

COMUNE DI PESCAGLIA

Provincia di Lucca

PIANO REGOLATORE GENERALE

PIANO STRUTTURALE

L.R. 16 gennaio 1995 n°5 art. 24

QUADRO CONOSCITIVO

Allegato A



Relazione

Aggiornata al P.I.T. (DCR n.12/00 ex 230/94),
alla Circolare Applicativa (D.G.R. 868/00) e al P.T.C. (D.C.P. 189/00)

Geol. Vittoriano Coronato

Maggio 2002

STUDIO GEOLOGICO Dr. Geol. Vittoriano Coronato
V.le A. Marti, 415/431 - tel & fax 0583 952617
55100 L U C C A
c. f. CRNVTR37D22B722R p.IVA 00385130463

COMUNE DI PESCAGLIA
PROVINCIA DI LUCCA

PIANO REGOLATORE GENERALE

RELAZIONE SULLE INDAGINI GEOLOGICO - TECNICHE DI SUPPORTO ALLA
REDAZIONE DEL PIANO STRUTTURALE (L.R. 5/95, D.C.R. 94/85 e 230/94)

Allegato A1

RELAZIONE aggiornata al PIT (D.C.R. 12/00 ex 230/94), alla
Circolare Applicativa (D.G.R. 868/00) e al PTC (D.C.P. 189/00)

MAGGIO 2002

1 - PREMESSA

Le presenti indagini geologico-tecniche di supporto al Piano Strutturale del Comune di Pescaglia (I.U), (allegati "A") si riferiscono all'intero territorio comunale ed in particolare alle varie UTOE (Unità Territoriali Organiche Elementari) delle aree urbane individuate dai Redattori del Piano.

Le indagini sono state eseguite ai sensi della D.C.R. 94/85 e della D.C.R. 230/94, adeguate al PIT D.C.R. 12/00, D.G.R. 868 del 07.08.2000 e al PTC approvato con delibera C.P. n° 189 del 13.12.2000 e pubblicato sul B.U.R.T. n° 4 del 24.01.2001. Esse si avvalgono dei dati geognostici rilevati in zona, nonché della cartografia geologica e idrogeologica esistente.

Oltre alla Carta Geologica dell'intero territorio comunale in scala 1:25.000, già depositata presso il Genio Civile per l'avvio delle procedure e per le Varianti Centri Storici e Aree Extraurbane, sono stati redatti i seguenti elaborati:

ELENCO ALLEGATI A

- Allegato A1: Relazione

Tavole in Scala 1:10.000

- Allegato A2, Fogli 1, 2, 3, 4: Carta geomorfologica, litotecnica, idrogeologica con i dati di base;

- Allegato A2 bis: Grafici delle prove penetrometriche;

- Allegato A3, Fogli 1, 2, 3, 4: Carta delle pendenze

- Allegato A4, Fogli 1, 2, 3, 4: Carta della pericolosità geomorfologica;

- Allegato A5, Fogli 1, 2, 3, 4: Carta della pericolosità idraulica;

Tavole UTOE in Scala 1:5.000

Foglio 1, UTOE F1: Monsagrati, S. Martino in Freddana

Foglio 2, UTOE F2: Fiano, Loppeggia, Vetrianello

UTOE F3: Torcigliano

Foglio 3, UTOE P2: Ansana, Villa a Roggio, Gello, Celle, Colognora, Vetriano

UTOE P4: Cava Pedogna

Foglio 4, UTOE P1: Trebbio, Piegajo Basso

UTOE P2: Convalle, Piegajo Alto, Pescaglia, Villabuona

UTOE P3: Fondagno

Foglio 5, UTOE T1: Pascoso, S. Rocco

UTOE T2: Focchia

- Allegato A6, Fogli 1, 2, 3, 4, 5: Carta geologica, geomorfologica
- Allegato A7, Fogli 1, 2, 3, 4, 5: Carta litotecnica, idrogeologica con falda freatica della Val Freddana nel Foglio 1;
- Allegato A8 Fogli 1, 2, 3, 4, 5: Carta della Pericolosità geomorfologica;
- Allegato A9, Fogli 1, 2, 3, 4, 5: Carta della pericolosità idraulica.

