Comune di Marliana
Provincia di Pistoia

VARIANTE N°4 AL REGOLAMENTO URBANISTICO

Progettista
Arch. Giovanni Parlanti

Studi Geologici
Studio Ass. di Geologia Mannori e Burchietti
Dott. Geol. Gaddo Mannori

Responsabile del procedimento
Arch. Simona Fioretti

Garante dell' informazione
Dott. Marco Fattorini
Segretario Comunale

Sindaco
Marco Traversari



Relazione geologica di fattibilità

1 – PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione di Marliana è stato eseguito uno studio geologico per definire le condizioni di fattibilità degli interventi previsti nella Variante n. 4 al Regolamento Urbanistico.

In termini urbanistici l'oggetto della variante è l'inserimento di alcune nuove aree con destinazione residenziale o turistico ricettiva soggette prevalentemente ad intervento diretto; inoltre il limite tra le aree urbanistiche, con particolare riferimento alle zone agricole, viene conformato alla base cartografica regionale di nuovo impianto, che corregge evidenti errori di rappresentazione della precedente versione.

Il Comune di Marliana è dotato di un Piano Strutturale e di un Regolamento Urbanistico approvati contestualmente nel dicembre 2011 e corredati da studi geologico idraulici di fattibilità redatti ai sensi del Regolamento 26R; in particolare in quella occasione è stata elaborata una serie completa di cartografie di pericolosità (geomorfologica, idraulica e sismica su base ZMPSL) alla scala 1:10.000.

Successivamente all'approvazione del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico, si sono succeduti i seguenti aggiornamenti:

- Nel corso del 2015 l'Amministrazione Comunale ha commissionato agli scriventi lo studio di Microzonazione Sismica di Primo Livello, richiedendo anche la redazione della zonazione di pericolosità sismica ai sensi del Regolamento 53R.
- Sempre nel corso del 2015, nel mese di dicembre, è stato approvato il Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Autorità di Bacino del F. Arno. Nella carta di pericolosità allegata a questo studio, che aggiorna e sostituisce le cartografie del Piano per l'Assetto Idrogeologico, vengono ridisegnati i limiti rispetto a quanto riportato nel PAI; nell'ambito del Comune di Marliana sono state tolte le aree indicate a rischio idraulico sul fondovalle del T. Nievole e sono state modificate quelle del Vincio di Montagnana.

  Nel presente studio si procede a:

  - sostituire la zonazione di pericolosità sismica attualmente vigente e redatta ai sensi del 26R, con quella elaborata in fase di MS secondo le indicazione del 53R;
  - adeguare la zonazione di pericolosità idraulica alle più recenti analisi eseguite in fase di PGRA;
  - aggiornare le classificazioni di fattibilità di tutti gli interventi previsti dal Regolamento Urbanistico in funzione delle nuove zonazioni di pericolosità.

Per quanto riguarda infine la zonazione di pericolosità geomorfologica, verrà mantenuta quella del vigente Piano Strutturale; nel passaggio tra 26R e 53R, infatti, non cisono stati cambiamenti significativi per questo ambito.

2 – DESCRIZIONE DELLE VARIANTI

Nella tabella che segue sono elencate le aree di nuovo inserimento con indicate le destinazioni attuali e quelle di progetto.

UTOE	N.	Tipologia intervento attuale	Tipologia intervento di progetto
1	**AT1.2**	B1 (Insediamenti lineari a destinazione prevalentemente residenziale)	Piano per l'Edilizia Economica e Popolare
2	**ID2.4**	BB3-M (Aggregati esterni al sistema insediativo di recente formazione)	Interventi diretti ad uso residenziale
2	**ID2.5**	BB3-N (Aggregati esterni al sistema insediativo di recente formazione)	Interventi diretti ad uso residenziale
3	**IDC3.5**	-Edificio da demolire A2 (Insediamenti rurali significativi) – E4 (Sottosistema della collina arborata) -Edificio da costruire E0 (Zone agricole all'interno del sistema insediativo)	- Demolizione - Intervento diretto convenzionato
3	**ID3.8**	BB3-D (Aggregati esterni al sistema insediativo di recente formazione)	Interventi diretti ad uso residenziale
4	**ID4.18**	BT1 (Insediamenti con destinazione mista residenziale turistica saturi)	Interventi diretti ad uso residenziale
4	**ID4.19**	BT1(Insediamenti con destinazione mista residenziale turistica saturi)	Interventi diretti ad uso residenziale
4	**ATT4.1**	DT (insediamenti esistenti a prevalente destinazione turistico ricettiva) - BT2 (Insediamenti con destinazione mista residenziale turistica da completare)	Area di trasformazione a destinazione turistica (destinazione sanitaria e turistico-ricettiva)
4	**IDT4.1**	BT2 (Insediamenti con destinazione mista residenziale turistica da completare) - BT1(Insediamenti con destinazione mista residenziale turistica saturi)	Interventi diretti turistici (destinazione turistico-ricettiva)
4	**IDT4.2**	DT (insediamenti esistenti a prevalente destinazione turistico ricettiva)	Interventi diretti turistici (destinazione sanitaria e turistico-ricettiva)

