

1 – PREMESSA

A seguito dell'incarico ricevuto dall'Amministrazione Comunale di San Casciano in Val di Pesa (Provincia di Firenze), è stata condotta un'indagine geologico-tecnica di supporto alla Variante al Regolamento Urbanistico, redatto dall'Ufficio di Piano, coordinato dal Dirigente all'Urbanistica e Edilizia Dott. Leonardo BALDINI, in qualità anche di Responsabile Unico del Servizio.

In riferimento agli atti di governo del territorio del Comune di San Casciano V.P. ed alle relative indagini geologiche ed idrauliche di supporto, si precisa quanto segue.

In data 16/03/2009 con Del. C.C. n. 15 è stato approvato il Piano Strutturale del Comune di San Casciano V.P. e le relative indagini geologico-tecniche di supporto. Tali indagini (Prof. Carlo Alberto GARZONIO – dicembre 2008), redatte in conformità al "Regolamento di Attuazione dell'articolo 62 della L.R. 03/01/2005 n. 1 (Norme per il governo del territorio) in materia di indagini geologiche" DPGR 27/04/2007 n. 26/R, sono costituite da tutta la cartografia di base conoscitiva e dalle seguenti carte di pericolosità:

- Carta della pericolosità geomorfologica (Tavv. G12);
- Carta della pericolosità idraulica delle aste principali Greve e Pesa (Tavv. G13A);
- Carta della pericolosità idraulica degli affluenti Greve e Pesa (Tavv. G13B);
- Carta delle zone a maggiore pericolosità sismica locale (ZMPSL - Tavv. G8).

Il Regolamento Urbanistico, comprensivo delle Indagini Geologiche di supporto, redatte dal sottoscritto Dott. Geol. Alessandro Murratzu in conformità al "Regolamento di Attuazione dell'articolo 62 della L.R. 03/01/2005 n. 1 (Norme per il governo del territorio) in materia di indagini geologiche" DPGR 27/04/2007 n. 26/R, è stato adottato con Del. C.C. n.87 del 10/10/2011, e successivamente è stata aperta la fase delle osservazioni.

Il Consiglio Comunale, con deliberazione n.43 del 18.06.2012, ha definitivamente approvato il Regolamento Urbanistico Comunale di San Casciano. In quella occasione il Consiglio ha preso in esame tutte le osservazioni pervenute, votando il loro accoglimento, totale o parziale, oppure il loro non accoglimento.

Con la stessa deliberazione il Consiglio, accogliendo alcune osservazioni, ha disposto la ripubblicazione di alcune parti del Regolamento Urbanistico. Tali previsioni e osservazioni accolte, da sottoporre a nuova adozione, costituiscono l'oggetto della presente variante al Regolamento Urbanistico.

La presente relazione e le tavole allegate costituiscono le indagini geologiche di supporto alla Variante al Regolamento Urbanistico e sono redatte in conformità al "Regolamento di Attuazione dell'articolo 62 della L.R. 03/01/2005 n. 1 (Norme per il governo del territorio) in materia di indagini

geologiche" DPGR 27/04/2007 n. 26/R, in quanto le previsioni oggetto di Variante risultano connesse al procedimento di approvazione del RUC, adottato in data 10/10/2011 e pertanto redatto in conformità al DPGR 26/R.

Come predetto, le presenti indagini geologiche prendono atto delle osservazioni accolte dall'Amministrazione Comunale. In particolare, per quanto concerne gli aspetti di carattere geologico, sono stati accolti i seguenti studi e approfondimenti, che hanno condotto ad una ripermutazione con declassamento della pericolosità geomorfologica rispetto al quadro conoscitivo del P.S.:

- Studio geologico e geomorfologico relativo all'area posta a Nord-Est del Castello di Gabbiano (ATP32) del Dott. Geol. Silvano Becattelli (Osservazione n. A64 Prot. n° 001/26382 del 22.12.2011);

- Richiesta di deperimetrazione della classe di pericolosità geomorfologica in una zona posta in località Montignana, con studio geologico e geomorfologico del Dott. Geol. Lorenzo Cirri e Dott. Geol. Tamara Cantini Casserini.

In riferimento alla sintesi delle conoscenze (realizzate ai sensi del punto 2.1-A dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R-*Direttive per la formazione del Piano Strutturale e relative varianti*) le presenti indagini geologico-tecniche redatte a supporto della Variante al Regolamento Urbanistico Comunale sono state condotte prendendo in considerazione il quadro conoscitivo derivante dal Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, dal Piano di Bacino Stralcio "Bilancio Idrico" dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, dal Piano di Indirizzo Territoriale, dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Firenze e dalle precedenti indagini geologico-tecniche di supporto al vigente P.S. ed al vigente R.U.C..

In riferimento alle *Direttive per la formazione del Regolamento Urbanistico* (di cui al punto 3 dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R) si è proceduto come di seguito descritto analizzando e approfondendo, ove necessario, il quadro conoscitivo esistente.

Per quanto concerne gli **elementi geologici e strutturali** (di cui al punto 2.1-B.1 dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R), gli elementi **litologico-tecnic** (punto 2.1-B.2 dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R), gli elementi per la valutazione degli **aspetti geomorfologici** (punto 2.1-B.3 dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R), **idrogeologici** (punto 2.1-B.6 dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R) e topografici (pendenza dei versanti) sono state verificate e confermate, anche con specifici sopralluoghi ed in relazione ai criteri definiti dal DPGR 27/04/2007 n. 26/R, le precedenti indagini geologico-tecniche di supporto al P.S. vigente a cui si rimanda per specifici riferimenti.

Per la definizione degli elementi necessari alla valutazione degli **aspetti idraulici** sono state utilizzate come base di partenza le precedenti indagini geologico-tecniche di supporto al P.S. (di cui al punto 2.1-B.4 dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R), i modelli idraulici e le carte di sintesi del Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, nonché gli studi idrologico-idraulici condotti dall'Ing. Giacomo Gazzini, a supporto del RUC approvato, sull'asta fluviale del Torrente Sugana in località Cerbaia e sul Fosso di S. Angelo in Loc. Ponte a Gabbiano, in corrispondenza della confluenza con il fiume Greve.

A supporto della presente Variante al RUC, sempre redatti dall'Ing. Giacomo Gazzini, sono stati realizzati due ulteriori specifici studi Idrologico-idraulici, rispettivamente in Località Ponterotto su un tratto del torrente Pesa e sul Fosso Fossato ed in località Mulinaccio su un tratto del torrente Greve e su un fosso adiacente.

L'adeguamento degli aspetti idraulici è stato svolto sempre nel rispetto di quanto stabilito dal DPGR 27/04/2007 n. 26/R. Detti studi sostituiscono integralmente le carte di pericolosità idraulica redatte precedentemente a supporto del P.S. per le aree analizzate. Per le rimanenti aree, non oggetto di approfondimenti del R.U. e della presente Variante al R.U. per il rischio idraulico, valgono le carte di pericolosità idraulica del Piano Strutturale vigente.

Per la definizione degli elementi per la **valutazione degli effetti locali e di sito** per la riduzione del rischio sismico (di cui al punto 2.1-B.7 dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R- *Direttive per formazione del Piano Strutturale e relative varianti*) sono state indicate le Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL) con le modalità indicate nelle direttive del DPGR 27/04/2007 n. 26/R.

A tal fine si precisa che il Comune di San Casciano in Val di Pesa (FI) era inserito in Zona sismica 3S ai sensi della Del. G.R. n. 431 del 19/06/06 (Riclassificazione sismica del territorio regionale). In riferimento alla nuova classificazione sismica della Regione Toscana approvata con Del. G.R.T. n.878 del 08/10/2012 (pubblicata sul BURT Parte Seconda n.43 del 24/10/2012 Supplemento n.136, il territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa (FI) è stato tuttavia declassato in zona sismica 3.

In sostanza, già in sede di Piano Strutturale i tematismi correlati alla **pericolosità geomorfologica** (Carta geologica, Carta geomorfologica, Carta delle pendenze e Carta litotecnica) e alle **aree con problematiche idrogeologiche** (Carta idrogeologica e Carta della vulnerabilità degli acquiferi) erano stati redatti in conformità ai criteri tecnici stabiliti dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno che già anticipavano sostanzialmente quelli del D.P.G.R. 27.04.07 n. 26/R e quindi comprensive di valutazioni specifiche sulle *Aree con problematiche idrogeologiche* (punto C.4 delle Direttive).

Anche il tematismo correlato alle **aree a pericolosità sismica locale** (Carta delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale) è stato redatto in ottemperanza al D.P.G.R. sopra menzionato.

Nel caso specifico, vista la localizzazione del territorio comunale di S. Casciano in Val di Pesa (FI), non sono state riscontrate aree *con problematiche di dinamica costiera* (punto C.3 delle Direttive).

In relazione a quanto sopra, si sono individuate le condizioni di fattibilità per ogni singola previsione, tenendo in considerazione la tipologia dei nuovi interventi urbanistici e le pericolosità precedentemente indicate.

Sulla base, quindi, della sintesi delle conoscenze geologico-tecniche e delle suddette analisi e approfondimenti specifici si è proceduto a caratterizzare le aree di previsione della Variante al Regolamento Urbanistico in funzione dello stato di pericolosità, con l'obiettivo finale di indicare gli eventuali condizionamenti alla trasformabilità anche di tipo prescrittivo da assumere nella redazione delle previsioni della Variante al Regolamento Urbanistico. Sono state così caratterizzate aree omogenee dal punto di vista delle pericolosità e delle criticità rispetto agli specifici fenomeni che le generano.

Quanto ottenuto attraverso il confronto fra le tematiche delle pericolosità, delle problematiche idrogeologiche e sismiche con le previsioni geograficamente individuate, ha trovato veste grafica nella Carta della Fattibilità (in relazione agli aspetti geomorfologici, idraulici e sismici) ricostruita, in scala adeguata, per le Aree di Trasformazione e per le altre previsioni urbanistiche localizzate e delimitate, così come per le opere pubbliche di progetto. Tale Cartografia è un elaborato esplicativo della fattibilità della Variante al Regolamento Urbanistico insieme alla presente Relazione e alle allegare Schede di Fattibilità. Per gli interventi del territorio aperto e per quelli minori non precisamente ubicati e non dotati di specifica scheda, così come previsto dalla Direttiva citata (D.P.G.R. n. 26R), resta valida la Matrice di Fattibilità allegata al Ruc approvato.