Nelle conclusioni, in riferimento alle carte della pericolosità, sono stati indicati i criteri per le classi di fattibilità che saranno definite nel successivo regolamento urbanistico.

2 - GEOLOGIA, MORFOLOGIA, IDROLOGIA, IDROGEOLOGIA

2.1 - GEOLOGIA

2.1.1 Stratigrafia

Dalle indagini eseguite e dai dati ottenuti da studi precedenti o raccolti dalla cartografia esistente risulta che i rilievi del territorio comunale sono costituiti da formazioni appartenenti alla Successione Toscana non metamorfica di età secondaria e terziaria che, dalla più antica alla più recente, sono le seguenti:

- (Tcv) calcari cavernosi, dolomie, calcari dolomitici cariati e breccie poligeniche, età Norico-Retico;
- (Te) calcari neri e marne grigie, caratterizzati da "Raethavicula contorta", di tipo torbidity, età Retico;
- (Gom) calcari massicci grigio chiari, talvolta a strati grossolani, età Lias inferiore;
- (Gc) calcari rossi e rosei stratificati con liste o noduli di selce, noto anche come "Rosso ammonitico", età Sinemuriano;
- (Gs) calcari selciferi grigio chiari con selci chiare, nettamente stratificati, con rare intercalazioni marnose fogliettate, talvolta strati calcarei rosei di tipo "Rosso ammonitico", età Lias medio-superiore;
- (Gm) marne e calcari marnosi a "Posidonia alpina" con livelli di "Radiolariti" intercalati nella parte superiore, età Dogger;
- (Ges) calcari grigio-scuri con selci nere, a banchi di spessore variabile con strati o noduli di selce nera, raramente straterelli di marne fissili, età Malm;
- (di) radiolariti con marne intercalate, dette anche "Diaspri", strati silicei varicolori, rossi verdi e neri, a frattura prismatica, talvolta con marne argillose, età Malm superiore-Cretaceo

inferiore;

- (Mac) "Maiolica", calcari litografici selciferi grigio-chiari o bianchi, a grana fina e ben stratificati, talvolta con liste o noduli di selce, età Tortonico superiore-Cretaceo inferiore;
- (bn) "Brecciola Nummulitica" breccie e microbreccie calcaree, calcareniti ben stratificati e talvolta ben gradati con noduli di selce, intercalazioni di marne e siltiti varicolori, inserite nella formazione della "scaglia toscana" di cui può considerarsi un membro, età Eocene-Oligocene;
- (sp) "Scaglia toscana" detta anche "Scaglia rossa", scisti argillosi policromi con intercalazioni calcaree, talvolta in strati ben marcati di "brecciole nummulitiche", età Cretaceo-Oligocene;
- (mg) "Macigno", arenarie feldspatiche con intercalazioni marnoso-siltose, a banchi arenacei quarzoso micacei ben stratificati con impronte tipiche alla base dei depositi torbiditici, alternati a livelli marnosi, argillitici e siltitici, età Oligocene-Miocene.

I depositi "postorogenetici" di età quaternaria/recente sono i seguenti:

- (at) alluvioni terrazzate;
- (a) depositi alluvionali attuali e recenti;
- (dt) detrito, materiale di alterazione (copertura eluvio colluviale);
- (cd) "conoidi", depositi fluvio deltizi;
- (cdt) colate detritiche torrentizie;
- (F) detrito di frana attiva;
- (Fq) detrito di frana quiescente.

Le formazioni risultano in genere coperte da materiale detritico corticale che nasconde talvolta i litotipi, ma lo spessore e la distribuzione è tale da essere stato cartografato solo in quelle zone dove risulta più evidente.

