

Dott. Fabio Mariani
GEOLOGO
ORDINE GEOLOGI REGIONE MARCHE N. 110

Studio di
Geologia
Idrogeologia
Geotecnica

COMUNE DI RECANATI
PIANO REGOLATORE GENERALE
IN ADEGUAMENTO AL PTC
DELLA PROVINCIA DI MACERATA

RAPPORTO SISTEMA AMBIENTALE



INDICE

1.0 Premessa	Pag. 3
2.0 Inquadramento territoriale e metodo di lavoro	Pag. 5
3.0 Caratteri geologici generali	Pag. 6
3.1 Geologia	Pag. 6
3.2 Litostratigrafia	Pag. 6
4.0 Geomorfologia	Pag. 10
4.1 Premessa	Pag. 10
4.2 Caratteri generali	Pag. 10
4.3 Forme terrazzate	Pag. 11
4.4 Movimenti di massa	Pag. 12
4.5 Processi erosivi	Pag. 13
4.6 Attività antropica	Pag. 13
5.0 Categoria della struttura geomorfologica	Pag. 15
5.1 Premessa	Pag. 15
5.2 Corsi d'acqua.	Pag. 15
5.3 Crinali	Pag. 16
5.4 Versanti	Pag. 16
6.0 Sistema ambientale	Pag. 18
7.0 Censimento delle indagini geognostiche	Pag. 19
8.0 Pericolosità e rischio	Pag. 20
9.0 Conclusioni.	Pag. 22

ALLEGATI FUORI TESTO	
TAVOLE scala 1:10.000	
Carta geomorfologica	GEO1
Carta degli ambiti di tutela provvisori (trasposizione passiva)	GEO2
Carta degli ambiti di tutela permanenti (trasposizione attiva)	GEO3
Carta clivometrica classe 30%, Censimento indagini geognostiche, Trasposizione aree in dissesto geomorfologico PAI e PTC	GEO4
Carta dello scenario delle pericolosità e del rischio geomorfologico (derivata dalla carta geomorfologica)	GEO5

ELABORATI	
Linee guida sistema ambientale settori geologico idrogeologico	GEOA
Censimento indagini geognostiche	GEOB

1.0 PREMESSA

Il presente studio è stato eseguito al fine di adeguare il Piano Regolatore Generale del Comune di Recanati alla normativa di cui al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata.

Il Piano Regolatore comunale risulta attualmente conforme alle direttive disposte dall'art.9 commi 4 e 5 del P.P.A.R. di cui alla L.R.26/87.

Lo scopo del presente lavoro è di contribuire al Nuovo strumento urbanistico che ordina ed articola le prevalenti vocazioni del territorio con riferimento al sistema ambientale. In particolare censisce, descrive, prescrive e tutela le maggiori risorze presenti nel territorio sviluppando ogni discorso verso la salvaguardia dello stesso e verso i beni in esso presenti.

Le sviluppate conoscenze geologiche del territorio comunale tendendo alla salvaguardia dei caratteri geologico ambientali della zona e portano alla determinazione delle pericolosità geologiche del territorio.

Il presente lavoro non è altro che la prosecuzione del precedente eseguito in occasione dell'adeguamento dello strumento urbanistico al PPAR e redatto dall'Arch. F. Lanzavecchia e Arch. R. Bevivino, con approfondimenti d'indagine legati ad alcuni aspetti maggiormente messi in risalto dal PTC.

Si è quindi proceduto al controllo delle cartografie tematiche già in possesso del Comune di Recanati elaborate e predisposte tra il 2004 ed il 2005.

Le carte tematiche disponibili sono:

Carta litologica

Carta geomorfologica

Carta idrogeologica

Carta erodibilità dei versanti

Carta vincoli P.P.A.R.

Nel corso della presente indagine sono state realizzate le seguenti carte tematiche:

- GEO 1 Carta geomorfologica;
- GEO 2 Carta degli ambiti di tutela provvisori;
- GEO 3 Carta degli ambiti di tutela permanenti;
- GEO 4 Carta clivometrica classe 30%, Censimento indagini geologiche, trasposizione aree in dissesto geomorfologico PAI-PTC;
- GEO 5 Carta dello scenario delle pericolosità e del rischio geomorfologico.

di seguito vengono riportati il metodo, le analisi ed i risultati contenuti nelle carte di base sopra indicate.