2 - APPROFONDIMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO RELATIVAMENTE ALLE AREE CON PROBLEMATICHE GEOMORFOLOGICHE E CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE

Per la definizione degli elementi necessari alla valutazione degli aspetti delle aree con problematiche geomorfologiche (rappresentate nella specifica carta del P.S. redatta ai sensi del punto 2.1-B.3 dell'allegato A del D.P.G.R. n. 26/R), che incidono direttamente sulla pericolosità geomorfologica, sono stati eseguiti dallo scrivente nuovi sopralluoghi di verifica in campo per la definizione delle situazioni di criticità in atto e potenziali connesse a processi geomorfologici. I riferimenti, per quanto concerne le problematiche geomorfologiche, sono le forme ed i processi geomorfologici legati alla dinamica di versante ed alla dinamica fluviale valutandone il relativo stato di attività, come indicato dalla normativa suddetta.

I nuovi sopralluoghi, effettuati nel mese di febbraio 2013, hanno sostanzialmente confermato la situazione rilevata nella Carta Geomorfologica approvata del Piano Strutturale e del RU approvato.

Per la definizione degli elementi necessari alla valutazione degli aspetti idrogeologici sono state utilizzate le precedenti Indagini Geologico-Tecniche di supporto al Piano Strutturale realizzate ai sensi del punto 2.1-B.6 dell'allegato A del D.P.G.R. n. 26/R, cui si rimanda per gli specifici riferimenti. Gli elementi per la valutazione degli aspetti idrogeologici di supporto alla definizione della fattibilità degli interventi previsti derivano dalla revisione cartografica delle precedenti carte idrogeologiche e della vulnerabilità degli acquiferi, consistenti rispettivamente nelle Tavv. G6 e Tavv. G7 dello S.U. vigente.

Anche in questo caso si è avuta una conferma delle criticità emerse in sede di predisposizione del quadro conoscitivo del Piano Strutturale.

Elaborando i suddetti dati è stato possibile, in conformità a quanto stabilito dal punto 3.4 dell'allegato A del D.P.G.R. n. 26/R, definire i condizionamenti e le prescrizioni volte a contenere i possibili rischi d'inquinamento. I suddetti condizionamenti e le prescrizioni di carattere idrogeologico sulla fattibilità degli interventi sono specificati per ogni singola area di previsione della Variante al Regolamento Urbanistico dotata di scheda urbanistica.

3 – APPROFONDIMENTI DEL QUADRO CONOSCITIVO PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI LOCALI E DI SITO PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO

Dall'analisi e dalla valutazione integrata delle conoscenze acquisite, relative agli elementi di tipo geomorfologico, topografico (pendenze), geologico, litotecnico ed idrogeologico come indicato in premessa è stato possibile evidenziare le aree in cui possono potenzialmente verificarsi effetti locali o di sito.

Tali elementi, definiti in relazione a quanto indicato nel punto 2.1-B.7 ed allegato 1 (*Legenda per la carta delle zone a maggiore pericolosità sismica locale ZMPSL*) dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R, in relazione all'obiettivo della riduzione del rischio sismico, sono quelli utili alle successive fasi di caratterizzazione sismica dei terreni e di parametrizzazione dinamica riferite alla realizzazione o verifica dell'edificato.

Prendendo quindi in riferimento gli elementi di tipo geomorfologico, topografico (pendenze), geologico, litotecnico ed idrogeologico secondo il seguente schema (vedi tabella 1), come da allegato 1 dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R, sono state definite le Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL-Tavv.G8del P.S.) e individuate le diverse situazioni di pericolosità sismica.

LEGENDA PER LA CARTA DELLE ZONE A MAGGIORE PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE (ZMPSL)
SCALA 1: 1.0.000 o di maggior dettaglio (1:5.000 - 1:2.000)

Simbologia	Tipologia delle situazioni	Possibili effetti
	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Accentuazione dei fenomeni di instabilità in atto e potenziali dovuti ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici
	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
	Zona potenzialmente franose ¹	
	Zona caratterizzata da movimenti franosi inattivi	
	Zone con terreni particolarmente scadenti (argille e limi molto soffici, riporti poco addensati)	Cedimenti diffusi
	Zone con terreni granulari fini poco addensati, saturi d'acqua con falda superficiale indicativamente nei primi 5m dal p.c.	Possibili fenomeni di liquefazione
	Zona di ciglio H > 10m costituita da scarpate con parete sub-verticale, bordi di cava, nicchie di distacco, orli di terrazzo e/o di scarpata di erosione (buffer di 10m a partire dal ciglio)	Amplificazione sismica dovuta ad effetti topografici
	Zona di cresta rocciosa sottile (buffer di 20m) e/o cocuzzolo	
	Zone di bordo della valle e/o aree di raccordo con il versante (buffer di 20m a partire dal contatto verso la valle)	Amplificazione sismica dovuta a morfologie sepolte
	Zona con presenza di depositi alluvionali granulari e/o sciolti	Amplificazione diffusa del moto del suolo dovuta alla differenza di risposta sismica tra substrato e copertura dovuta a fenomeni di amplificazione stratigrafica
	Zona con presenza di coltri detritiche di alterazione del substrato roccioso e/o coperture colluviali	
	Aree costituite da conoidi alluvionali e/o con detritici	
	Zona di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse (buffer di 20m)	Amplificazione differenziata del moto del suolo e dei cedimenti; meccanismi di focalizzazione delle onde
	Contatti tettonici, faglie, sovrascorrimenti e sistemi di fratturazione (buffer di 20m)	

¹ versanti con giacitura a franapoggio meno inclinata del pendio, versanti con giacitura a reggipoggio ed intensa fratturazione degli strati, pendii con pendenza media >25% (se con falda superficiale >15%) costituiti da sabbie sciolte, argille, limi soffici e/o detriti

TABELLA 1: allegato 1 delle Direttive Allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R

Elaborando i suddetti dati è stato possibile, in conformità a quanto stabilito dal punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. n. 26/R (*Criteria generali in relazione agli aspetti sismici*), definire i condizionamenti e le prescrizioni volte a contenere il possibile rischio sismico. I suddetti condizionamenti e prescrizioni, derivanti dagli aspetti sismici locali, e vincolanti ai fini della fattibilità delle previsioni sono specificati per ogni singola area di trasformazione inserita nella presente Variante, nella relativa scheda urbanistica.

Per maggiori dettagli si rimanda alle "Carte delle Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL)" e alle "Carte della Pericolosità sismica" allegata alla presente relazione.

4 – APPROFONDIMENTI DEL QUADRO CONOSCITIVO PER LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI IDRAULICI

Come accennato in premessa, per la definizione degli elementi necessari alla valutazione degli aspetti idraulici sono state utilizzate le precedenti indagini geologico-tecniche di supporto al vigente P.S., redatte ai sensi del punto 2.1-B.4 dell'allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R (*Elementi per la valutazione degli aspetti idraulici*), alle quali si rimanda per specifici riferimenti.

Sono stati inoltre utilizzati i modelli idraulici e le carte di sintesi del Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno. A supporto del RU approvato, gli elementi per la valutazione degli aspetti idraulici erano stati, inoltre, implementati attraverso studi idrologico-idraulici integrativi (Dott. Ing. G. Gazzini) condotti sui Torrenti Pesa e Sugana nell'abitato di Cerbaia, sul fosso di Sant'Angelo, in Località Ponte a Gabbiano in corrispondenza della confluenza con il fiume Greve e sul Torrente Terzona, Fosso di Battaglio, Rio di Ponterotto e Rio di Argiano in località Ponterotto.

A supporto della presente Variante al RUC, sempre redatti dall'Ing. Giacomo Gazzini, sono stati realizzati due ulteriori specifici studi Idrologico-idraulici, rispettivamente in Località Ponterotto su un tratto del torrente Pesa e sul Fosso Fossato ed in località Mulinaccio su un tratto del torrente Greve e su un fosso adiacente.

L'adeguamento degli aspetti idraulici è stato svolto sempre nel rispetto di quanto stabilito dal DPGR 27/04/2007 n. 26/R. Detti studi sostituiscono integralmente le carte di pericolosità idraulica redatte precedentemente a supporto del P.S. per le aree analizzate. Per le rimanenti aree, non oggetto di approfondimenti del R.U. e della presente Variante al R.U. per il rischio idraulico tramite specifici studi idrologico-idraulici, valgono le carte di pericolosità idraulica del Piano Strutturale vigente.

5 - VALUTAZIONI DI PERICOLOSITÀ

Considerando la sintesi delle conoscenze geologico-tecniche e le analisi ed approfondimenti specifici si è proceduto a caratterizzare le aree oggetto di previsione della Variante al Regolamento Urbanistico ed un congruo intorno, in funzione dello stato di pericolosità, con l'obiettivo finale di indicare i condizionamenti alla trasformabilità anche di tipo prescrittivo da assumere nella redazione della Variante al Regolamento Urbanistico. Sono state così caratterizzate, come di seguito specificato, aree omogenee dal punto di vista delle pericolosità e delle criticità rispetto agli specifici fenomeni che le generano.

Inoltre, come stabilito dall'art. 27 delle NTA del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno (*Adeguamento degli strumenti di governo del territorio*) è stata recepita la prescrizione di adeguare gli strumenti urbanistici di governo del territorio alle disposizioni contenute del suddetto Piano.

Per dettagli al riguardo si rimanda ai successivi paragrafi 5.1 e 5.4.

5.1 - Pericolosità geomorfologica

Attraverso la sintesi degli elaborati di base descritti precedentemente, con particolare riferimento alla Carta Geomorfologica, alla Carta Geologica, alla Carta delle Pendenze ed alla Carta Litotecnica, è stata elaborata la **Carta della Pericolosità Geomorfologica**, in scala adeguata (1:2.000), per un intorno significativo delle Aree di Trasformazione e delle altre previsioni urbanistiche localizzate e delimitate, così come per le opere pubbliche di progetto. Le Carte sono state redatte facendo riferimento sia alle classi di pericolosità geomorfologica stabilite dal Regolamento 26/R, sia a quelle derivanti dal Piano per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Arno.

Come predetto, inoltre, le presenti indagini geologiche prendono atto delle osservazioni accolte dall'Amministrazione Comunale. In particolare, sono stati accolti i seguenti studi e approfondimenti, che hanno condotto ad una riperimetrazione con declassamento della pericolosità geomorfologica rispetto al quadro conoscitivo del P.S.:

- Studio geologico e geomorfologico relativo all'area posta a Nord-Est del Castello di Gabbiano (ATP32) del Dott. Geol. Silvano Becattelli (Osservazione n. A64 Prot. n° 001/26382 del 22.12.2011);

- Richiesta di deperimetrazione della classe di pericolosità geomorfologica in una zona posta in località Montignana (a Sud-Est di Mercatale Val di Pesa), con studio geologico e geomorfologico del Dott. Geol. Lorenzo Cirri e Dott. Geol. Tamara Cantini Casserini.