Come si vede nella quasi totalità dei casi si tratta di adeguamenti normativi che interessano aree già destinate alla residenza; semplificando molto si potrebbe dire che le trasformazioni sono tese a riordinare alcune destinazioni residenziali, ad incrementare la destinazione turistica ed alla realizzazione di un nuovo Peep nel capoluogo.

3 – CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE CLASSI DI PERICOLOSITA'

3.1 – Pericolosità geomorfologica

Come detto la vigente zonazione di pericolosità geomorfologica allegata al PS risulta valida in termini tecnici e adeguata in termini normativi; in questo ambito infatti, il passaggio tra 26R e 53R, non ha comportato modifiche significative. Per la classificazione di fattibilità quindi si continuerà a fare riferimento alla Carta di Pericolosità Geomorfologica allegata al Piano Strutturale.

3.2 – Pericolosità idraulica

La zonazione di pericolosità idraulica è stata aggiornata a seguito dell'entrata in vigore del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.

Secondo questo studio infatti le aree del fondovalle del T. Nievole risultano al di fuori dei limiti delle zone soggette ad allagamento, mentre una porzione di quelle del T. Vincio ricadono in classe P1 Pericolosità di Alluvione Bassa ex art. 6 del PGRA, "*corrispondenti ad aree inondabili per tempi di ritorno superiori a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale*".

Traducendo questa situzione in termini di pericolosità ex 53R, le aree classificate in P1 del PGRA risultano in classe I2 – Pericolosità media per il 53R; ricadono in questa classe infatti le aree allagabili per Tr compreso tra 200 e 500 anni.

Preme far notare che i cambiamenti apportati nella carta di pericolosità idraulica non hanno nessuna ricaduta pratica sugli aspetti edilizi; infatti:

- Nelle carte di pericolosità del PS vigente le aree di fondovalle di Nievole e Vincio erano classificate in parte in classe I2 (pericolosità media) ed in parte in classe I4 (pericolosità molto elevata).
- Le aree classificate in I4 erano limitate all'alveo attivo e risultavano sempre comprese, con ampio margine, nelle fasce di dieci metri dal ciglio di sponda; si tratta quindi di aree soggette a numerose normative sul tema (per tutte le LR 21/1 all'art.1) che vietano non solo qualunque destinazione edilizia ma anche ogni tipo di trasformazione morfologica. In termini pratici quindi l'aver tolto la pericolosità I4 dall'alveo non comporta, ovviamente, nessuna differenza significativa.
- Secondo la 53R le aree ricadenti in classe I2 non sono soggette a specifiche limitazioni.

In sintesi la modifica della Carta di Pericolosità Idraulica risponde ad un'esigenza formale di adeguare lo strumento urbanistico alle carte di pericolosità del PGRA ma risulta sostanzialmente neutra rispetto alle modalità di utilizzo del territorio.

3.3 – Pericolosità sismica

Secondo le indicazione del 53R la zonazione di pericolosità sismica segue necessariamente la realizzazione di uno studio di Microzonazione Sismica di Livello 1; tale studio è già in possesso dell'Amministrazione Comunale e contiene, tra l'altro, la "Carta delle frequenze" e la "Carta delle microzone in prospettiva sismica (MOPS)" indispensabili per la redazione della Carta della pericolosità sismica.

In termini metodologici i criteri di redazione della carta di pericolosità sismica sono definiti nel 53R; in sintesi nella quasi totalità dei casi questa carta è una trasposizione della carta delle MOPS, in quanto questa già riassume gli elementi litostratigrafici e geosismici necessari per la definizione della pericolosità.

Il territorio del sistema insediativo è stato suddiviso nelle seguenti classi indicate dalla normativa.

Classe S.1 – Pericolosità bassa

Comprende le zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica. Questa classe non è rappresentata nelle aree trattate nel presente studio.

Classe S.2 – Pericolosità media

Comprende le zone suscettibili di instabilità di versante inattiva e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali (che non rientrano tra quelli previsti per la classe di pericolosità sismica S.3). Ricadono in questa classe:

- Le aree soggette a frane inattive

Classe S.3 - Pericolosità elevata

Vi sono comprese le zone suscettibili di instabilità di versante quiescente che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi; zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisicomeccaniche significativamente diverse; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri. Ricadono in questa classe:

- Le zone di contatto tra alluvioni/coltri detritiche e substrato roccioso (buffer di 40 metri).
- Le aree di conoide.
- Le aree interessate da frane quiescenti.