Per quanto riguarda le formazioni "brecciole nummulitiche" (bn) e "scisti policromi" (sp) si precisa che di norma si rinvengono intercalate tra loro con rapporto assai variabile, pertanto la sigla "bn" indica una prevalenza dei calcari, mentre la sigla "sp" indica una prevalenza degli scisti. Talvolta e localmente le due formazioni affiorano singolarmente.

2.1.2 Cenni di Tettonica

Il territorio comunale presenta una faglia diretta principale con direzione NNW-SSE passante per Pascoso-Trebbio-Fondagno. Fasci di faglie dirette, a SW e a NE della precedente, hanno pressapoco lo stesso orientamento, mentre altre faglie minori si presentano con andamento ortogonale alle prime. Ciò sta a dimostrare che nel complesso il territorio ha subito fasi di tipo distensivo verso la fossa tettonica del F. Serchio ad Est.

Ad Ovest della faglia principale l'aspetto tettonico più interessante è dovuto al sovrascorrimento della Successione toscana non metamorfica sul nucleo apuano metamorfico con la formazione di una vasta sinclinale che comprende la zona del Monte Piglione.

2.2.1 - MORFOLOGIA

Il territorio comunale è prevalentemente montuoso e collinare con rilievi maggiori nelle zone settentrionali ed occidentali ed è caratterizzato dalla presenza di tre valli principali con andamento W-E verso il F. Serchio:

- a nord la valle del T. Turrite di S. Rocco, molto stretta;
- al centro la valle del T. Pedogna, abbastanza stretta, ma con alcuni tratti aperti;
- a sud la valle del T. Freddana con un ampio fondovalle.

Da notare poi cinque valli minori: le valli del T. Pescaglia e del torrente Piegajo, affluenti di sinistra del T. Pedogna, e le valli del T. Vinciola, del Rio Capacchi e del Solco dei Colli, affluenti di sinistra del T. Freddana.

2.2.2 - DISSESTI

Diversi sono i fenomeni di fragilità geomorfologica sparsi nel territorio comunale, ma quelli che hanno interessato un'area urbanizzata piuttosto vasta sono quelli di Fiano e di Villa a Roggio.

La frana di Fiano, già oggetto di studi fin dal 1973, ha interessato quasi l'intera frazione e in parte i terreni agricoli circostanti, provocando lesioni a numerosi fabbricati. Sono stati già eseguiti diversi lavori di bonifica e di consolidamento non ancora ufficialmente collaudati ed altri sono in programma per un prossimo futuro.

A Villa a Roggio, ad Ovest dell'abitato e sul versante sinistro del Solco omonimo, si è verificato, circa 18 anni fa, un movimento gravitativo di discrete dimensioni che con la parte superiore ha interessato l'abitato stesso provocando il crollo di un fabbricato e alcune lesioni ad altri. Anche qui sono già stati eseguiti da parte degli Enti locali interventi di consolidamento e di bonifica. Di recente, a seguito dei nubifragi del novembre 2000, si è verificata una ripresa del movimento, pertanto l'area è da considerarsi ancora vulnerata da frana attiva.

Inoltre a seguito degli stessi nubifragi sono state rilevate altre aree ad elevata instabilità e oggetto di locali movimenti gravitativi che hanno interessato la viabilità e isolati fabbricati, tali dissesti o sono stati già parzialmente bonificati o saranno oggetto di prossimo intervento da parte di Enti pubblici o di privati. Piccoli distacchi di materiale detritico non sono stati cartografati, tra le aree di fragilità geomorfologica più significative, oltre a quelle di Fiano e Villa a Roggio, si segnalano:

- Strada Comunale Torcigliano-Loppeggia, localit... Piè di Scesa, Franello, Pari della Masini, per frane attive,
- Strada Provinciale Trebbio-Pescaglia, per recenti episodi parossistici torrentizi all'altezza di Villabuona e frana di scorrimento prima del Capoluogo che interessò parte della sede stradale interrompendo il transito,
- Strada Provinciale Pescaglia-S. Rocco, diverse frane di scorrimento nel tratto Pescaglia - Passo Sella con conseguente interruzione del transito,
- a valle dell'abitato di Gello, ampio movimento di scorrimento profondo che nell'evolversi può interessare la strada comunale.