In riferimento a quanto sopra e in conformità con le “Linee Guida per la realizzazione della Carta di Pericolosità geomorfologica di corredo alla pianificazione urbanistica” (Attuazione del Regolamento Art. n°62 della L.R. n° 1/2005, commi 2.B.3 e 2.C.1), sono state individuate le seguenti aree a pericolosità geomorfologica:

- **Pericolosità geomorfologica molto elevata (G.4):** aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza.

Sono state inserite in tale classe le aree che presentano le seguenti caratteristiche geologiche e geomorfologiche:

- frane attive comprensive del corpo di frana, della corona di distacco e delle relative aree di possibile evoluzione del dissesto;
- aree a franosità diffusa, ove non possono essere definiti i numerosi corpi di frana presenti, con relative aree di possibile evoluzione del dissesto;
- aree instabili per soliflusso generalizzato;
- aree interessate da deformazioni gravitative profonde;
- scarpate attive di altezza > 10 m (con relativa area di possibile evoluzione e influenza);
- ripe fluviali in cui siano in atto fenomeni di erosione laterale di sponda da parte dei corsi d'acqua (con relativa area di possibile evoluzione);
- aree calanchive;
- alvei con accentuata tendenza all'approfondimento.

- **Pericolosità geomorfologica elevata (G.3):** aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza.

Sono state inserite in tale classe le aree che presentano le seguenti caratteristiche geologiche e geomorfologiche:

- frane quiescenti comprensive del corpo di frana e della corona di distacco;
- aree con affioramenti di formazioni litoidi con giacitura a franapoggio meno inclinata del pendio;
- aree con affioramenti di formazioni litoidi con giacitura a reggipoggio o a franapoggio più inclinata del pendio, se intensamente fratturate;
- terreni argillosi, argillitici alterati, limosi, detritici a prevalente matrice argillosa, e terreni a struttura caotica: indicativamente con pendenze superiori al 15% (oppure 10°);

- terreni sabbiosi, sabbioso-ghiaiosi, terreni detritici a prevalente matrice sabbiosa indicativamente con pendenze superiori al 25% (oppure 15°);
 - terreni litoidi molto fratturati o di scarsa qualità, terreni ghiaiosi addensati: indicativamente con pendenze superiori al 35-40% (oppure 20°);
 - terreni litoidi non fratturati/poco fratturati e di buona qualità: indicativamente con pendenze superiori al 45-50% (oppure 25°-30°);
 - aree interessate da fenomeni di erosione profonda;
 - aree in cui affiorano i depositi alluvionali recenti potenzialmente suscettibili di densificazione o soggette ad un uso intensivo della falda tale da determinare fenomeni di subsidenza;
 - aree interessate da rilevanti manomissioni antropiche, quali rilevati, riempimenti, scavi e cave;
 - corpi d'acqua e relativi paramenti di valle;
 - frane di piccole dimensioni, frane non dettagliatamente cartografabili e/o puntuali fenomeni di dissesto gravitativo in atto;
 - soliflussi localizzati e fenomeni di reptazione;
 - scarpate di erosione non attive o quiescenti;
 - alvei con moderata tendenza all'approfondimento;
 - scarpate attive con fronte di limitata altezza <5 m (con relativa area di possibile evoluzione e influenza);
- **Pericolosità geomorfologica media (G.2):** aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto.

Sono state inserite in tale classe le aree che presentano le seguenti caratteristiche geologiche/geomorfologiche:

- aree interessate da frane non attive (frane naturalmente o artificialmente stabilizzate);
- aree con erosione superficiale;
- terreni argillosi, argillitici alterati, limosi, detritici a prevalente matrice argillosa, e terreni a struttura caotica: indicativamente con pendenze inferiori al 36% (oppure 20°);
- terreni sabbiosi, sabbioso-ghiaiosi, terreni detritici a prevalente matrice sabbiosa indicativamente con pendenze inferiori al 15% (oppure 10°);
- terreni sabbiosi, sabbioso-ghiaiosi, terreni detritici a prevalente matrice sabbiosa indicativamente con pendenze inferiori al 25% (oppure 15°);
- terreni litoidi molto fratturati o di scarsa qualità, terreni ghiaiosi addensati: indicativamente con pendenze inferiori al 35-40% (oppure 20°);

- terreni litoidi non fratturati/poco fratturati e di buona qualità: indicativamente con pendenze inferiori al 45-50% (oppure 25°-30°).
- **Pericolosità geomorfologica bassa (G.1):** aree pianeggianti e/o sub-pianeggianti in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciture non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.

In via indicativa possono essere considerate pianeggianti e sub-pianeggianti le aree che presentano le seguenti caratteristiche litologico-tecniche:

- terreni argillosi, argillitici alterati, limosi, detritici a prevalente matrice argillosa, e terreni a struttura caotica: indicativamente con pendenze inferiori al 5% (oppure circa 3°);
- terreni sabbiosi, sabbioso-ghiaiosi, terreni detritici a prevalente matrice sabbiosa indicativamente con pendenze inferiori al 10% (oppure circa 6°);
- terreni litoidi molto fratturati o di scarsa qualità, terreni ghiaiosi addensati: indicativamente con pendenze inferiori al 10% (oppure circa 6°);
- terreni litoidi non fratturati/poco fratturati e di buona qualità: indicativamente con pendenze inferiori al 10% (oppure circa 6°).

5.2 - Aree con problematiche di dinamica costiera

Vista la localizzazione del territorio comunale di S. Casciano in Val di Pesa (FI) nell'entroterra toscano non sono presenti aree con problematiche di dinamica costiera.

5.3 - Aree con problematiche idrogeologiche

Sulla base del quadro conoscitivo ed in riferimento alla valutazione degli aspetti delle aree con problematiche idrogeologiche (punto 2.1-C.4 dell'allegato A del D.P.G.R. n.26/R), queste sono state tenute in debita considerazione per la definizione di eventuali condizionamenti alla trasformabilità delle aree oggetto di previsione.

Per le valutazioni specifiche, anche per le aree con problematiche idrogeologiche, si rimanda alle schede di fattibilità ed alle tavole della "Carta con l'individuazione delle aree con problematiche idrogeologiche".

5.4 - Pericolosità idraulica

Le **Carte della pericolosità idraulica** sono state realizzate ex novo dal Dott. Ing. G. Gazzini a seguito dello studio idrologico-idraulico per le aree di nuova previsione ricadenti in pericolosità idraulica elevata e molto elevata in Loc. Ponterotto e Mulinaccio, così come era stata effettuato a

seguito degli studi idraulici di supporto al RU approvato, mentre sono state validate le pericolosità idrauliche del P.S. per le aree di nuova previsione in pericolosità idraulica media e bassa, senza variazioni delle condizioni idrauliche rispetto al P.S. approvato.

In relazione al quadro conoscitivo esistente, redatto ai sensi del punto 2.1-C.2 dell'allegato A del D.P.G.R. n. 26/R, con particolare riferimento alla valutazione degli aspetti idraulici e tenendo in considerazione i risultati dei nuovi studi idrologico-idraulici e gli approfondimenti di quelli esistenti, si è recepita l'individuazione delle seguenti aree a pericolosità idraulica:

- **Pericolosità idraulica molto elevata (I.4):** aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni.

Fuori dalle unità territoriali organiche elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici e idraulici, rientrano in classe di pericolosità molto elevata le aree di fondovalle non protette da opere idrauliche per le quali ricorrano contestualmente le seguenti condizioni:

- a) vi sono notizie storiche di inondazioni;
- b) sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

- **Pericolosità idraulica elevata (I.3):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $30 < Tr \leq 200$ anni.

Fuori dalle unità territoriali organiche elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici, rientrano in classe di pericolosità elevata le aree di fondovalle per le quali ricorra almeno una delle seguenti condizioni:

- a) vi sono notizie storiche di inondazioni;
- b) sono morfologicamente in condizione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

- **Pericolosità idraulica media (I.2):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr \leq 500$ anni.

Fuori dalle unità territoriali organiche elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici rientrano in classe di pericolosità media le aree di fondovalle per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

- a) non vi sono notizie storiche di inondazioni;
 - b) sono in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.
- **Pericolosità idraulica bassa (I.1):** aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni.
 - a) non vi sono notizie storiche di inondazioni
 - b) sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

Per le considerazioni di carattere idrologico-idraulico si rimanda allo Studio Idrologico-Idraulico dell'Ing. G. Gazzini (Tavole e Relazione – fascicolo separato allegato).

5.5 – Pericolosità sismica locale

Dall'analisi e dalla valutazione integrata di quanto emerge dall'acquisizione delle conoscenze relative agli elementi esistenti di tipo geologico, geomorfologico e delle indagini geotecniche e geognostiche, laddove disponibili, si sono evidenziate le aree ove possono verificarsi effetti locali o di sito di amplificazione sismica.

La valutazione preliminare degli effetti locali o di sito ai fini della riduzione del rischio sismico consente di rappresentare:

1. probabili fenomeni di amplificazione stratigrafica, topografica e per morfologie sepolte;
2. la presenza di faglie e/o strutture tettoniche;
3. i contatti tra litotipi a caratteristiche fisico-meccaniche significativamente differenti;
4. accentuazione della instabilità dei pendii;
5. terreni suscettibili a liquefazione e/o addensamento;
6. terreni soggetti a cedimenti diffusi e differenziali.

Tale valutazione, come indicato nel paragrafo 3, è stata rappresentata attraverso la realizzazione della cartografia delle Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL) che

individua qualitativamente gli elementi in grado di generare i fenomeni di amplificazione locale e instabilità dinamica e consente di valutare le condizioni di pericolosità sismica secondo le seguenti graduazioni di pericolosità, per le quali si riportano tra parentesi i numeri di riferimento alla simbologia di cui alla tabella 1 (allegato 1 delle Direttive - Allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R) della presente relazione:

- **Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4):** aree in cui sono presenti fenomeni di instabilità attivi (1) e che pertanto potrebbero subire una accentuazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; terreni soggetti a liquefazione dinamica (5) in comuni a media-elevata sismicità (zone 2);
- **Pericolosità sismica locale elevata (S.3):** aree in cui sono presenti fenomeni di instabilità quiescenti (2A) e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone potenzialmente franose o esposte a rischio frana (2B) per le quali non si escludono fenomeni di instabilità indotta dalla sollecitazione sismica; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi (4); terreni soggetti a liquefazione dinamica (5) in comuni a media-elevata sismicità (zone ex-3S – territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa); zone con possibile amplificazione sismica connesse a zone di bordo della valle e/o aree di raccordo con il versante (8); zone con possibile amplificazione per effetti stratigrafici (9, 10, 11) in comuni a media-elevata sismicità (zone 2 e ex-3S); zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse (12); presenza di faglie e/o contatti tettonici (13);
- **Pericolosità sismica locale media (S.2):** zone con fenomeni franosi inattivi (3); aree in cui è possibile amplificazione dovuta ad effetti topografici (6-7); zone con possibile amplificazione stratigrafica (9, 10, 11) in comuni a media sismicità (zone 3);
- **Pericolosità sismica locale bassa (S.1):** aree caratterizzate dalla presenza di formazioni litoidi e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

In sostanza gli effetti attesi nelle aree contraddistinte dalle classi di pericolosità sismica sopra indicate sono riassumibili come segue.