- Le zone suscettibili di amplificazioni locali per presenza di un alto contrasto di impedenza. Nel nostro caso queste aree corrispondono alle aree di affioramento del substrato roccioso (Zona 0) in quanto risulta che ovunque è presente in superficie un livello di alterazione a bassa velocità. Ricadono inoltre in questa categoria i depositi alluvionali e i corpi detritici in quanto aree con elevato contrasto di impedenza in corrispondenza del passaggio copertura/substrato (Zone 1-4). Preme far presente che nell'ambito del territorio analizzato con gli studi di microzonazione sismica, le pur numerose misure H/V eseguite (n. 120), hanno fornito un modesto contributo in termini di quantificazione del contrasto di impedenza; infatti le misure di rumore eseguite in territorio collinare sono affette da problematiche legate ai cosiddetti effetti 2D, cioè alle morfologie sepolte o alle stesse forme del paesaggio che condizionano la direzionalità dei microtremori. In altre parole l'inserimento in classe S3 delle aree di affioramento dei depositi di copertura non è stato supportato da una valutazione quantitativa del contrasto di impedenza, in quanto le misure H/V sono state di scarso aiuto. L'attribuzione è stata quindi determinata, in via cautelativa, sulla base, oltre che del buon senso, di considerazioni di carattere litologico.

Classe S.4 - Pericolosità molto elevata

Comprende le zone suscettibili di instabilità di versante attiva che pertanto potrebbero subire una accentuazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; ricadono in questa classe le aree interessate da frane attive.

4 – PERICOLOSITA' E FATTIBILITA' DEL SISTEMA INSEDIATIVO

4.1 – Criteri generali

Come detto per quanto riguarda la zonazione di pericolosità geomorfologica si fa riferimento alla Tav. PG1 allegata al Piano Strutturale vigente. Per quanto riguarda invece le pericolosità sismica e idraulica si rimanda alle Tavv. PG2 e PG3 aggiornate allegate al presente studio che aggiornano e sostituiscono le omologhe tavole del Piano Strutturale.

Sulla base di queste cartografie il territorio comunale risulta suddiviso nelle seguenti classi di pericolosità.

Classificazione ex-53/R
G1 = pericolosità geomorfologica bassa
G2 = pericolosità geomorfologica media
G3 = pericolosità geomorfologica elevata
G4 = pericolosità geomorfologica molto elevata
I2 = pericolosità idraulica media

S2 = pericolosità sismica locale media
S3 = pericolosità sismica locale elevata
S4 = pericolosità sismica locale molto elevata

Come si vede non tutte le classi sono rappresentate all'interno del territorio comunale, come è d'altra parte da attendersi ad esempio per la pericolosità idraulica in un Comune collinare.

La classificazione di fattibilità è stata espressa mediante alcune tabelle secondo l'uso ormai comune.

Gli interventi edilizi sono stati raggruppati in tre diverse tabelle:

- La Tabella 1.1 indica le classi di fattibilità riferite genericamente agli interventi di **maggior incidenza** sul terreno consentiti nelle singole zone urbanistiche. Se ad esempio in una zona B è consentita l'edificazione di un nuovo edificio, la classificazione di fattibilità si riferirà a questa finalità.
- Nella Tabella 1.2 invece è riportata la classificazione di fattibilità relativa agli interventi dettagliati nelle schede; si tratta in sintesi di tutti quegli interventi edilizi che consentono l'edificazione di un **nuovo edificio** (aree di trasformazione e nuovi interventi diretti). In questa tabella sono evidenziati in *grisé* gli interventi oggetto della presente variante; le altre aree di previsione sono mutuate senza variazioni dal Regolamento Urbanistico vigente.

Tabella 1.1 - Classificazione di fattibilità relativa agli interventi di maggior incidenza sul terreno per ciascuna zona urbanistica