2.0 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E METODO DI LAVORO

L'area del territorio comunale di Recanati su cui è svolto il rilevamento in scala 1:10.000 è localizzata nel Foglio 118 (Ancona) della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 ; questa ricade nelle tavolette topografiche I.G.M. (Carta d'Italia scala 1:25.000) Foglio 117 Montecassiano II S.E., Foglio 118 Potenza Picena II S.E., Foglio 118 Recanati III S.O., Foglio 118 Loreto III N.E., Foglio 118 Osimo III N.O.

Inoltre, la cartografia di base utilizzata per la redazione delle carte tematiche allegate è quella tecnica regionale scala 1:10.000. Il montaggio delle varie sezioni 293140, 293150, 293160, 303020, 303030, 303040 ha portato alla costruzione della cartografica di supporto alle tavole tematiche e sono stati operati dei quadri di separazione per ottenere in un'unica tavola l'insieme del territorio e consentire una immediata lettura dello stesso.

Per la predisposizione delle tavole tematiche ci si è avvalsi della competente collaborazione dell'U.T. comunale, degli uffici della Regione Marche e della Provincia di Macerata.

Le tavole allegate al presente studio generale del territorio comunale di Recanati vengono predisposte anche su supporto informatizzato con estensione DVG.

Lo studio inoltre comprende una serie di documenti redatti da diversi colleghi che hanno svolto indagini geologiche legate alla realizzazione di lavori pubblici così come previsto al punto a4) paragrafo 2 allegato c) NTA PTC.

3.0 CARATTERI GEOLOGICI GENERALI

Il rilevamento in campagna si è sviluppato nel periodo settembre 2004-marzo 2005 ed è risultato particolarmente difficoltoso sia per la vastità del territorio sia per le prolungate avverse condizioni climatiche riscontrate nel periodo invernale.

3.1 Geologia (cenni)

I terreni che costituiscono il substrato dell'area indagata appartengono ad una successione sedimentaria terrigena depositasi in ambiente marino marginale nel Bacino Marchigiano Esterno.

Tale bacino è colmato da una successione, prevalentemente pelitica, caratterizzata da intercalazioni, a varie altezze stratigrafiche, di orizzonti a prevalente frazione arenacea e di orizzonti caratterizzati da alternanze di strati arenacei e pelitici con differente rapporto Arenaria/Pelite.

Lo spessore di tali orizzonti è variabile ed è compreso tra i 15 e i 30 m. La successione è chiusa al tetto da arenarie di ambiente litorale e continentale.

Dati desunti dalla letteratura specializzata esistente consentono di attribuire, ai terreni cartografati, un'età riferibile al Pleistocene inferiore.

L'assetto strutturale dell'area è dato da un'ampia monoclinale blandamente immergente a NE, dislocata rigidamente per effetto della tettonica distensiva Plio-Pleistocenica.

La tettonica risulta sviluppata anche se poco evidente per la presenza della copertura litologica quaternaria e olocenica, per cui le indicazioni riportate nella tav. GEO1 sono state desunte per via indiretta tramite:

- consultazione dei dati riportati nella bibliografia geologica strutturale ufficiale;

- interpretazioni delle foto aereogrammetriche
- considerazioni di carattere geologico e geomorfologico generale (lineazioni del reticolo idrografico, scarpate poligeniche e strutturali ecc.)

Gli unici elementi tettonici rinvenuti nel territorio da tale analisi e cartografate sono le faglie generalmente dirette orientate in senso appenninico e antiappenninico.

3.2 LITOSTRATIGRAFIA

La carta geologica non è stata redatta in quanto fornita dalla Committenza e le indicazioni in essa contenute sono state aggiornate in base ai dati bibliografici geognostici. Da ciò è stato possibile desumere quanto segue:

La successione litostratigrafica può essere suddivisa in diverse associazioni litologiche:

- Associazione arenacea con livelli ciottolosi;
 - Associazione arenacea;
 - Associazione arenaceo-pelitica.
 - Associazione pelitico-arenacea.
 - Associazione pelitica.
-
- ASSOCIAZIONE ARENACEA: Arenarie e sabbie in strati medi e spessi separati da sottili interstrati pelitici (spessore max 10 cm). La geometria varia da tabulare a lenticolare (la porzione di territorio dove maggiormente risulta presente in affioramento è introno al Capoluogo).
 - ASSOCIAZIONE PELITICO-ARENACEA: Alternanze di strati medi e spessi di peliti limose grigio-azzurre con carnosità e strati sottili di arenarie giallastre a

granulometria media con base netta e tetto ondulato. Il rapporto A/P è sempre minore di uno (questa unità stratigrafica si rinviene maggiormente nella porzione centro - orientale del territorio).