Classe sismica	Situazioni di pericolosità sismica	Possibili effetti
S.1	-	-
S.2	6-7	Amplificazione sismica dovuta a effetti topografici
S.3	2A-2B-3	Accentuazione dei fenomeni di instabilità in atto e potenziali dovuti a effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici
S.3	8	Amplificazione sismica dovuta a morfologie sepolte
S.3	9-10-11	Amplificazione diffusa del moto del suolo dovuta alla differenza di risposta sismica tra substrato e copertura dovuta a fenomeni di amplificazione stratigrafica
S.3	12-13	Amplificazione differenziata del moto del suolo e dei cedimenti; meccanismi di focalizzazione delle onde
S.4	1	Accentuazione dei fenomeni di instabilità in atto e potenziali dovuti a effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici

La numerazione delle situazioni della pericolosità sismica sopra riportata fa riferimento alla numerazione riportata nella legenda di cui all'allegato 1 dell'allegato A delle Direttive al D.P.G.R.T. 26/04/2007

Tale processo conoscitivo ha consentito di evidenziare le situazioni di criticità sulle quali porre attenzione, al fine di effettuare una corretta pianificazione in funzione delle destinazioni d'uso previste e porre eventuali condizioni o prescrizioni per la fattibilità.

6 – CONDIZIONI DI FATTIBILITA'

Le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali previste nel territorio comunale sono state differenziate secondo le categorie di fattibilità riportate di seguito.

Fattibilità senza particolari limitazioni (F1): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali non vengono indicate prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Fattibilità con normali vincoli (F2): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali vengono indicate la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Fattibilità condizionata (F3): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, vengono indicate la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.

Fattibilità limitata (F4): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza che sono stati individuati e definiti, sulla base di studi e verifiche atti a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione.

La fattibilità è stata distinta in funzione delle situazioni di pericolosità per fattori geomorfologici ed idraulici, ai fini di una più agevole e precisa definizione delle condizioni di attuazione delle previsioni, delle indagini di approfondimento da effettuare a livello attuativo ed edilizio, delle opere necessarie per la mitigazione del rischio.

Sono di seguito riportati i criteri generali di fattibilità ai sensi del Decreto del Presidente della Giunta Regionale 27 aprile 2007 n. 26/R, integrati da specifiche indicazioni in relazione ad ognuno degli aspetti analizzati (geomorfologici, idraulici e sismici), che dovranno essere rispettati in relazione alle varie classi di pericolosità e condizioni di fattibilità.

Nella carta di fattibilità e analogamente nelle singole schede di fattibilità, si sono distinte le varie classi sopra definite per i seguenti criteri di fattibilità:

- **Fattibilità in relazione agli aspetti geomorfologici** (secondo quanto indicato nell'allegato 1 - punto 3.2.1 delle Direttive - Allegato A del D.P.G.R. n. 26/R);
- **Fattibilità in relazione agli aspetti idraulici** (secondo quanto indicato nell'allegato 1 - punto 3.2.2 delle Direttive - Allegato A del D.P.G.R. n. 26/R);
- **Fattibilità in relazione agli aspetti sismici** (secondo quanto indicato nell'allegato 1 - punto 3.5 delle Direttive - Allegato A del D.P.G.R. n. 26/R).

Nelle singole schede di fattibilità degli interventi di trasformazione urbanistica sono richiamate anche le specifiche condizioni e prescrizioni stabilite ai sensi del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno in tema di pericolosità sia idraulica sia da frana.

Per i criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti geomorfologici, idraulici, idrogeologici e sismici resta valido quanto indicato nelle indagini geologiche di supporto al RU approvato, al quale si rimanda per i dettagli (paragrafi da 6.1 a 6.4).

Per ulteriori dettagli sulla metodologia adottata per i diversi criteri di fattibilità differenziati in relazione alle diverse problematiche suddette (geomorfologica-idraulica- idrogeologica-sismica) si rimanda a quanto specificato per esteso nell'allegato 1-punto 3 delle Direttive - Allegato A del DPGR 27/04/2007 n. 26/R.

Certaldo, MARZO LUGLIO 2013

Il Tecnico

Dott. Geol.

Alessandro MURRATZU

- ALLEGATO 1 -

SCHEDE DI FATTIBILITA' DEI SINGOLI INTERVENTI
(DOTATI DI SPECIFICA SCHEDA URBANISTICA DI CUI AGLI ALLEGATI 1, 6 E 7
ALLE NTA DELLA VARIANTE AL RU)

<p><u>SCHEDA DI FATTIBILITA': PEQ 10 – CHIESANUOVA</u></p> <p><i>UTOE n°1 - SISTEMA COLLINARE ANTROPIZZATO</i></p>
<p>UBICAZIONE: area posta al margine dell'abitato di Chiesanuova, tra le recenti lottizzazioni di Via Brunelleschi e la nuovo viabilità.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Area di Atterraggio (di cui all'art. 10 delle N.T.A.) a destinazione residenziale, realizzazione di verde pubblico e parcheggi. Zone non dotate di autonoma edificabilità. Da realizzare mediante Piano Urbanistico Attuativo. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 7 alle NTA della Variante al RU "Schede aree di perequazione e compensazione".</p>
<p>GEOLOGIA: Unità della Falda Toscana (Successione dei Monti del Chianti): unità Mac, riferibile a Macigno - arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche-micacee (Tav. G1 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Zona collinare priva di forme e/o processi geomorfologici degni di nota. (Tav. G3 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: inferiori al 15% (Tav. G4 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade all'interno delle aree classificate come P.F.2 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità media da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 67 modificato con Dec. N° 40 del 26.10.2010, n° 3 del 08.02.2011 e n° 21/2012).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: complessi sedimentari a grana fine, praticamente privi di circolazione sotterranea e con permeabilità molto scarsa (IMP) (Tav. 2a bis della presente Variante al R.U.). Vulnerabilità idrogeologica molto bassa (BB – Tav. 2a della presente Variante al R.U.).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): piccola porzione interessata dalla simbologia 13 della legenda in Allegato 1 alle Direttive del D.P.G.R. n. 26/R del 27/04/2007, in area che sarà destinata a verde (Tav. 2d delle presenti indagini di supporto alla Variante al R.U.).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata G.2 - Pericolosità geomorfologica media Pericolosità idraulica: Area collinare non prossima ai corsi d'acqua e pertanto priva di pericolosità di tipo idraulico S.3 - Pericolosità sismica locale elevata S.1 - Pericolosità sismica locale bassa</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA':</p> <p>FG – fattibilità geomorfologica FI – fattibilità idraulica</p>

FS – fattibilità sismica

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

1 – fattibilità senza particolari limitazioni

2 – fattibilità con normali vincoli

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità geomorfologica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geomorfologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

Il progetto dovrà inoltre tenere in considerazione l'assetto morfologico finale in modo da garantire il corretto deflusso delle acque.

Si ritiene inoltre necessario, a supporto del progetto esecutivo, realizzare ulteriori specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **F11- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli **aspetti idraulici**, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto del progetto esecutivo (progetto edilizio), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<p><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: PEQ 10a – CHIESANUOVA</p> <p><i>UTOE n°1 - SISTEMA COLLINARE ANTROPIZZATO</i></p>
<p>UBICAZIONE: area posta immediatamente a Sud di Via Treggiaia, al margine dell'abitato.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Area di Atterraggio (di cui all'art. 10 delle N.T.A.) a destinazione residenziale. Zone non dotate di autonoma edificabilità. Da realizzare mediante Piano Urbanistico Attuativo. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 7 alle NTA della Variante al RU "Schede aree di perequazione e compensazione".</p>
<p>GEOLOGIA: Unità della Falda Toscana (Successione dei Monti del Chianti): unità Mac, riferibile a Macigno - arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche-micacee (Tav. G1 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Zona collinare priva di forme e/o processi geomorfologici degni di nota. (Tav. G3 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: inferiori al 15% (Tav. G4 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade all'interno delle aree classificate come P.F.2 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità media da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 67 modificato con Dec. N° 40 del 26.10.2010, n° 3 del 08.02.2011 e n° 21/2012).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: complessi sedimentari a grana fine, praticamente privi di circolazione sotterranea e con permeabilità molto scarsa (IMP) (Tav. 2a bis della presente Variante al R.U.). Vulnerabilità idrogeologica molto bassa (BB – Tav. 2a della presente Variante al R.U.).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): non rilevate (Tav. 2d della presente Variante al R.U.).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.2 - Pericolosità geomorfologica media Pericolosità idraulica: Area collinare non prossima ai corsi d'acqua e pertanto priva di pericolosità di tipo idraulico</p> <p>S.1 - Pericolosità sismica locale bassa</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA':</p> <p>FG – fattibilità geomorfologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica</p>

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
- 2 – fattibilità con normali vincoli

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità geomorfologica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geomorfologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

Il progetto dovrà inoltre tenere in considerazione l'assetto morfologico finale in modo da garantire il corretto deflusso delle acque.