Altre aree interessate da frane quiescenti o da dissesti minori sono evidenziate nell'allegata cartografia.

I versanti adibiti alla pratica agricola, intorno alle frazioni collinari, sono spesso gradonati e non presentano eccessive scarpate; se oggetto di costante e idonea manutenzione si presentano in genere sufficientemente stabili.

2.3 - IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA

I terreni alluvionali di fondovalle dei torrenti principali (Turríte, Pedogna e Freddana) sono in genere sede di una falda freatica alimentata dai torrenti stessi e dalle acque di percolazione provenienti dai vicini rilievi. Il livello della falda è variabile, ma di norma non prossimo alla superficie come risulta ad esempio nella allegata carta che riporta le isopieze della falda freatica della Val Freddana.

I torrenti Turríte e Pedogna, scorrendo abbastanza incassati, svolgono normalmente un'efficace azione di drenaggio anche sulle acque d'infiltrazione proveniente dai rilievi. Storicamente non si conoscono episodi di inondazioni che abbiano interessato gli abitati, ma essi si ritengono ipotizzabili solo per eventi alluvionali con tempi di ritorno centennali.

Si procede quindi ad una valutazione speditiva della portata di massima piena per i due bacini applicando la formula

$$Q_{max} = S \times Q'$$

dove

Q_{max} = portata teorica di massima piena con coefficiente di deflusso uguale a 1 (terreni saturi o impermeabili)

S = superficie del bacino idrografico

Q' = piovosità in mc/sec per kmq

Per una piovosità di poco superiore a quella degli eventi alluvionali del 1992, si ottiene:

- T. Turríte di S. Rocco

per S = circa 8 kmq (bacino sotteso a valle della Chiesa di S. Rocco)

e per $Q' = 6.5$ mc/secxkmq

$$Q_{max} = 8 \times 6.5 = 52 \text{ mc/sec}$$

- T. Pedogna

per $S = \text{circa } 42 \text{ kmq}$ (bacino sotteso a valle della cava Pedogna)

$$Q_{\max} = 42 \times 6.5 = 273 \text{ mc/sec}$$

per $S = \text{circa } 23 \text{ kmq}$ (bacino sotteso a valle di Piegaio)

$$Q_{\max} = 23 \times 6.5 = 149.5 \text{ mc/sec}$$

Per una stima di piene con tempo di ritorno centennale si fa riferimento alla decisione della Giunta Regionale n° 18 del 29/12/1994 dove viene indicato di assumere i seguenti valori di Q' in relazione ad S

$$\text{per } S = 5 \text{ kmq} \quad Q' = 30 \text{ mc/secxkmq}$$

$$\text{per } S = 10 \text{ kmq} \quad Q' = 22 \text{ mc/secxkmq}$$

$$\text{per } S = 20 \text{ kmq} \quad Q' = 18 \text{ mc/secxkmq}$$

$$\text{per } S = 30 \text{ kmq} \quad Q' = 15 \text{ mc/secxkmq}$$

(valori intermedi si ottengono per interpolazione lineare)

- T. Turrite di S. Rocco

$$Q_{\max} = 8 \times 24 = 192 \text{ mc/sec}$$

- T. Pedogna

$$Q_{\max} = 42 \times 12 = 504 \text{ mc/sec (alla cava Pedogna)}$$

$$Q_{\max} = 23 \times 17 = 391 \text{ mc/sec (a valle di Piegaio).}$$

Tali valori sono ampiamente superiori alle portate relative all'ultimo decennio.