		Fattibilità geomorfologica				Fattibilità idraulica	Fattibilità sismica		
		Classi di Pericolosità							
Zona	**Sigla**	**G1**	**G2**	**G3**	**G4**	**I2**	**S2**	**S3**	**S4**
A1	Centri Storici	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g			F2s	F4s
A2	Insediamenti rurali significativi	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s
B0	Zone di interesse storico ambientale	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
B1	Insediamenti lineari a destinazione prevalentemente residenziale	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s
B2	Zone residenziali di saturazione originate da PA	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
BB1	Aggregati interni al sistema insediativo	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
BB2-P	Aggregati esterni al sistema insediativo di antica formazione	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
BB3-C	Aggregati esterni al sistema insediativo di recente formazione	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
BT1	Insediamenti con destinazione mista residenziale turistica saturi	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
D0	Zone miste esistenti a destinazione prevalentemente produttiva	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
D1	Zone produttive di completamento	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s
D2	Area adibita a deposito e rimessaggio	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
DE1.2	Zone produttive all'esterno del sistema insediativo	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
DT	Insediamenti esistenti a prevalente destinazione turistico ricettiva	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
DTP4.1	Insediamenti di progetto a prevalente destinazione turistico ricettiva	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
E0	Zone agricole all'interno del sistema insediativo	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
F1.1	Zone esistenti per l'istruzione scolastica	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
F1.2	Zone di progetto per l'istruzione scolastica	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s
F2.1	Zone esistenti a verde pubblico e per impianti sportivi	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
F2.2	Zone di progetto a verde pubblico e per impianti sportivi	F1g	F2.1g*	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s

F3.1	Zone esistenti per servizi di interesse comune e generale	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
F3.2	Zone di progetto per servizi di interesse comune e generale	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
F4.1	Zone esistenti per servizi tecnologici	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s
F4.2	Zone di progetto per servizi tecnologici	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s
F5.2	Parco urbano di progetto	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s
PP1	Parcheggi pubblici esistenti	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
PP2	Parcheggi pubblici di progetto	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s
PZ1	Piazza pubblica esistente	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
PZ2	Piazza pubblica di progetto	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
S.F.	Superficie fondiaria	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
Va	Verde di arredo stradale	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g		F2s	F2s	F4s
VPR	Verde privato	F1g	F1g	F1g	F1g	F1i	F1s	F1s	F1s
VB2	Viabilità pubblica di progetto	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s

* Al margine nord dell'abitato di Momigno è presente un'area F2.2 ricadente in classe di pericolosità G2 per la quale la fattibilità deve essere considerata F2.2g (vedi scheda allegata)

Tabella 1.2 - Classificazione di fattibilità relativa agli interventi dettagliati nelle schede (aree di trasformazione e nuovi interventi diretti). In grisé sono evidenziati gli interventi oggetto della presente variante; le altre aree di previsione sono mutuate senza variazioni dal Regolamento Urbanistico vigente.

			Fattibilità geomorfologica				Fattibilità idraulica	Fattibilità sismica		
			Classi di Pericolosità							
			G1	**G2**	**G3**	**G4**	**I2**	**S2**	**S3**	**S4**
Marliana	ID1.3	Interventi diretti	F1g	F2.1g					F2s	
Marliana	ID1.6	Interventi diretti	F1g	F2.1g					F2s	
Marliana	ID1.7	Interventi diretti	F1g	F2.1g					F2s	
Marliana	AT1.1	Aree di Trasformazione		F3g	F3g			F3s	F3s	
Marliana	AT1.2	Aree di Trasformazione		F3g	F3g				F3s	
Marliana	ID1.2	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Marliana	ID1.4	Interventi diretti		F2.1g	F2.2g				F2s	
Marliana	ID1.5	Interventi diretti		F2.1g	F2.2g			F2s		
Marliana	ID1.8	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Marliana	IDC1.1	Interventi diretti convenzionati		F2.1g	F2.2g			F2s	F2s	
Marliana	IDC1.4	Interventi diretti convenzionati		F2.1g					F2s	
Marliana	IDC1.5	Interventi diretti convenzionati		F2.1g					F2s	
Casore	ID2.1	Interventi diretti		F2.1g				F2s	F2s	
Casore	ID2.2	Interventi diretti		F2.1g	F2.2g			Esterna*		
Casore	ID2.3	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Casore	ID2.4	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Casore	ID2.5	Interventi diretti		F2.1g				Esterna*		
Momigno	IDC3.3	Interventi diretti convenzionati		F2.1g	F2.2g			F2s	F2s	
Momigno	IDC3.4	Interventi diretti convenzionati			3			F2s	F2s	
Momigno	ID3.4	Interventi diretti		F2.1g					F2s	