Si ritiene inoltre necessario, a supporto del progetto esecutivo, realizzare ulteriori specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli **aspetti idraulici**, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto del progetto esecutivo (progetto edilizio), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<p><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: PEQ 11– MERCATALE IN VAL DI PESA</p> <p><i>UTOE n°2 - DORSALE DI CRINALE PRINCIPALE</i></p>
<p>UBICAZIONE: area posta nella porzione nord del centro abitato di Mercatale in Val di Pesa, immediatamente a nord del corso di Via Anna Frank.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Area di Atterraggio (di cui all'art. 10 delle N.T.A.) a destinazione residenziale. Zone non dotate di autonoma edificabilità. Da realizzare mediante Piano Urbanistico Attuativo. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 7 alle NTA della Variante al RU "Schede aree di perequazione e compensazione".</p>
<p>GEOLOGIA: Sintema del Fiume Elsa: sub-sintema E1 (ciottolami e limi sabbiosi alluvionali) (Tav. G1 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Zona collinare senza particolari evidenze di dissesti attivi, area antropizzata (Tav. G3 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: anche elevate ma non superiori al 25% (Tav. G4 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade all'interno delle aree classificate come P.F.1 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità moderata da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 82 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009, n° 96 del 26.10.2010 e n° 21/2012).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: terreni sabbiosi o ciottolami alternati a notevoli livelli fini e con coperture dotati di permeabilità medio-bassa per porosità (SP-P). Detti materiali sono sede di falde basse isolate (Tav. 3a bis della presente Variante al R.U.). Vulnerabilità idrogeologica bassa (B – Tav. 3a della presente Variante al R.U.).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): non rilevate (Tav. 3d della presente Variante al R.U.).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata Pericolosità idraulica: Area collinare non prossima ai corsi d'acqua e pertanto priva di pericolosità di tipo idraulico</p> <p>S.1 - Pericolosità sismica locale bassa</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA':</p> <p>FG – fattibilità geomorfologica FI - fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica</p>

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
- 2 – fattibilità con normali vincoli
- 3 – fattibilità condizionata

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3 - fattibilità geomorfologica condizionata:** in relazione agli aspetti geomorfologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Le opere in progetto dovranno tener conto di un'adeguata progettazione idraulica locale in modo da evitare i rischi di erosione nel rispetto di quanto indicato nel dettaglio e per esteso nel punto 3.2.1 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Si prescrive l'esecuzione di adeguati calcoli di stabilità del versante nelle condizioni di progetto e degli eventuali fronti di scavo, con la finalità di valutare l'opportunità di realizzare eventuali opere di sostegno. si prescrive inoltre la risistemazione complessiva dei deflussi superficiali al fine di evitare fenomeni erosivi in prossimità delle nuove opere fondazionali e sul versante sottostante e garantire il corretto deflusso delle acque verso valle.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità di supporto al piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire in via preliminare il modello geologico atteso.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche (sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni di terreno ed analisi di laboratorio) e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI1 - fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti idraulici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di superficie e/o ulteriori indagini sismiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

SCHEDA DI FATTIBILITA': PEQ. 12 – CHIESANUOVA**UTOE n°1 - SISTEMA COLLINARE ANTROPIZZATO**

UBICAZIONE: area posta immediatamente a est del tracciato di Via Volterrana n°4, in prossimità del toponimo "Treggiaia".

TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Area di Atterraggio (di cui all'art. 10 delle N.T.A.) a destinazione residenziale. Zone non dotate di autonoma edificabilità. Da realizzare mediante Piano Urbanistico Attuativo. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 7 alle NTA della Variante al RU "Schede aree di perequazione e compensazione".

GEOLOGIA: Unità della Falda Toscana (Successione dei Monti del Chianti): unità **Mac**, riferibile a Macigno - arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche-micacee (Tav. G1 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).

GEOMORFOLOGIA: Zona collinare priva di forme e/o processi geomorfologici degni di nota. Sul versante a valle del comparto in esame è presente il fronte di una scarpata di erosione con locali indizi di instabilità geomorfologica (Tav. G3 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).

PENDENZE: comprese tra 5% e 10% nel comparto ma con acclività crescente a valle (Tav. G4 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).

P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade all'interno delle aree classificate come P.F.2 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità media da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 67 modificato con Dec. N° 40 del 26.10.2010, n° 3 del 08.02.2011 e n° 21/2012).

PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: complessi sedimentari a grana fine, praticamente privi di circolazione sotterranea e con permeabilità molto scarsa (**IMP**) (Tav. 2a bis della presente Variante al R.U.). Vulnerabilità idrogeologica molto bassa (**BB** – Tav. 2a della presente Variante al R.U.).

ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): non rilevate (Tav. 2d del presente R.U.).

CLASSI DI PERICOLOSITA':

G.2 - Pericolosità geomorfologica media

Pericolosità idraulica: Area collinare non prossima ai corsi d'acqua e pertanto priva di pericolosità di tipo idraulico

S.1 - Pericolosità sismica locale bassa

CRITERI DI FATTIBILITA':

FG – fattibilità geomorfologica

FI – fattibilità idraulica

FS – fattibilità sismica

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
 2 – fattibilità con normali vincoli

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità geomorfologica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geomorfologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

Il progetto dovrà inoltre tenere in considerazione l'assetto morfologico finale in modo da garantire il corretto deflusso delle acque.

Si ritiene inoltre necessario, a supporto del progetto esecutivo, realizzare ulteriori specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli **aspetti idraulici**, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto del progetto esecutivo (progetto edilizio), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<p>SCHEDA DI FATTIBILITA': PEQ. 13 – SENECCHIOLO</p> <p>UTOE n°5 - VERSANTE DI SAN PANCRAZIO</p>
<p>UBICAZIONE: area posta al margine del nucleo abitato, lungo il corso di Via Malafrasca.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Area di Atterraggio (di cui all'art. 10 delle N.T.A.) a destinazione residenziale. Zone non dotate di autonoma edificabilità. Da realizzare mediante Piano Urbanistico Attuativo. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 7 alle NTA della Variante al RU "Schede aree di perequazione e compensazione".</p>
<p>GEOLOGIA: Sintema di San Casciano: CI - litofacies sabbioso-limosa (Tav. G1 quadrante C delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Il comparto si pone in zona di crinale, a monte di un versante con problematiche di natura geomorfologica riferibili principalmente a soliflusso generalizzato (Tav. G3 quadrante C delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: inferiori al 15% anche se a valle si rilevano pendenze in genere variabili tra 25-50% (Tav. G4 quadrante C delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade all'interno delle aree classificate come P.F.2 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità media da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 96 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009, Dec. n° 96 del 26.10.2010 e n° 21/2012).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: Sabbie e limi dotati di permeabilità media per porosità (MP-P). Detti materiali sono sede di falde sospese in genere o sistemi multifalda con limitate connessioni (Tav. 5a bis della presente Variante al R.U.). Vulnerabilità idrogeologica alta (A – Tav. 5a della presente Variante al R.U.).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): non rilevate (Tav. 5d della presente Variante al R.U.).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.2 - Pericolosità geomorfologica media Pericolosità idraulica: Area collinare non prossima ai corsi d'acqua e pertanto priva di pericolosità di tipo idraulico</p> <p>S.1 - Pericolosità sismica locale bassa</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA':</p> <p>FG – fattibilità geomorfologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica</p>

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
- 2 – fattibilità con normali vincoli

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità geomorfologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geomorfologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità di supporto al piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire in via preliminare il modello geologico atteso.

Si prescrive inoltre una risistemazione complessiva dei deflussi superficiali per garantire il corretto smaltimento delle acque di scorrimento superficiale senza alterare la condizione geomorfologica a valle.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti idraulici, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

SCHEDA DI FATTIBILITA': ATP32 – PONTE DI GABBIANO**UTOE n°1 – SISTEMA COLLINARE ANTROPIZZATO**

UBICAZIONE: area posta nella porzione sud-orientale del territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa, in Loc. Ponte di Gabbiano - Castelli del Greve Pesa.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Zona di Espansione Produttiva. La finalità dell'intervento è la realizzazione di un impianto di imbottigliamento della produzione viti-vinicola delle aziende di proprietà. Il fabbricato avrà un'altezza massima fuori terra di 6 m. E' ammessa la realizzazione di locali interrati e seminterrati. Da attuarsi mediante Piano Attuativo. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 1 alle NTA della Variante al RU "Schede Normative e Progettuali degli Ambiti di Trasformazione".

GEOLOGIA: Formazione di Sillano: **SIL** - argilloscisti con inclusioni di calcari marnosi, calcareniti e arenarie con rare breccie nummulitiche (Tav. G1 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).

GEOMORFOLOGIA: il comparto sorge in area collinare, in una zona priva di dissesti gravitativi attivi. (Vedi specifico Studio geologico e geomorfologico a supporto di un'osservazione al RUC redatto dal Geol. Silvano Becattelli del Dicembre 2011 - Osservazione n. A64 Prot. n° 001/26382 del 22.12.2011 accolta).

PENDENZE: variabili tra 10 e 25% (Tav. G4 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).

P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade parzialmente all'interno delle aree classificate come P.F.3 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità elevata da frana derivate dall'inventario dei fenomeni franosi - livello di dettaglio" (Stralcio 472 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009), mentre non figura tra le aree caratterizzate da problematiche di natura idraulica.

PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: arenarie variamente fratturate e calcari marnosi più o meno fratturati (rispettivamente **SP-S** – Tav. 7a bis della presente Variante al R.U.) sede di modesta circolazione idrica. In relazione alla distribuzione delle unità idrogeologiche all'interno del comparto gli acquiferi mostrano sostanzialmente una vulnerabilità idrogeologica bassa (**B** – Tav. 7a della presente Variante al R.U.).

ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): in parte simbologia 9 8 e 12 (legenda in Allegato 1 alle Direttive del D.P.G.R. n. 26/R del 27/04/2007 - Tav. 7d della presente Variante al R.U.).

CLASSI DI PERICOLOSITA':

G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata (Vedi specifico Studio geologico e geomorfologico a supporto di un'osservazione al RUC redatto dal Geol. Silvano Becattelli del Dicembre 2011 - Osservazione n. A64 Prot. n° 001/26382 del 22.12.2011 accolta)

Pericolosità idraulica: Area collinare non prossima ai corsi d'acqua e pertanto priva di pericolosità di tipo idraulico

I.2 - Pericolosità idraulica media

S.3 - Pericolosità sismica elevata

S.1 - Pericolosità sismica bassa

CRITERI DI FATTIBILITA':

FG – fattibilità geomorfologica

FI – fattibilità idraulica

FS – fattibilità sismica

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

1 – fattibilità senza particolari limitazioni

3 – fattibilità condizionata

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3 - fattibilità geomorfologica condizionata:** in relazione agli aspetti geomorfologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Le opere in progetto dovranno tener conto di un'adeguata progettazione idraulica locale in modo da evitare i rischi di erosione nel rispetto di quanto indicato nel dettaglio e per esteso nel punto 3.2.1 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Si prescrive l'esecuzione di adeguati calcoli di stabilità del versante nelle condizioni di progetto e degli eventuali fronti di scavo. Si prescrive inoltre la risistemazione complessiva dei deflussi superficiali al fine di evitare fenomeni erosivi e garantire il corretto deflusso delle acque verso valle.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche (sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni di terreno ed analisi di laboratorio e prove penetrometriche) e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

Ricadendo in parte all'interno di un'area P.F.3 del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicante le "Aree a pericolosità elevata da frana derivate dall'inventario dei fenomeni franosi - livello di dettaglio", l'intervento dovrà essere realizzato in conformità alle NTA del P.A.I..