In caso di piene, come quelle dell'anno 2000, si sono verificati solo modesti episodi di erosioni di sponda. Non si sono rilevate aree consistenti soggette a ristagno.

- Torrente Freddana

Diversa è la situazione della Val Freddana che nel giugno '92 è stata interessata da un'alluvione di notevoli proporzioni cartografata anche dall'Ufficio Tecnico comunale. Fu un evento dovuto a diverse cause concomitanti, la principale delle quali fu la piovosità elevata (240 mm in 12 ore rilevati a S. Alessio Lucca). Inoltre la mancata o insufficiente manutenzione del T. Freddana e dei suoi affluenti e la saturazione dei terreni dovuta alle abbondanti piogge dei giorni precedenti, contribuirono al verificarsi del fenomeno. Infine, causa di sovralluvionamento furono i tributari di sinistra (Solco del Pratalino, Solco dei Colli, Rio di Capacchi) che presentano insufficienti sezioni di deflusso, soprattutto nei tratti tombati prossimi agli innesti con la Freddana. In quell'evento, fortunatamente, il Rio Vinciola non apportò alcun incremento.

Dai dati in possesso dell'Ufficio Tecnico del Comune di Pescaglia, forniti in parte anche dal Genio Civile, si ricava il seguente quadro di conoscenze:

- Torrente Freddana

Bacino idrografico (alla sezione di S. Martino in Freddana) $S = 36.3 \text{ km}^2$

Portata teorica di piena centennale $Q_{\max} = 224 \text{ mc/s}$

- Rio Capacchi

Bacino idrografico $S = 0.94 \text{ km}^2$, $Q_{\max} = 18 \text{ mc/s}$

- T. Vinciola

Bacino idrografico $S = 8.98 \text{ km}^2$, $Q_{\max} = 36 \text{ mc/s}$

Da tali dati si perviene ad una stima dei contributi di piena con tempi di ritorno centennali del Rio Pratalino e del Solco dei Colli per i quali si ha:

- Rio Pratalino $Q_{\max} = 60 \text{ mc/sec}$

- Solco dei Colli $Q_{\max} = 22 \text{ mc/sec}$

Queste portate risultano superiori a quelle dell'alluvione del 1992, pertanto, essendovi ancora le stesse sezioni di deflusso insufficienti, soprattutto per il tratto tombato del Solco dei Colli, permane un rischio idraulico molto elevato.

Gli stessi problemi presentava, fino a poco tempo fa, il Rio Capacchi nei pressi del campo sportivo e nel tratto tombato sotto la strada provinciale tanto che nel '92 contribuì all'alluvione. Di recente sono stati eseguiti lavori di spostamento di un tratto, adeguamento delle sezioni di deflusso e realizzazione di nuovo e più ampio attraversamento della strada provinciale che dovrebbero aver migliorato notevolmente la situazione, ma ancora non ne è stato eseguito il collaudo.

Per quanto riguarda la Freddana, dall'alluvione del 1992, da parte di Enti pubblici, alcuni interventi sono stati eseguiti in Comune di Lucca, come la cassa d'espansione in riva destra all'altezza della ex Cartiera S. Martino. Altri interventi, in Comune di Lucca e in Comune di Camaiore sono in corso d'opera ed altri sono previsti con urgenza in

quanto, a seguito di altri nubifragi di entità minore di quello del 1992, si sono verificati più volte nuovi fenomeni di esondazione anche se localizzati solo nella frazione di S. Martino in Freddana e, più ad Est, nel Comune di Lucca.

Diversa è la situazione idraulica sui rilievi circostanti, infatti sui versanti le acque superficiali vengono normalmente smaltite, infatti in parte defluiscono verso i solchi naturali (e successivamente nei corsi d'acqua maggiori) e in parte sono assorbite dai terreni andando ad alimentare sorgenti o falde. Le sorgenti più significative che alimentano gli acquedotti comunali sono state riportate nelle carte allegate.