Momigno	ID3.6	Interventi diretti		F2.1g				F2s	F2s	
Momigno	ID3.7	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Momigno	ID3.8	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Montagnana	AT3.1	Aree di Trasformazione		F3g	F3g				F3s	
Montagnana	AT3.4	Aree di Trasformazione		F3g	F3g			F3s	F3s	
Montagnana	IDC3.1	Interventi diretti convenzionati		F2.1g				F2s	F2s	
Montagnana	IDC3.2	Interventi diretti convenzionati			F2.2g			F2s	F2s	
Montagnana	IDC3.5	Interventi diretti convenzionati		F2.1g		F4g**			F2s	
Montagnana	AT3.2	Aree di Trasformazione		F3g			F1i		F3s	
Montagnana	AT3.3	Aree di Trasformazione		F3g				F3s	F3s	
Montagnana	ID3.1	Interventi diretti		F2.1g				F2s	F2s	
Montagnana	ID3.2	Interventi diretti		F2.1g				F2s	F2s	
Montagnana	ID3.3	Interventi diretti			F2.2g			F2s	F2s	
Montagnana	PEEP			F3g					F3s	
Femminamorta	ID4.1	Interventi diretti	F1g						F2s	
Femminamorta	ID4.15	Interventi diretti	F1g	F2.1g					F2s	
Femminamorta	ID4.3	Interventi diretti	F1g	F2.1g					F2s	
Femminamorta	IDT4.1	Interventi diretti turistici	F1g	F2.1g					F2s	
Femminamorta	IDT4.2	Interventi diretti turistici	F1g						F2s	
Femminamorta	ATT4.1	Area di trasformazione a destinazione turistica	F1g					F3s	F3s	
Femminamorta	ID4.4	Interventi diretti		F2.1g				F2s	F2s	
Femminamorta	ID4.5	Interventi diretti		F2.1g				Esterna*		
Femminamorta	ID4.6	Interventi diretti		F2.1g				Esterna*		
Goraiolo	ID4.10	Interventi diretti	F1g	F2.1g					F2s	
Goraiolo	ID4.11	Interventi diretti	F1g	F2.1g					F2s	
Goraiolo	ID4.12	Interventi diretti	F1g						F2s	

Goraiolo	ID4.14	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Panicagliora	ID4.7	Interventi diretti	F1g						F2s	
Panicagliora	ID4.17	Interventi diretti	F1g	F2.1g					F2s	
Panicagliora	ID4.9	Interventi diretti	F1g	F2.1g					F2s	
Panicagliora	ID4.8	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Panicagliora	ID4.16	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Panicagliora	ID4.18	Interventi diretti		F2.1g					F2s	
Avaglio	ID4.19	Interventi diretti	F1g						F2s	

Esterna*: la zona risulta al di fuori delle aree studiate in fase di Microzonazione Sismica

Una porzione della zona IDC3.5 ricade in pericolosità G4; nello zoning di tale area in realtà questa porzione è già stata classificata come verde privato (VPR) che, come risulta dalla tabella 1.1 risulta ampiamente fattibile..

4.2 - Fattibilità per interventi a vulnerabilità minore del sistema insediativo e per interventi nelle aree agricole

Nella Tabella 2 è riportata la matrice attraverso la quale viene attribuita la classe di fattibilità per interventi a vulnerabilità minore all'interno del sistema insediativo, e quindi consente di stabilire la fattibilità di una semplice manutenzione ordinaria all'interno di un'area "B"; la matrice attribuisce la fattibilità anche agli interventi che dovessero essere realizzati all'esterno del sistema insediativo.

Tabella 2 - Fattibilità per gli interventi in aree agricole e per quelli a vulnerabilità minore all'interno del sistema insediativo.

	Fattibilità geomorfologica				Fattibilità idraulica	Fattibilità sismica		
	Classi di Pericolosità							
TIPOLOGIE DI INTERVENTO	**G1**	**G2**	**G3**	**G4**	**I2**	**S2**	**S3**	**S4**
Demolizioni, manutenzione ordinaria e straordinaria	F1g	F1g	F1g	F1g	F1i	F1s	F1s	F1s
Trasformazioni morfologiche con movimenti di terreno < 15 mc	F1g	F1g	F2.1g	F2.2g	F1i			
Interventi di sopraelevazione e di ristrutturazione senza ampliamenti e senza aumento di carico urbanistico, adeguamenti igienico sanitari, volumi tecnici modesti manufatti*	F1g	F1g	F2.1g	F2.2g	F1i	F2s	F2s	F4s
Trasformazioni morfologiche con movimenti di terreno > 15 mc, demolizioni e ricostruzioni, ampliamenti, ristrutturazione con aumento di carico urbanistico, nuove edificazioni	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F2s	F2s	F4s
Infrastrutture a rete – modesti adeguamenti alla viabilità esistente	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F1s	F1s	F1s
Infrastrutture a rete-acquedotti	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F1s	F1s	F1s
Infrastrutture a rete- fognature	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F1s	F1s	F1s
Parcheggi	F1g	F2.1g	F2.2g	F4g	F1i	F1s	F1s	F1s
Aree verdi pubbliche e private, escluso opere edilizie	F1g	F1g	F1g	F1g	F1i	F1s	F1s	F1s

*Con il termine di modesto manufatto si intendono piccoli edifici isolati quali annessi agricoli che comportino movimenti di terreno < 15 mc, con fondazioni superficiali, privi di seminterrato e interrato, con pianta ed alzato regolare; piccoli edifici prefabbricati, muri di recinzione non a retta

5 – PRESCRIZIONI

5.1 – Fattibilità Geologica

CLASSE F 1g: Fattibilità senza particolari limitazioni

Per gli interventi compresi in questa classe le indagini dovranno essere svolte nella fase di progetto esecutivo per ogni singolo intervento ed avranno come obiettivo la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo. Nel dimensionamento e nella scelta dei tipi di indagine si dovrà fare riferimento a quanto riportato nel Regolamento 36R e nel D.M. 14.1.08 e successive modifiche ed integrazioni.