- **FI1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti idraulici, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS3- fattibilità sismica condizionata:** in relazione agli **aspetti sismici** la realizzazione dell'intervento è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007.

In particolare, essendo presente la tipologia 12 della legenda della carta delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale - All.1 alle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007- devono essere chiarite e definite, in sede di predisposizione di Piano Attuativo, attraverso una campagna di indagini geofisica volta a chiarire e definire la variazione di velocità delle Vsh relative ai litotipi presenti e la presenza di strutture tettoniche anche sepolte.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto esecutivo ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare, dovranno essere evitati sversamenti e contaminazione del suolo e delle acque superficiali e sotterranee, realizzate fognature a tenuta, nonché prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<p><u>SCHEDA DI FATTIBILITA': ATP34 – SAN PANCRAZIO</u></p> <p style="text-align: center;">UTOE n°5 - VERSANTE DI SAN PANCRAZIO</p>
<p>UBICAZIONE: area posta al margine del centro abitato di San Pancrazio, lungo il corso di Via Certaldese.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Area di trasformazione produttiva. Da attuarsi mediante intervento diretto. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 1 alle NTA della Variante al RU "Schede Normative e Progettuali degli Ambiti di Trasformazione".</p>
<p>GEOLOGIA: Sintema di San Casciano: CI - litofacies sabbioso-limosa (Tav. G1 quadrante C delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Il comparto si pone in zona di crinale delimitato da una scarpata rimodellata, a monte di un versante con problematiche di natura geomorfologica riferibili principalmente a movimenti franosi classificabili come inattivi (Tav. G3 quadrante C delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: variabili, inferiori al 25% anche se valle si rilevano pendenze in genere comprese tra 25-50% (Tav. G4 quadrante C delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade all'interno delle aree classificate come P.F.1 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità moderata da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 82 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009 n° 96 del 26.10.2010 n° 21/2012).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: Sabbie e ciottolami dotati di permeabilità alta per porosità (MP-P). Detti materiali sono sede di falde sospese in genere o sistemi multifalda con limitate connessioni (Tav. 8a bis del presente R.U.). Vulnerabilità idrogeologica alta (A – Tav. 6a della presente Variante al R.U.).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): non rilevate (Tav. 6d della presente Variante al R.U.).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata G.2 - Pericolosità geomorfologica media Pericolosità idraulica: Area collinare non prossima ai corsi d'acqua e pertanto priva di pericolosità di tipo idraulico S.1 - Pericolosità sismica locale bassa</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA':</p> <p>FG – fattibilità geomorfologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica</p>

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
- 2 – fattibilità con normali vincoli
- 3 – fattibilità condizionata

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geomorfologica condizionata:** in relazione agli aspetti geomorfologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Le opere in progetto dovranno tener conto di un'adeguata progettazione idraulica locale in modo da evitare i rischi di erosione nel rispetto di quanto indicato nel dettaglio e per esteso nel punto 3.2.1 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Si prescrive l'esecuzione di adeguati calcoli di stabilità del versante nelle condizioni di progetto e degli eventuali fronti di scavo, di evitare riporti di terreno e di operare una risistemazione complessiva dei deflussi superficiali per garantire il corretto smaltimento delle acque di scorrimento superficiale senza alterare la condizione geomorfologica a valle.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti idraulici, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di superficie con onde P e S di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica e tecnica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica

relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

SCHEDA DI FATTIBILITA': AT35 – MERCATALE IN VAL DI PESA**UTOE n°2 - DORSALE DI CRINALE PRINCIPALE**

UBICAZIONE: area posta nella porzione nord del centro abitato di Mercatale in Val di Pesa, immediatamente a nord del corso di Via Sonnino (comparto A) ed in fregio a Via A. Gramsci (comparto B).

TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Area di trasformazione residenziale subordinata al contestuale recupero dell'edificio indicato nella scheda urbanistica con la lettera B. Da realizzare mediante Progetto unitario convenzionato. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 1 alle NTA della Variante al RU "Schede Normative e Progettuali degli Ambiti di Trasformazione".

GEOLOGIA: Sintema del Fiume Elsa: sub-sintema **E1** (ciottolami e limi sabbiosi alluvionali) e Sintema di San Casciano: **Cc** (litofacies ciottolosa: ciottolami polimodali a tessitura clasto sostenuta con abbondante matrice sabbioso-limoso) (Tav. G1 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).

GEOMORFOLOGIA: Zona collinare senza particolari evidenze di dissesti attivi; si segnala la presenza di una scarpata morfologica rimodellata (Tav. G3 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).

PENDENZE: anche elevate nella porzione di valle (dal rilievo eseguito > del 35%).

P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade all'interno delle aree classificate come P.F.1 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità moderata da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 82 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009 n° 96 del 26.10.2010 e n° 21/2012 e Stralcio 83 modificato con Dec. N° 26 del 02.04.2009 n° 40 del 26.05.2009, n°21/2012).

PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: terreni sabbiosi o ciottolami alternati a notevoli livelli fini e con coperture dotati di permeabilità medio-bassa per porosità (**SP-P**). Detti materiali sono sede di falde basse isolate (Tav. 3a bis della presente Variante al R.U.). Vulnerabilità idrogeologica bassa (**B** – Tav. 3a della presente Variante al R.U.).

ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): non rilevate (Tav. 3d della presente Variante al R.U.).

CLASSI DI PERICOLOSITA':

- G.3** - Pericolosità geomorfologica elevata
- I.1** - Pericolosità Pericolosità idraulica bassa
- S.1** - Pericolosità sismica locale bassa

CRITERI DI FATTIBILITA':**FG** – fattibilità geomorfologica**FI** - fattibilità idraulica**FS** – fattibilità sismica**CATEGORIE DI FATTIBILITA':****1** – fattibilità senza particolari limitazioni**2** – fattibilità con normali vincoli**3** – fattibilità condizionata**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:****Comparto A:**

- **FG3 - fattibilità geomorfologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geomorfologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Le opere in progetto dovranno tener conto di un'adeguata progettazione idraulica locale in modo da evitare i rischi di erosione nel rispetto di quanto indicato nel dettaglio e per esteso nel punto 3.2.1 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Si prescrive l'esecuzione di adeguati calcoli di stabilità del versante nelle condizioni di progetto fino all'azzeramento dell'energia del rilievo e degli eventuali fronti di scavo, con la finalità di valutare l'opportunità di realizzare eventuali opere di sostegno. In ragione dell'assetto morfologico dell'area (acclività) si prescrive inoltre l'impiego di fondazioni profonde e la risistemazione complessiva dei deflussi superficiali al fine di evitare fenomeni erosivi in prossimità delle nuove opere fondazionali e sul versante sottostante e garantire il corretto deflusso delle acque verso valle.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche (sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni di terreno ed analisi di laboratorio e prove penetrometriche) e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI1 - fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti idraulici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di superficie di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Comparto B:

- **FG3 - fattibilità geomorfologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geomorfologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Le opere in progetto dovranno tener conto di un'adeguata progettazione idraulica locale in modo da evitare i rischi di erosione nel rispetto di quanto indicato nel dettaglio e per esteso nel punto 3.2.1 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI1 - fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti idraulici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di superficie di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<p>SCHEDA DI FATTIBILITA': ATP41 – PONTEROTTO</p> <p style="text-align: center;">UTOE n°4 - FONDOVALLE DELLA PESA</p>
<p>UBICAZIONE: area posta tra le località Molino della Gora e La Croce, in zona di pianura alluvionale posta in sinistra idrografica del Torrente Pesa, in prossimità del margine collinare.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: L'intervento è finalizzato alla realizzazione di un campo fotovoltaico per la produzione di energia da fonte rinnovabile. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 1 della Variante al RU "Schede Normative e Progettuali degli Ambiti di Trasformazione".</p>
<p>GEOLOGIA: Depositi alluvionali in evoluzione e depositi eluvio-colluviali (b - a4 Tav. G1 quadrante C delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Zona pianeggiante pedecollinare, con comparto delimitato da scarpate di origine antropica (Tav. G3 quadrante C delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: inferiori al 10%.</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione è classificata come P.F.1 a "pericolosità moderata da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 82 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009 n°96 del 26.10.2010 e n° 21/2012).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: terreni a granulometria grossolana costituiti da sabbie e ghiaie di elevata permeabilità per porosità (AP-P) e terreni sabbiosi o ciottolami alternati a notevoli livelli fini e con coperture, dotati di permeabilità medio-bassa per porosità (SP-P). Si tratta rispettivamente di acquiferi liberi con vulnerabilità idrogeologica elevata (E - Tavv. 4a e 4a bis della presente Variante al R.U.) e falde basse isolate con Vulnerabilità idrogeologica bassa (B).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): simbologia 9 e 10 (possibili effetti: amplificazione sismica dovuta a fenomeni di amplificazione stratigrafica - legenda in Allegato 1 alle Direttive del D.P.G.R. n. 26/R del 27/04/2007 - Tav. 4d della presente Variante al R.U.) e simbologia 8 (possibili effetti: amplificazione sismica dovuta a morfologie sepolte).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata I.2 - Pericolosità idraulica media (vedi anche Studio Idrologico-Idraulico allegato Ing. Giacomo Gazzini T. Pesa e Borro del Fossato in loc. Ponterotto) S.3 - Pericolosità sismica elevata</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA':</p> <p>FG – fattibilità geomorfologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica</p>

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 2 – fattibilità con normali vincoli
 3 – fattibilità condizionata

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- FG3- fattibilità geomorfologica condizionata: in relazione agli aspetti geomorfologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico e geotecnico.

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 del versante e alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza. Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti né limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni e da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Si prescrive di operare una risistemazione complessiva dei drenaggi superficiali in modo da garantire il corretto deflusso delle acque verso il limitrofo ricettore.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli: in relazione agli aspetti idraulici, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Dall'esito dello studio Idraulico redatto dall'Ing. G. Gazzini allegato, è emersa una modesta insufficienza del Borro del Fossato allo smaltimento delle piene con $Tr_{\geq 200}$ anni, in corrispondenza della confluenza con il T. Pesa che rimangono confinate in una stretta fascia a cavallo del corso d'acqua; mentre non si rilevano problemi per lo smaltimento delle Piene del T. Pesa. Per i dettagli si rimanda allo Studio Idraulico allegato.