- ASSOCIAZIONE ARENACEO-PELITICA: strati medi e sottili di arenarie giallastre a granulometria medio-fine alternanti a strati sottili e talvolta medi di peliti siltose marnose. Gli strati arenacei mostrano laminazione piano-parallela e/o incrociata a scala *ripple*. Il rapporto A/P è maggiore o uguale ad uno. Tale associazione si osserva anche intercalata nell'associazione pelitica superiore ed al tetto della stessa (questa unità stratigrafica si rinviene maggiormente nella zona del Capoluogo).
- ASSOCIAZIONE PELITICA: Peliti siltose grigio azzurre e grigio avana generalmente stratificate e marnose e con rare intercalazioni di sottili strati arenacei. Localmente sono state evidenziate lenti arenacee di dimensioni variabili e non cartografabili. Al tetto si osserva un'associazione arenaceo-pelitica del tutto simile a quella descritta precedentemente (questa unità stratigrafica si rinviene distribuita uniformemente su tutto il territorio).
- ASSOCIAZIONE ARENACEA CON LIVELLI CIOTTOLOSI: Arenarie e sabbie in strati medi e spessi a granulometria media di colore beige ed ocraceo con rari livelli pelitico-siltosi grigi con spessore di alcuni centimetri (1-20 cm). La geometria degli strati è generalmente lenticolare anche a scala minore dell'affioramento. Le strutture interne sono date da laminazione piano parallela, incrociata a scala *ripples* e concava. Al tetto, sono presenti spessori variabili di conglomerati in strati lenticolari a matrice sabbiosa e/o limosa. La base è generalmente erosiva sulle arenarie sottostanti. I ciottoli

sono poligenici ed eterometrici e cementati (questa unità stratigrafica si rinviene solamente nella porzione del Centro Storico).

Inoltre, sono presenti anche i depositi continentali quaternari che sono costituiti da Depositi eluvio-colluviali. Questo tipo di deposito, prodotto dall'alterazione del substrato pleistocenico, è generalmente composto da materiali con granulometria compresa nel campo del silt e dell'argilla e subordinatamente da sabbia, con anche abbondanti concrezioni carbonatiche e orizzonti di paleosuoli grigio-nerastri. Esso si riscontra principalmente lungo i versanti e all'interno delle vallecicole. Spesso tali depositi sono interessati da deformazioni gravitative superficiali.

La carta geologica non è stata realizzata in quanto non richiesta.

4.0 GEOMORFOLOGIA

4.1 Premessa.

E' stata realizzata la carta geomorfologica del territorio al fine di aggiornare i dati relativi ai principali fenomeni di dissesto presenti sul territorio quale elemento base per una corretta programmazione urbanistica e territoriale. Il rilievo di campagna è stato riportato nella tavola GEO1 dove sono stati distinti i principali fenomeni legati alla morfologia fluviale, alla morfologia strutturale, alla morfologia gravitativa, alla tettonica e alla morfologia antropica.

I fenomeni morfologici isolati sono stati indicati senza un contorno, mentre i fenomeni inattivi o quiescenti sono stati riportati con tratteggio.

4.2 Caratteri generali

Nell'area studiata si nota una generale difformità tra elementi geologici e geomorfologici.

Infatti, non si nota tipica asimmetria da monoclinale con i versanti a reggipoggio acclivi e quelli a franapoggio più dolci e quasi sempre interessati da coperture eluvio-colluviali. L'azione erosiva, localmente anche intensa e selettiva, ha portato ad avere i versanti collinari rivolti a Nord più acclivi e interessati da un maggior numero di fenomeni geomorfologici rispetto ai versanti rivolti a Sud. Questa evidenziazione non è generalizzata nel territorio presentando alcune eccezioni come quello rilevabile lungo il versante Ovest-SudOvest del Capoluogo dove esistono pendenze elevate.

La presenza di orizzonti a diversa litologia hanno dato luogo a processi di erosione selettiva producendo quelle rotture morfologiche (anomalie del profilo di versante) che mettono in risalto gli orizzonti a diversa resistenza meccanica. Tuttavia alcune eccezioni a tale assetto morfologico sono

costituite da rilievi in cui si ritrova una spessa copertura eluvio-colluviale a volte debolmente cementata. Questa copertura testimonia l'esistenza di un paesaggio antico successivamente modificato.