CLASSE F 2.1g: Fattibilità con normali vincoli

I progetti di intervento compresi in questa classe devono essere corredati da indagini geologiche e geotecniche estese ad un'area sufficientemente ampia, a monte e a valle, da rendere possibile una valutazione della stabilità generale anche in termini qualitativi della zona di intervento.

CLASSE F 2.2g: Fattibilità con normali vincoli.

Dovrà essere verificata adeguatamente la stabilità del versante in cui si trova l'area di intervento prima e dopo la realizzazione delle opere tenendo conto anche delle condizioni sismiche; a questo scopo le indagini geognostiche, estese ad un'area sufficientemente ampia, dovranno definire lo spessore e le caratteristiche geotecniche dei depositi di copertura presenti e le qualità geomeccaniche degli eventuali affioramenti rocciosi.

CLASSE F 3g: Fattibilità condizionata

Ricadono in questa classe gli interventi compresi in classe di pericolosità G2 e G3 che sono soggetti a strumento urbanistico intermedio (piano attuativo). Dovrà essere verificata adeguatamente la stabilità del versante in cui si trova l'area di intervento prima e dopo la realizzazione delle opere tenendo conto delle condizioni sismiche; a questo scopo le indagini geognostiche, estese ad un'area sufficientemente ampia, dovranno definire lo spessore e le caratteristiche geotecniche dei depositi detritici presenti e le qualità geomeccaniche degli eventuali affioramenti rocciosi

Per questa classe di fattibilità gli studi e le indagini prescritti dovranno essere eseguiti già in fase di formazione dello strumento urbanistico intermedio.

CLASSE F 4g: Fattibilità limitata

Sono comprese in questa classe di fattibilità le aree inserite in pericolosità geomorfologica G4 in cui sono presenti previsioni con una teorica capacità edificatoria di qualunque natura. Nella maggior parte dei casi (per circa un terzo della superficie) si tratta di "aree agricole all'interno del sistema insediativo"; mentre le restanti porzioni sono suddivise tra tratti di viabilità esistente (15%), porzioni marginali di lotti già edificati appartenenti agli "aggregati esterni al sistema insediativo" (15%) o agli "insediamenti lineari a destinazione prevalentemente residenziale" (10%).

Gli interventi classificati in F4g non risultano compatibili con la situazione di rischio geomorfologico e pertanto di fatto non risultano fattibili.

Il Regolamento Urbanistico individua nuovi interventi infrastrutturali, non diversamente localizzabili, in pericolosità molto elevata:

- un nuovo parcheggio a nord dell'abitato di Marliana, TAV.1 di progetto;
- un tratto di viabilità pubblica impostata su un tracciato viario esistente a sud ovest dell'abitato di Montagnana (loc. Pian della Villa), TAV.2 di progetto.

Per queste due ultime previsioni si dettano condizioni e si definiscono in un apposito capitolo, di cui alle pagini seguenti, le opere di messa in sicurezza necessarie per la loro realizzazione.

5.2 – Fattibilità Sismica

CLASSE F1s e F2s: Fattibilità senza particolari limitazioni e con normali vincoli

La realizzabilità degli interventi relativi a queste due classi di fattibilità deve tener conto dei seguenti punti:

- Non sono necessarie condizioni di fattibilità specifiche per la valida formazione del titolo abilitativo alla attività edilizia.
- Il rispetto delle norme indicate nel DM 14/1/08 e nel Regolamento regionale 36/R, garantisce l'opportuna riduzione del rischio sismico e soprattutto il rispetto di quanto prescritto al punto 3.5 del 53R.

CLASSE F 3s: Fattibilità condizionata

Questa classe comprende gli interventi che, ricadendo nelle classi S2 ed S3 di pericolosità sismica, per la loro attuazione devono passare attraverso uno strumento urbanistico intermedio (piano attuativo). Anche in questo caso le condizioni cui attenersi sono contenute nel rispetto del DM 14/1/08 e nel Regolamento regionale 36/R; gli studi e le indagini prescritti dovranno essere eseguiti già in fase di formazione del piano attuativo.