In genere quasi tutti i corsi d'acqua del territorio, compresi quelli minori, sono caratterizzati da regime torrentizio spesso con alvei in modellamento attivo. Sia tali alvei, sia le aree potenzialmente inondabili sono stati evidenziati sugli allegati, tratti dalla Tav. A3 del PTC con alcune modifiche, dovute alla scala di maggior dettaglio e ai sopralluoghi.

Gli ambiti "A" e "B", secondo la ex D.C.R. 230/94 aggiornata dalla D.C.R. 12/00, si riferiscono ai corsi d'acqua elencati nelle delibere stesse.

Tutti i corsi d'acqua sono privi di argini e golene, pertanto gli ambiti sono stati definiti come segue secondo quanto disposto da dette delibere:

- Ambito "A": alvei e due fasce di ml 10 a partire dal ciglio di sponda;
- Ambito "B": aree a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a due metri sopra il ciglio di sponda. Larghezza massima ml 300.

Per i suddetti ambiti non sussistono le condizioni e le conoscenze per il superamento delle salvaguardie del Piano di Indirizzo Territoriale come suggerito dall'art. 24 del PTC.

Per quanto riguarda la tutela delle risorse idriche destinate al consumo umano, sono state definite sulle carte in scala 1:10.000 le "zone di tutela assoluta" e le "zone di rispetto" ai sensi del DPR 236/88, pertanto in tali aree valgono le condizioni, i vincoli e i divieti previsti dal decreto al quale si rimanda.

Inoltre è stata espressa una valutazione della vulnerabilità degli acquiferi sia per le aree di pianura, sia per le aree collinari e montane utilizzando le metodologie semplificate e la classificazione indicate dal PTC.

3 - LITOTECNICA

Nella struttura geologica del territorio comunale sono state distinte le seguenti unità litotecniche per ciascuna delle quali sono state fatte inoltre valutazioni di massima per la stabilità e per la permeabilità:

1a - Litotipi lapidei, successioni prevalentemente carbonatiche fittamente stratificate; i versanti presentano in genere buona stabilità che diviene medio-bassa per presenza di copertura detritica o terra rossa di alterazione, per giacitura sfavorevole degli strati, per livelli marnosi e per fenomeni di carsismo; permeabilità elevata per fessurazione e carsismo.

1b - Litotipi lapidei prevalentemente carbonatici massicci, non stratificati; versanti a buona stabilità, escluse le coperture detritiche e le aree carsiche; permeabilità elevata per fessurazione e carsismo.

2a - Successioni con alternanza di litotipi lapidei arenacei e argilloso-marnosi strutturalmente ordinate; versanti in genere di media stabilità che diviene bassa per giacitura sfavorevole degli strati, per fessurazione, per alterazione e per prevalenza di livelli marnosi; la permeabilità è media che diviene bassa per presenza di livelli marnoso-argillosi.

2b. Successioni con alternanza di litotipi prevalentemente argillosi e marnosi strutturalmente disordinate e con variabili intercalazioni ed inclusioni calcaree lapidee; i versanti presentano una stabilità molto bassa che peggiora con l'aumentare dell'acclività e con la copertura detritica mentre migliora decisamente in relazione alla quantità delle inclusioni lapidee; la permeabilità è decisamente bassa che può aumentare per la presenza di calcari fratturati.

2c. Successioni con alternanza di litotipi lapidei silicei e marnosi fittamente stratificate con fratture ortogonali alla stratificazione; versanti a stabilità medio-bassa che peggiora all'aumentare dell'acclività e della fratturazione; in genere la permeabilità è media.

3a. Successioni di limo, sabbia, argilla, ghiaia e ciottoli non cementati, con prevalenza di clastici fini; stabilità buona se in spianate o su lieve pendio, bassa sui bordi di scarpate e sulle stesse scarpate acclive; la permeabilità è alta per prevalenza di ghiaia, media per prevalenza di sabbia, bassa per prevalenza di argilla.