- FS3- fattibilità sismica condizionata: in relazione agli aspetti sismici l'attuazione degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti tenendo in considerazione le specifiche indicate nel punto 3.5 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007

ed alla presentazione della relazione geologica e geotecnica nel rispetto del D.M. 14/01/2008 e DPGR 36/R del 09/07/2009.

In particolare, essendo presenti le tipologie 9, 10 e 8 della legenda delle carte delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale - All.1 alle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007- deve essere realizzata una campagna di indagini geofisica e geotecnica che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra alluvioni e bedrock sismico. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, in relazione alla presenza di un acquifero libero in materiali alluvionali con grado di vulnerabilità elevato si rileva quanto segue.

Gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.L. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovranno essere evitati sversamenti e contaminazione del suolo e delle acque superficiali e sotterranee, realizzate fognature a tenuta, nonché dovrà essere operata un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<p>SCHEDA DI FATTIBILITA': ATP43 – PONTE DI GABBIANO</p> <p>UTOE n°1 – SISTEMA COLLINARE ANTROPIZZATO</p>
<p>UBICAZIONE: area posta nella porzione sud-orientale del territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa, in Loc. Ponte di Gabbiano.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Zona di Espansione Produttiva da destinarsi alla realizzazione di un distributore carburanti ed autolavaggio. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 1 alle NTA della Variante al RU "Schede Normative e Progettuali degli Ambiti di Trasformazione".</p>
<p>GEOLOGIA: Depositi alluvionali in evoluzione (b Tav. G1 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Zona di pianura alluvionale priva di dissesti geomorfologici (Tav. G3 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: inferiori al 5% (Tav. G4 quadrante D delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade per una piccola parte all'interno delle aree classificate come P.F.3 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità elevata da frana derivate dall'inventario dei fenomeni franosi - livello di dettaglio" (Stralcio 472 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009), mentre è esclusa dalle perimetrazioni relative alle problematiche di natura idraulica (Stralcio 472 - Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica - Livello di dettaglio).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: terreni a granulometria grossolana costituiti da sabbie e ghiaie di elevata permeabilità per porosità (AP-P). Si tratta di acquiferi liberi con vulnerabilità idrogeologica elevata (E - Tavv. 7a e 7a bis della presente Variante al RU).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): in parte simbologia 9, 8 e 12 (legenda in Allegato 1 alle Direttive del D.P.G.R. n. 26/R del 27/04/2007 - Tav. 7d della presente Variante al R.U.).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata G.2 - Pericolosità geomorfologica media I.2 - Pericolosità idraulica media S.3 - Pericolosità sismica elevata</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA':</p> <p>FG – fattibilità geomorfologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica</p>

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

2 – fattibilità con normali vincoli

3 – fattibilità condizionata

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- FG2- fattibilità geomorfologica con normali vincoli: in relazione agli aspetti geomorfologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

Si prescrive comunque una risistemazione complessiva dei deflussi superficiali per garantire il corretto smaltimento delle acque di scorrimento superficiale.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

Ricadendo in parte all'interno di un'area P.F.3 del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicante le "Aree a pericolosità elevata da frana derivate dall'inventario dei fenomeni franosi - livello di dettaglio", l'intervento dovrà essere realizzato in conformità alle NTA del P.A.I..

- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli: per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

FS3- fattibilità sismica condizionata: in relazione agli aspetti sismici la realizzazione dell'intervento è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007.

In particolare, essendo presenti le tipologie 8-9-12 della legenda delle carte delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale - All.1 alle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007- deve essere realizzata una campagna di indagini geofisiche che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra alluvioni e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto esecutivo ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.L. 152/06 e s.m.i.. In particolare, dovranno essere evitati sversamenti e contaminazione del suolo e delle acque superficiali e sotterranee, realizzate fognature a tenuta, nonché prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<p><u>SCHEDA DI FATTIBILITA': ATP44 – CERBAIA</u></p> <p style="text-align: center;">UTOE n°4 - FONDOVALLE DELLA PESA</p>
<p>UBICAZIONE: area a margine dell'area produttiva di Cerbaia sud.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Area di Trasformazione Produttiva. E' prevista l'edificazione di fabbricato produttivo con altezza massima di 10,0 m (1 piano fuori terra) privo di locali interrati. Da realizzarsi tramite PIP di iniziativa pubblica o Piano attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 1 alle NTA della Variante al RU "Schede Normative e Progettuali degli Ambiti di Trasformazione".</p>
<p>GEOLOGIA: Depositi appartenenti al Sintema del Fiume Elsa (sub-sintema E2: ciotolami e limi sabbiosi alluvionali fortemente alterati) (Tav. G1 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Zona pedecollinare contraddistinta da buona stabilità generale. (Tav. G3 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S.vigente). In corrispondenza del limite occidentale del comparto è presente un orlo di scarpata antropica di scavo/riporto.</p>
<p>PENDENZE: inferiori al 10 % (Tav. G4 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: l'area in oggetto risulta esclusa dalle perimetrazioni del P.A.I. per le aree a pericolosità idraulica (Tav. G.10 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente), mentre è classificata come P.F.1 a "pericolosità moderata" nella cartografia specifica per le aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante - livello di sintesi (Stralcio 67 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009 n° 96 del 26.10.2010, n° 3 del 08.02.2011 e n° 21/2012).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: complessi sedimentari a grana fine privi di circolazione sotterranea (BB – Tav. 1a della presente Variante al R.U.). Assenza di acquiferi e vulnerabilità idrogeologica pressochè nulla (IMP – Tav. 1a bis della presente Variante al R.U.).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): non rilevate (legenda simbologia in Allegato 1 alle Direttive del D.P.G.R. n. 26/R del 27/04/2007).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata I.2 - Pericolosità idraulica media S.1 - Pericolosità sismica locale bassa</p>

CRITERI DI FATTIBILITA':**FG** – fattibilità geomorfologica**FI** – fattibilità idraulica**FS** – fattibilità sismica**CATEGORIE DI FATTIBILITA':****2** – fattibilità con normali vincoli**3** – fattibilità condizionata**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG3- fattibilità geomorfologica condizionata:** in relazione agli aspetti geomorfologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

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 del versante e alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza. Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti né limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni e da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Deve essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità di supporto al Piano Attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Dallo studio idrologico-idraulico è emersa infatti una sostanziale sufficienza della sezione fluviale e delle opere di contenimento del Torrente Pesa per eventi con

tempi di ritorno duecentennali mentre l'alveo del Torrente Sugana risulta idoneo in quel tratto a contenere portate anche per eventi con Tr500.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi, sia nel caso di intervento diretto sia nel Piano Attuativo, indagini geofisiche di superficie e ulteriori indagini sismiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<p>SCHEDA DI FATTIBILITA': Viabilità di progetto – PONTEROTTO UTOE n°4 - FONDOVALLE DELLA PESA</p>
<p>UBICAZIONE: area posta a Sud di Ponte Rotto, in zona pedecollinare.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: realizzazione di nuova viabilità di collegamento al depuratore.</p>
<p>GEOLOGIA: Depositi pliocenici limo argillosi - Sintema di Ponte a Elsa (Ela Tav. G1 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Zona pedecollinare, priva di dissesti geomorfologici in atto (Tav. G3 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: inferiori al 15%.</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione è classificata come P.F.1 a "pericolosità moderata da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 82 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009 n°96 del 26.10.2010 e n° 21/2012).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: terreni sabbiosi o ciottolami alternati a notevoli livelli fini e con coperture, dotati di permeabilità medio-bassa per porosità (SP-P). Si tratta di falde basse isolate con Vulnerabilità idrogeologica bassa (B - Tavv. 4a e 4a bis della presente Variante al R.U.) e</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): simbologia 9 (possibili effetti: amplificazione sismica dovuta a fenomeni di amplificazione stratigrafica - legenda in Allegato 1 alle Direttive del D.P.G.R. n. 26/R del 27/04/2007 - Tav. 4d della presente Variante al R.U.) e simbologia 8 (possibili effetti: amplificazione sismica dovuta a morfologie sepolte).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata I.2 - Pericolosità idraulica media I.1 - Pericolosità idraulica bassa S.3 - Pericolosità sismica elevata S.2 - Pericolosità sismica media</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA':</p> <p>FG – fattibilità geomorfologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica</p>

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 2 – fattibilità con normali vincoli
- 3 – fattibilità condizionata

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- FG3- fattibilità geomorfologica condizionata: in relazione agli aspetti geomorfologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico e geotecnico.

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 del versante e alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza. Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti né limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni e da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Si prescrive di operare una risistemazione complessiva dei drenaggi superficiali in modo da garantire il corretto deflusso delle acque verso il limitrofo ricettore.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli: in relazione agli aspetti idraulici, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli: in relazione agli aspetti sismici vista la tipologia d'intervento non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di superficie di supporto al progetto esecutivo. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

SCHEDA DI FATTIBILITA': MULINACCIO - Scheda 1**Via Cassia per Firenze**

UBICAZIONE: edificio situato nel territorio aperto ma con destinazione turistico-ricettivo, posto in sinistra idrografica del Fiume Greve, in località Mulinaccio.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO: fino alla nuova costruzione (ampliamento) a destinazione turistico-ricettiva Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 6 della Variante al RU "Edifici schedati dei centri urbani".

GEOLOGIA: Argille a Palombini (**APA** Tav. G1 quadrante B delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).

GEOMORFOLOGIA: Zona pedecollinare, è indicata la presenza di un antico corpo frana inattivo (Tav. G3 quadrante B delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).

PENDENZE: inferiori al 15% (Tav. G4 quadrante B delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente) .

P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: l'area di previsione è classificata come P.F.2 indicante le "Aree a pericolosità media da frana derivate dall'inventario dei fenomeni franosi - livello di dettaglio" (Stralcio 403 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009 e n° 21/2012), mentre è inserita in parte in P.I.2 ed in parte in P.I.1 (Stralcio 403 - Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica - Livello di dettaglio).

PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: complessi sedimentari a grana fine, praticamente privi di circolazione sotterranea e con permeabilità molto scarsa (**IMP**) (Tav. 8a bis della presente Variante al R.U.). Vulnerabilità idrogeologica molto bassa (**BB** – Tav. 8a della presente Variante al R.U.).

ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): simbologia 2b e 3 (possibile accentuazione dei fenomeni di instabilità dovuti ad effetti dinamici - legenda in Allegato 1 alle Direttive del D.P.G.R. n. 26/R del 27/04/2007 - Tav. 8d della presente Variante al R.U.).