CLASSE F 4s: Fattibilità limitata

Questa classe comprende gli interventi ricadenti in aree in frana attiva.

Non sono ammessi interventi edilizi né trasformazioni morfologiche. Gli interventi classificati in F4s non risultano compatibili con la situazione di rischio geomorfologico e pertanto di fatto non risultano fattibili.

5.3 – Fattibilità Idraulica

FI.1- Fattibilità senza particolari limitazioni.

Le previsioni urbanistiche ed infrastrutturali, ricadenti in questa classe, non sono soggette a prescrizioni specifiche e condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico.

5.4 Previsioni urbanistiche ricadenti in pericolosità molto elevata, soggette a condizionamenti di natura geomorfologica e sismica

Come accennato in precedenza, due interventi infrastrutturali (rispettivamente parcheggio pubblico di progetto PP2 ed viabilità pubblica VB2) ricadono in pericolosità geomorfologica G4 e pericolosità sismica S4. Per tali interventi si dettano limiti e condizionamenti alla loro attuazione (vedi paragrafo 5.6).

Gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che non prevedono ampliamenti e/o aumento di carico urbanistico ricadenti in pericolosità geomorfologica G4, vengono classificati F2.2g; sono attuabili a condizione che gli studi geologici allegati ai progetti tengano conto delle situazioni di stabilità dei versanti ed abbiano per obbiettivo la messa in sicurezza del bene e la riduzione della sua vulnerabilità (vedi Tabella 2.2).

5.5 - Relazioni fra pianificazione urbanistica e Piani per l'Assetto Idrogeologico

La redazione della carta di pericolosità geomorfologica, eseguita nel corso del vigente PS, è stata concordata con i tecnici delle Autorità di Bacino dell'Arno e del Serchio. Come detto questa carta non è stata modificata nel corso della presente variante.

In merito alla pericolosità idraulica, essa è stata adeguata alle mutate perimetrazioni eseguite dall'Adb dell'Arno in fase di PGRA. In sintesi la carta di pericolosità idraulica della presente variante è stata resa coerente con il PGRA.

Sulla totalità del territorio comunale valgono le prescrizioni generali di tutela dal rischio geomorfologico descritte ai punti seguenti.

1. Interventi di qualsiasi natura riguardanti le aree ricadenti nelle classi Pf3 e Pf4 dei Piani per l'Assetto Idrogeologico, devono essere supportati da un progetto delle opere di messa in sicurezza e bonifica dei terreni; per gli interventi di tipo edificatorio e infrastrutturale le opere saranno di tipo strutturale, per le rimanenti tipologie di

intervento la sicurezza potrà essere conseguita anche con opere di tipo non strutturale a condizione che vengano raggiunti i parametri di sicurezza prescritti dalla normativa.

2. Gli studi geologici a corredo sia del progetto che delle opere di messa in sicurezza dovranno essere supportati da indagini estese alla porzione di versante interessata dal fenomeno.

3. La realizzazione di interventi di qualsiasi natura in aree a pericolosità Pf4 dei PAI è condizionata al parere vincolante della rispettiva Autorità di Bacino. Le condizioni idrogeologiche dovranno essere approfondite sulla base di un apposito studio che integri quello redatto di supporto al Piano Strutturale per la definizione delle eventuali opere di messa in sicurezza e per supportare la richiesta di "modifiche e integrazioni al PAI" per la deperimetrazione, se possibile, dell'area come prescritto dal D.P.C.M. 6 maggio 2005: "Approvazione del Piano di Bacino del Fiume Arno, Stralcio Assetto Idrogeologico" e D.C.R.T N. 20 01/02/2005 – "Approvazione del Piano di Bacino del Fiume Serchio, Stralcio Assetto Idrogeologico".

5.6 - Previsioni urbanistiche condizionate

Il Regolamento Urbanistico contempla due nuove previsioni infrastrutturali, non diversamente localizzabili, in pericolosità per fattori geomorfologici molto elevata G4; per esse si richiamano le norme già redatte in fase di elaborazione del vigente Regolamento Urbanistico, richiamate di seguito.

