rio Rimaggio
PT2316 Rio di Rimigliano o Rimigliari
PT2317 Rimolini o di Botro
PT2378 Rio S. Rocco
PT2338 Rio San Giovanni
PT2341 Rio San Michele
PT2344 Rio Santo Stefano
PT2384 Rio di Terzo o Metatuccio
PT1844 Fosso Torbola di Fibbialla
PT2388 Rio di San Quirico
PT1845 Fosso Torbola in Righignana

L'art.96 delle NTA dovrà essere conseguentemente modificato.

In merito all'osservazione della Provincia di Pistoia relativa al disciplina di Piano del PIT, si evidenziano in relazione le seguenti misure di salvaguardia già inserite nelle NTA all'articolo 73 (ex art.96) :

Gli strumenti della pianificazione territoriale e gli atti di governo del territorio a far data dalla pubblicazione sul BURT dell'avviso di adozione del piano, non devono prevedere nuove edificazioni, manufatti di qualsiasi natura o trasformazioni morfologiche negli alvei, nelle golene, sugli argini e nelle aree comprendenti le due fasce della larghezza di m.10 dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua principali ai fini del corretto assetto idraulico individuati nel Quadro conoscitivo del presente piano come aggiornato dai piani di bacino vigenti e fermo restando il rispetto delle disposizioni in essi contenute.

La prescrizione precedente non si riferisce alle opere idrauliche, alle opere di attraversamento del corso d'acqua, agli interventi trasversali di captazione e restituzione delle acque, nonché agli adeguamenti di infrastrutture esistenti senza avanzamento verso il corso d'acqua, a condizione che si attuino le precauzioni necessarie per la riduzione del rischio idraulico relativamente alla natura dell'intervento ed al contesto territoriale e si consenta comunque il miglioramento dell'accessibilità al corso d'acqua stesso.

Sono fatte salve dalla prescrizione le opere infrastrutturali che non prevedano l'attraversamento del corso d'acqua e che soddisfino le seguenti condizioni: a) non siano diversamente localizzabili; b) non interferiscano con esigenze di regimazione idraulica, di ampliamento e di manutenzione del corso d'acqua; c) non costituiscano ostacolo al deflusso delle acque in caso di esondazione per tempi di ritorno duecentennali; d) non siano in

contrasto con le disposizioni di cui all'articolo 96 del regio decreto 523/1904.

21. SALVAGUARDIE DERIVATE DAL PAI DELL'AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME ARNO

In merito all'osservazione della Provincia di Pistoia relativa alla disciplina di Piano del PIT, si evidenziano in relazione le seguenti misure di salvaguardia già inserite nelle NTA all'articolo 71 (ex art. 94) :

Gli interventi di trasformazione del territorio devono rispettare i vincoli e le limitazioni imposte dal PAI del Fiume Arno e riportate nelle due cartografie denominate "P06/1 - Carta della pericolosità geomorfologica derivata dalla perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante e dalla perimetrazione delle aree con pericolosità da frana dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno" e "P07/1 - Carta della pericolosità idraulica derivata dalla perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno" e le limitazioni derivanti dalla fattibilità degli interventi di cui al titolo IV delle presenti NTA.

22. SALVAGUARDIE DERIVATE DAL PAI DELL'AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME SERCHIO

In base all'osservazione della Provincia di Pistoia ed alla nota dell'Autorità di Bacino del Fiume Serchio è stata realizzata la nuova Carta della Pericolosità Geomorfologica derivata dalla carta della franosità dell'Autorità di Bacino del Fiume Serchio (P06/2), a seguito della Variante al Piano di Bacino Stralcio "Assetto Idrogeologico" Primo aggiornamento. Lo stralcio riportato,

riguardante la piccola porzione comunale nel bacino idrografico del Serchio, mantiene praticamente immutata la valutazione di pericolosità del precedente elaborato.

Pescia, Dicembre 2011

Il Tecnico Incaricato

- Dr. Franco Menetti