3b. Successioni di sabbia, ghiaia e ciottoli con prevalenza di elementi grossolani, da sciolti a debolmente cementati; la stabilità è buona in spianate o su lieve pendio, bassa su orli di terrazzi e su pendii acclivi; la permeabilità è in genere media.

3c. Materiale detritico di copertura anche a elementi grossolani, non cementato; versanti a bassa stabilità che migliora con la diminuzione dell'acclività; la permeabilità è in genere medio-alta.

3d } Le aree interessate da frane attive (F) o da frane quiescenti (Fq) sono state definite come "terreni sciolti o di bassa consistenza".

4 - CLASSI DI PERICOLOSITÀ

A seguito dei risultati delle indagini, viste le classificazioni delle D.C.R. 94/85, 12/00 ex 230/94 (rischio idraulico) e del PTC, sono state elaborate due carte

distinte della pericolosità: pericolosità geomorfologica (All. A4 1:10.000 e A8 1:5.000) e pericolosità idraulica (All. A5 1:10.000 e A9 1:5.000) applicando la codifica numerica/alfabetica introdotta dal PTC.

4.1 - PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA

Premesso che le indagini geologiche e geotecniche ai sensi del D.M. 11.03.1988 sono comunque richieste, vengono stabilite le seguenti classi di pericolosità geomorfologica:

- Classe 1g, Pericolosità irrilevante: aree pianeggianti con assenza di fattori geolitologici predisponenti l'attivazione di processi morfo-evolutivi;
- Classe 2g, pericolosità bassa: aree di pianura o quasi pianeggianti, spianate, lievi pendii a struttura litologica favorevole con assenza di forme e processi geomorfologici attivi o quiescenti significativi;
- Classe 3ag, pericolosità media-bassa: aree interessate da frane quiescenti per le quali non sono da escludere riattivazioni di movimenti anche se di bassa intensità; aree al di fuori delle precedenti con caratteristiche litologiche, giaciture e clivometriche tali da non escludere attivazione di movimenti di bassa intensità; frane inattive, per cause naturali o artificiali, di medie o grandi dimensioni.
- Classe 3bg, pericolosità medio-alta: aree interessate da frane quiescenti nelle quali sono prevedibili riattivazioni di movimenti di media-elevata intensità. Inoltre aree al di fuori delle precedenti, ma con caratteristiche morfologiche, clivometriche, litologiche, strutturali e giaciture sfavorevoli tali da non escludere attivazione di movimenti di media-elevata intensità;

- Classe 4g, pericolosità elevata: aree interessate da frane attive di qualsiasi intensità anche elevata. Aree interessate da frane quiescenti o da indicatori geomorfologici precursori di fenomeni di instabilità nelle quali sono prevedibili attivazioni o riattivazioni di movimenti di massa di elevata intensità.

E' stata determinata inoltre la seguente classe di pericolosità:

- Classe 3d, pericolosità media: aree interessate da improvvisi fenomeni parossistici torrentizi che possono generare vistose colate detritiche con trasporto e deposito a valle di materiale anche grossolano costituendo un pericolo per persone, fabbricati e viabilità.

4.2 - PERICOLOSITA' IDRAULICA

Premesso che le informazioni storiche di eventi alluvionali sono assai scarse e in molti casi mancanti, per la pericolosità idraulica è stata adottata la seguente classificazione:

- Classe 1i, pericolosità irrilevante: aree collinari o montane, prive di notizie storiche di precedenti inondazioni e in situazione favorevole di alto morfologico (almeno m 2 più alto rispetto al ciglio di sponda);

- Classe 2i, pericolosità bassa: aree di fondovalle prive di notizie storiche di precedenti inondazioni e in situazione favorevole di alto morfologico (almeno m 2 più alto rispetto al ciglio di sponda);