PP2 Marliana – Via per Vico – Parcheggio pubblico di progetto. La previsione riguarda la realizzazione di un parcheggio pubblico a margine della viabilità comunale, in una area classificata G4. Si dovrà provvedere alla messa in sicurezza di un tratto di versante esteso complessivamente per 60 m. Si prescrivono i seguenti interventi vincolanti ai fini della realizzazione della infrastruttura:

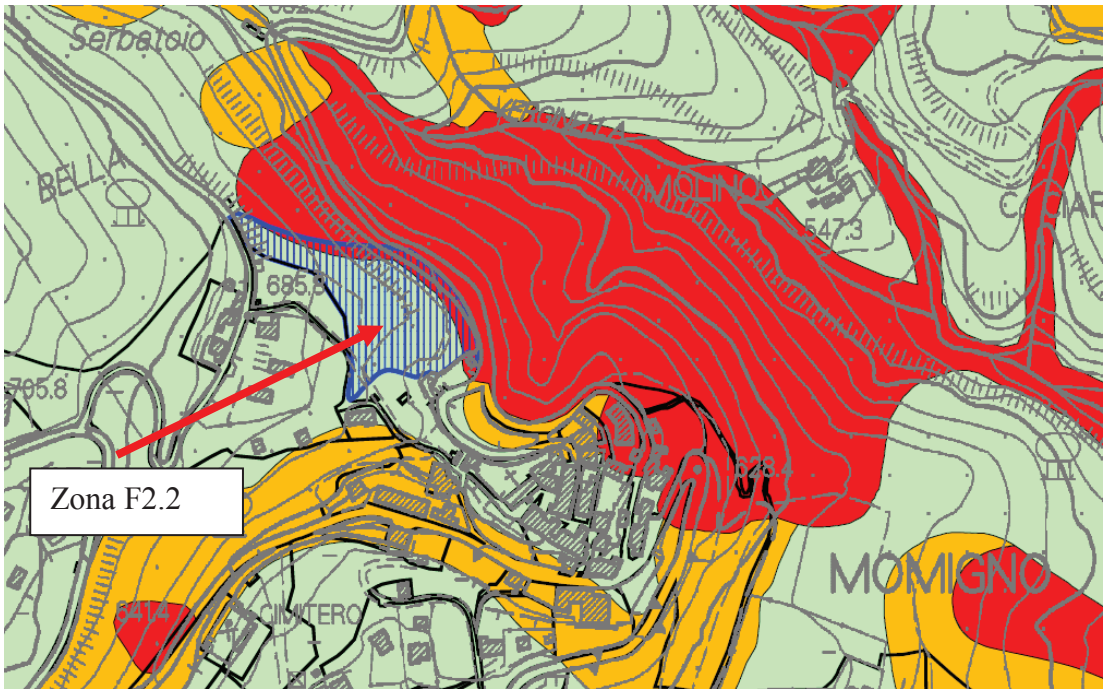
- lato monte opere di contenimento in c.a. o gabbionata, altezza m. 2, fondazioni a m. -1,50 dal piano campagna;
- lato di valle opere di contenimento impostati su micropali infissi per m.2 nella roccia arenaria, collegati da cordoli e tiranti fronte versante.

VB2 Montagnana - Viabilità pubblica di progetto sud ovest – Forra Doccia. La previsione riguarda la realizzazione di una viabilità pubblica impostata su un tracciato viario esistente carrabile, localizzata sul versante in sinistra della Forra Doccia; l'area ricade in parte in pericolosità geomorfologica media, elevata e molto elevata: si dovrà provvedere alla messa in sicurezza di un tratto esteso complessivamente per 450 m. Si prescrivono i seguenti interventi vincolanti ai fini della realizzazione della infrastruttura:

- lato monte opere di contenimento in c.a. o gabbionata, altezza m. 2, fondazioni a m. -1,50 dal piano campagna;
- lato di valle opere di contenimento impostati su micropali infissi per m.2 nella roccia arenaria, collegati da cordoli e tiranti fronte versante,
- briglie sulla Forra Doccia;
- sistemazioni di sponda. Le opere di contenimento sia fronte monte che fronte valle dovranno essere estese per tutti i 450 m. di tracciato. le briglie dimensionate sulla base di uno studio idrologico e idraulico, saranno in numero di 2 a monte e 5 a valle

della confluenza della Forra della Frana con la Forra Doccia. Il tracciato stradale dovrà attestarsi ad ameno 10 m. di distanza dalla sponda del fosso nel tratto nel quale si avvicina ad esso. Le sistemazioni di sponda in destra e sinistra potranno prevedere scogliere o gabbionate in destra e sinistra per un tratto di lunghezza di 310 m. sino all'attraversamento della strada provinciale.

Nell'area di Momigno alla previsione F2.2 Zone di progetto a verde pubblico e per impianti sportivi localizzata a nord, presso la strada comunale per Renicci, ricadente in pericolosità geomorfologica media G2; trovandosi a monte di una vasta area in dissesto viene attribuito la classe di fattibilità F2.2g. Una parte della previsione ricade in G4 e dovrà essere destinata esclusivamente a verde.



Porzione di area F 2.2 (Zone di progetto a verde pubblico e per impianti sportivi) ricadente in Classe G2 di pericolosità geomorfologica per la quale è necessario considerare fattibilità F2.2g