La tettonica ha decisamente condizionato l'assetto morfologico dell'area del reticolo idrografico. Esso segue dei trends preferenziali, ricorrenti nelle faglie e nei Joints alcuni lineamenti morfologici interpretabili come probabili scarpate di linea di faglia.

4.3 Forme terrazzate.

Lungo i due corsi d'acqua principali, Fiume Musone e Fiume Potenza sono state riconosciute le unità alluvionali terrazzate, sospese le une sulle altre.

- Depositi alluvionali del III° e IV° Ordine;
- Depositi alluvionali del II° Ordine.
- **ALLUVIONI TERRAZZATE DEL III° E IV° ORDINE:** questi depositi, presenti con spessori anche maggiori di circa 30 metri lungo le aste fluviali del Potenza e del Musone, sono caratterizzati da ghiaie prevalentemente calcaree e silicee anche di grosse dimensioni generalmente in matrice sabbiosa e limosa. Tali depositi grossolani si rinvencono sempre al tetto dei sottostanti depositi marini ed intercalati, a varie altezze litostratigrafiche, ai sedimenti fini (argille e limi) e medi (sabbie) sempre di origine fluviale e che possono avere spessori anche di alcuni metri (questi depositi continentali sono maggiormente presenti nella valle del Fiume Potenza in quanto il territorio comunale vi si estende in larga parte).
- **ALLUVIONI TERRAZZATE DEL II° ORDINE:** questi depositi sono stati ritrovati esclusivamente tra le zone collinari delle località di Fontenoce e Mattonata lungo la sinistra idrografica del Fiume Potenza. Gli stessi sono

presenti con spessori anche di circa 10 metri, sono caratterizzati da ghiaie con ciottoli prevalentemente calcarei e silicei anche i grosse dimensioni (fino a 20 cm.), sparse su superfici orizzontali e/o sub-orizzontali e da sabbie più o meno limose.

4.4 Movimenti di massa.

Molto diffusi sono i fenomeni franosi, soprattutto in corrispondenza di litologie più pelitiche e di spesse coperture eluvio-colluviali. Questi movimenti gravitativi risultano molto evidenti e distribuiti in tutto il territorio indagato.

Le superfici di scivolamento interessano quasi sempre il substrato, che in alcuni casi affiora sia nei corpi di frana che nelle corone di distacco.

Queste frane hanno spesso movimenti lenti e continui, con picchi nelle stagioni più piovose; raramente sono quiescenti.

Nella fascia centrale dell'area e in particolare in prossimità dell'abitato, vi sono molte frane in lenta attività.

Si nota che tali movimenti franosi e deformazioni plastiche sono spesso associati a particolari condizioni geologiche, morfologiche e idrogeologiche: falde idriche in pressione; strati a franapoggio; coperture eluvio colluviali a permeabilità variabile; versanti con notevoli acclività.

Le frane attive per colamento interessano più spesso le coperture eluvio-colluviali. Diffusi sono il soliflusso e la reptazione; il secondo è dovuto soprattutto all'intensa attività agricola e alla quasi assente copertura vegetale spontanea.

4.5 Processi erosivi.

Molto intensi sono i processi di erosione superficiali, a causa della diffusa attività antropica.

Nel territorio sono presenti: il ruscellamento diffuso; tratti di alvei in erosione; piane di esondazione; accumuli di fango per ruscellamento diffuso; canali a solchi artificiali in periodico approfondimento. Sviluppato è il ruscellamento concentrato, lungo fossi anche piuttosto incisi, e che costituiscono spesso, insieme alle scarpate, gli unici cordoni a vegetazione spontanea. La rete idrografica è distribuita secondo andamenti monoclinali e anaclinali.

4.6 Attività antropica.

L'area è interessata, come già più volte accennato, da un'intensa attività antropica, soprattutto di tipo agricolo.

Infatti, il territorio è quasi interamente soggetto a coltivazioni praticate mediante aratura profonda eseguita quasi esclusivamente a ritocchino, che oltre ad aumentare la permeabilità ne favorisce il ruscellamento secondo la direzione dei solchi.

Esistono poi numerosi sbancamenti e riporti di materiali, discariche di detrito. Lungo le strade e in prossimità delle abitazioni si hanno muri di sostegno, gabbionate e palificate.