CLASSI DI PERICOLOSITA':

G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata

I.2 - Pericolosità idraulica media (vedi anche specifico Studio Idrologico-Idraulico allegato Ing. Giacomo Gazzini)

S.3 - Pericolosità sismica elevata

CRITERI DI FATTIBILITA':

FG – fattibilità geomorfologica

FI – fattibilità idraulica

FS – fattibilità sismica

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 2 – fattibilità con normali vincoli
- 3 – fattibilità condizionata

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- FG3- fattibilità geomorfologica condizionata: in relazione agli aspetti geomorfologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico e geotecnico.

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 del versante e alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza. Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti né limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni e da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Si prescrive di operare una risistemazione complessiva dei drenaggi superficiali in modo da garantire il corretto deflusso delle acque verso il limitrofo ricettore.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche, comprensive di sondaggio geognostico a carotaggio continuo, prelievo di campioni ed analisi di laboratorio, e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli: in relazione agli aspetti idraulici, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Dall'esito dello studio Idraulico redatto dall'Ing. G. Gazzini allegato, è emersa una insufficienza del Fiume Greve e del Fosso tributario in prossimità della loro confluenza allo smaltimento delle piene con $Tr_{\geq 200}$ anni: Le previsioni di Progetto hanno tenuto conto dei risultati dello studio e prevedono interventi in area non interessata dall'evento di piena duecentennale. Per i dettagli si rimanda allo Studio Idraulico allegato.

- FS3- fattibilità sismica condizionata: in relazione agli aspetti sismici l'attuazione degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti tenendo in considerazione le specifiche indicate nel punto 3.5 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007

ed alla presentazione della relazione geologica e geotecnica nel rispetto del D.M. 14/01/2008 e DPGR 36/R del 09/07/2009.

In particolare, essendo presente la tipologia 2b della legenda della carta delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale - All.1 alle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007- devono essere realizzate opportune indagini geofisiche e geotecniche per la corretta definizione dell'azione. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<p>SCHEDA DI FATTIBILITA': MULINACCIO - Scheda 2 (modificata in seguito dell'accoglimento delle osservazioni)</p> <p style="text-align: center;">Via Cassia per Firenze</p>
<p>UBICAZIONE: edificio situato nel territorio aperto ma con destinazione turistico-ricettivo, posto in sinistra idrografica del Fiume Greve, in località Mulinaccio.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: fino alla nuova costruzione, a destinazione turistico-ricettiva Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato 6 della Variante al RU "Edifici schedati dei centri urbani".</p>
<p>GEOLOGIA: Argille a Palombini (APA Tav. G1 quadrante B delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Zona pedecollinare, è indicata la presenza di un antico corpo frana inattivo (Tav. G3 quadrante B delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: inferiori al 10% (Tav. G4 quadrante B delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente) .</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: l'area di previsione è classificata come P.F.2 indicante le "Aree a pericolosità media da frana derivate dall'inventario dei fenomeni franosi - livello di dettaglio" (Stralcio 403 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009 e n° 21/2012), mentre è inserita in P.I.3 - pericolosità idraulica elevata ed in parte in P.I.2 a pericolosità media (Stralcio 403 - Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica - Livello di dettaglio).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: complessi sedimentari a grana fine, praticamente privi di circolazione sotterranea e con permeabilità molto scarsa (IMP) (Tav. 8a bis della presente Variante al R.U.). Vulnerabilità idrogeologica molto bassa (BB – Tav. 8a della presente Variante al R.U.).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): simbologia 2b e 3 (possibile accentuazione dei fenomeni di instabilità dovuti ad effetti dinamici - legenda in Allegato 1 alle Direttive del D.P.G.R. n. 26/R del 27/04/2007 - Tav. 8d della presente Variante al R.U.) e simbologia 12 (possibile amplificazione differenziata del moto del suolo).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata G.2 - Pericolosità geomorfologica media I.2 - Pericolosità idraulica media (vedi anche specifico Studio Idrologico-Idraulico allegato Ing. Giacomo Gazzini) S.3 - Pericolosità sismica elevata</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA': FG – fattibilità geomorfologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica</p>

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 2 – fattibilità con normali vincoli
 3 – fattibilità condizionata

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- FG3- fattibilità geomorfologica condizionata: in relazione agli aspetti geomorfologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico e geotecnico.

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 del versante e alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza. Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti né limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni e da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Si prescrive di operare una risistemazione complessiva dei drenaggi superficiali in modo da garantire il corretto deflusso delle acque verso il limitrofo ricettore.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche, comprensive di sondaggio geognostico a carotaggio continuo, prelievo di campioni ed analisi di laboratorio, e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli: in relazione agli aspetti idraulici, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Dall'esito dello studio Idraulico redatto dall'Ing. G. Gazzini allegato, è emersa una insufficienza del Fiume Greve e del Fosso tributario in prossimità della loro confluenza allo smaltimento delle piene con $Tr_{\geq 200}$ anni: Le previsioni di Progetto hanno tenuto conto dei risultati dello studio e prevedono interventi in area non interessata dall'evento di piena duecentennale. Per i dettagli si rimanda allo Studio Idraulico allegato. L'area oggetto di previsione è inserita in zona P.I.3 nella cartografia del P.A.I. - Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicante le aree a pericolosità idraulica elevata e pertanto gli interventi dovranno essere realizzati in conformità alle NTA del PAI.

- **FS3- fattibilità sismica condizionata:** in relazione agli aspetti sismici l'attuazione degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti tenendo in considerazione le specifiche indicate nel punto 3.5 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007 ed alla presentazione della relazione geologica e geotecnica nel rispetto del D.M. 14/01/2008 e DPGR 36/R del 09/07/2009.

In particolare, essendo presente la tipologia 2b della legenda della carta delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale - All.1 alle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007- devono essere realizzate opportune indagini geofisiche e geotecniche per la corretta definizione dell'azione. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<p>SCHEDA DI FATTIBILITA': Viabilità di progetto – SPEDALETTO</p> <p style="text-align: center;">UTOE n°2 - DORSALE DI CRINALE PRINCIPALE</p>
<p>UBICAZIONE: area posta a Nord del centro abitato di Spedaletto, tra Via Potente e Via Scopeti.</p>
<p>TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Viabilità di collegamento tra Via Faltignano e le nuove previsioni PEQ8 e ATRU10.</p>
<p>GEOLOGIA: Sintema del Fiume Elsa: sub-sintema E1 (ciottolami e limi sabbiosi alluvionali fortemente alterati) e marginalmente Cc - Sintema di San Casciano - litofacies ciottolosa (Tav. G1 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>GEOMORFOLOGIA: Zona collinare posta al margine di un movimento franoso quiescente (Tav. G3 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>PENDENZE: inferiori al 15% (Tav. G4 quadrante A delle Indagini Geologiche di supporto al P.S. vigente).</p>
<p>P.A.I. Autorità di Bacino del Fiume Arno: la previsione ricade all'interno delle aree classificate come P.F.1 del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, indicanti le "Aree a pericolosità moderata da processi geomorfologici e da frana" (Stralcio 82 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009 n° 96 del 26.10.2010 n° 21/2012, Stralcio 67 modificato con Dec. N° 40 del 26.10.2010, n° 3 del 08.02.2011 e n° 21/2012) e risulta prossima ad un'area classificata in P.F.3 indicante le "Aree a pericolosità elevata da frana derivate dall'inventario dei fenomeni franosi - livello di dettaglio" (Stralcio 402 modificato con Dec. N° 40 del 26.05.2009).</p>
<p>PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: terreni sabbiosi o ciottolami alternati a notevoli livelli fini e con coperture dotati di permeabilità medio-bassa per porosità (SP-P). Detti materiali sono sede di falde basse isolate (Tav. 9a bis del presente R.U.). Vulnerabilità idrogeologica bassa (B – Tav. 9a del presente R.U.).</p>
<p>ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL): non rilevate (Tav. 9d del presente R.U.).</p>
<p>CLASSI DI PERICOLOSITA':</p> <p>G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata Pericolosità idraulica: Area collinare non prossima ai corsi d'acqua e pertanto priva di pericolosità di tipo idraulico</p> <p>S.1 - Pericolosità sismica locale bassa</p>
<p>CRITERI DI FATTIBILITA':</p> <p>FG – fattibilità geomorfologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica</p>

CATEGORIE DI FATTIBILITA':

- 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
- 2 – fattibilità con normali vincoli
- 3 – fattibilità condizionata

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geomorfologica condizionata:** in relazione agli aspetti geomorfologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Le opere in progetto dovranno tener conto di un'adeguata progettazione idraulica locale in modo da evitare i rischi di erosione nel rispetto di quanto indicato nel dettaglio e per esteso nel punto 3.2.1 delle Direttive del D.P.G.R. 26/R del 27/04/2007.

Gli eventuali interventi di messa in sicurezza devono comunque essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti.

Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Vista l'acclività dell'area a valle ed in considerazione delle condizioni geomorfologiche al contorno, si prescrive l'esecuzione di adeguati calcoli di stabilità del versante nella situazione di progetto, di limitare l'entità dei riporti e comunque di prevedere opere di sostegno a valle dell'intervento adeguatamente progettate in relazione ai risultati delle indagini geognostiche esecutive. Si prescrive inoltre una risistemazione complessiva dei deflussi superficiali per garantire il corretto smaltimento delle acque di scorrimento superficiale senza alterare la condizione geomorfologica a valle.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti idraulici, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le indagini di supporto al progetto ai sensi della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del

09.07.2009), saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

SOMMARIO

1 – PREMESSA	1
2 - APPROFONDIMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO RELATIVAMENTE ALLE AREE CON PROBLEMATICHE GEOMORFOLOGICHE E CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE	5
3 – APPROFONDIMENTI DEL QUADRO CONOSCITIVO PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI LOCALI E DI SITO PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO.....	6
4 – APPROFONDIMENTI DEL QUADRO CONOSCITIVO PER LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI IDRAULICI	8
5 - VALUTAZIONI DI PERICOLOSITÀ.....	9
5.1 - Pericolosità geomorfologica.....	9
5.2 - Aree con problematiche di dinamica costiera	12
5.3 - Aree con problematiche idrogeologiche.....	12
5.4 - Pericolosità idraulica	12
5.5 – Pericolosità sismica locale	14
6 – CONDIZIONI DI FATTIBILITA'	17
- ALLEGATO 1 - SCHEDE DI FATTIBILITA' DEI SINGOLI INTERVENTI.....	19