- Classe 3ai, pericolosità medio-bassa: aree di fondovalle per le quali si possono avere notizie storiche di eventi alluvionali con caratteristiche che rientrano in parte in quelle riportate nelle relative caselle delle tabelle agli art. 2.1.2 e 2.1.4 delle "Norme e relativi allegati" del PTC) e cioè:

eventi alluvionali eccezionali (tempi di ritorno 100-200 anni) con altezza dell'acqua di classe II (m 0.2-0.5)

oppure,

in mancanza di notizie storiche (a norma del PIT), sono in situazione morfologica sfavorevole a quote altimetriche inferiori a m 2 dal ciglio di sponda;

- Classe 3bi, pericolosità medio-alta, aree di fondovalle previste dal PTC per le quali si devono avere notizie storiche di eventi alluvionali seguenti:

eventi alluvionali stagionali (tempi di ritorno < 1 anno) di classe I (altezza acqua < 0.2 m),

eventi alluvionali ricorrenti (tempi di ritorno 1-10 anni) o frequenti (tempi di ritorno 10-50 anni) di classe II (altezza acqua 0.2-0.5 m),

eventi alluvionali occasionali (tempi di ritorno 50-100 anni) di classe III (altezza acqua 0.5-1.0 m).

Non essendoci notizie storiche di tali eventi alluvionali, nel territorio comunale non vi sono aree attribuibili a questa classe di pericolosità.

Le aree in situazione morfologica sfavorevole a quote altimetriche inferiori a m 2 dal ciglio di sponda sono state inserite nella classe di pericolosità 3ai.

- Classe 4i, pericolosità elevata, aree di fondovalle con notizie storiche di eventi alluvionali seguenti:

eventi alluvionali occasionali (tempi di ritorno 50-100 anni) di classe IV (altezza acqua 1.0-2.0 m)

e contemporaneamente (a norma del PIT)

sono in situazione morfologica sfavorevole a quote altimetriche inferiori a m 2 dal ciglio di sponda.

Inoltre, nel rispetto delle norme del PTC, sono totalmente incluse in questa classe 4i le aree di pertinenza fluviale.

Si evidenzia che nell'intero territorio comunale non sono state rilevate aree significative, soggette a ristagno.

Si richiama, inoltre, la delibera n° 74 del 6.5.1998 dell'Autorità di Bacino del F. Serchio, e successivi aggiornamenti, "Misure di salvaguardia per la riduzione del rischio idraulico nel bacino del Serchio, vincolo di non edificazione" con la quale sono vincolate le aree delimitate nella "Carta delle aree di pertinenza fluviale e lacuale nel bacino del F. Serchio".

Infine si evidenzia la delibera n° 89 del 27.10.1999 della stessa Autorità di Bacino "Adozione delle misure di salvaguardia per le aree a pericolosità e a rischio idraulico e di frana molto elevato....." per la quale vengono stabilite le seguenti classi di pericolosità riferite alla Valfreddana e a Fiano:

- classe R.I.4 aree a rischio idraulico molto elevato,
- classe P.I.4 aree a pericolosità idraulica molto elevata,
- classe R.F.4 aree a rischio di frana molto elevato,
- classe P.I.4 aree a pericolosità di frana molto elevato.

Per le limitazioni imposte in tali aree e per la loro perimetrazione si rimanda alla delibera stessa, ai successivi aggiornamenti o piani e alle relative carte allegate.

5 - CRITERI PER LE CLASSI DI FATTIBILITA'

Le classi di fattibilità saranno determinate nel Regolamento Urbanistico in conformità alle tabelle stabilite dal PTC e riportate nei relativi Allegati alle Norme,, Appendice 1.

In riferimento alla Decisione G.R. n° 57 del 03.06.1996 le carte della fattibilità o le tabelle, determinate in relazione alle classi di pericolosità e ai gradi di esposizione, saranno allegate al Regolamento Urbanistico e solo per le aree con previsioni urbanistiche già localizzate.

Dr. Geol. Vittoriano Coronato

Lucca, 25 Maggio 2002