Numerosissime sono le scarpate antropiche ($\geq 2\text{m}$) coincidenti spesso con limiti di proprietà e/o di coltivazione. In alcuni casi tali scarpate possono coincidere con antiche nicchie di distacco e/o gradini di frana, accentuate e modellate poi dall'attività agricola (con conseguente accumulo a monte e scalzamento alla base). Diversi e di piccole dimensioni sono i laghi artificiali,

in genere posti nelle valli lungo i fossi e più raramente a mezza costa e soprattutto localizzati nella porzione occidentale del territorio.

5.0 CATEGORIE DELLA STRUTTURA GEOMORFOLOGICA

5.1 Premessa

E' stata redatta la Tav. GEO2 carta delle categorie della struttura geomorfologica riferita al sistema ambientale con riportati gli ambiti provvisori di tutela così come individuati dal PPAR e dal PTC.

In particolare vengono individuati gli ambiti di tutela secondo le varie normative (PPAR – PTC) mediante la semplice trasposizione passiva e suddivisi sulla base dei diversi articoli indicati nelle NTA.

Il lavoro è risultato difficoltoso e complesso in quanto, come si può notare anche dalla legenda, sono dovuti essere inseriti molti elementi che spesso si sovrappongono creando delle difficoltà di lettura.

5.2 Corsi d'acqua

In Tav.GEO2 è stato individuato, in base alla D.L. 22.01.2004, n. 42 (ex 435/85), il limite Galasso di ml.150 di tutela per lato dei corsi d'acqua riportati agli elenchi di cui al R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775.

Sono state riportate le tutele provvisorie e permanenti relative ai corsi d'acqua così come individuati all'art 29 delle NTA del PPAR. Inoltre sono state riconosciute come emergenze idrogeologiche le fonti e sorgenti e le emergenze di acque sulfuree presenti nella zona.

Sulla base di quanto previsto all'art. 23.12 delle NTA del PTC sono stati individuati i corsi d'acqua soggetti a fenomeni di erosione concentrata, i terreni alluvionali in erosione (art.23.4), i conoidi di deiezione (tav.ES_8 PTC), le aree soggette ad esondazione (art.27.1 art.27.3, art.27.3), le opere idrauliche in degrado e con scalzamenti (art.23.5), i fossi in ruscellamento concentrato (art.23.12).

5.3 Crinali

Nella stessa tavola sono stati riportati gli ambiti di tutela dovuti ai crinali indicati alle tavole 1:25.000 allegate alle N.T.A.-P.P.A.R. e con i criteri riportati nella circolare R.M. n.4 del 28.4.1988 (n.4127 del 13.7.1987). Le aree così individuate sono state sottoposte a tutela temporanea e permanente secondo quanto indicato all'art.30 NTA PPAR.

Per i crinali di terza classe non viene riportato l'ambito di tutela permanente in quanto non cartografabile.

All'interno delle aree urbanizzate la tutela non si applica in base a quanto disposto all'art. 60 NTA PPAR e all'art. 23.10 NTA PTC.

5.4 Versanti

Nella stessa tavola sono state individuate le aree con pendenza superiore a 16,7° (30%) anche se l'art. 31 delle N.T.A. - P.P.A.R e all'art. 25.3 NTA PTC descrivono di attuale tale classificazione ai versanti quali "porzioni di territorio, variamente pendenti, comprese tra la linea di crinale ed il suo corrispondente fondovalle". Si vuol distinguere questa classe di pendenza relativa al fine di orientare nelle scelte urbanistiche nella gestione del territorio in funzione dei suoi caratteri specifici. Questa classe di pendenza non ha il valore limitativo imposto dagli articoli sopra citati in quanto non calcolata lungo il versante. Versanti, così come definiti dal PPAR e dal PTC, con pendenza assoluta superiore al 30% non sono presenti nel territorio comunale di Recanati.

Inoltre, sono state riportate tutte le aree in dissesto con pendenza inferiore e superiore al 30% mediante trasposizione delle tavola EN 6 allegata al PTC.

Quindi, si è proceduto alla trasposizione dei dissesti idrogeomorfologici in aree urbanizzate e non e dei dissesti idrogeomorfologici potenziali in aree

non urbanizzate secondo quanto indicato alla tav. EN5 PTC. Inoltre, sono state riportati i versanti in dissesto attivo e/o quiescente con pendenza maggiore e minore al 30% 8 Tav. EN_6 PTC)

Si tenga presente che il valore dell'ambito di tutela risulta corretto quello direttamente misurato sul posto. Gli ambiti riportati nella cartografie allegate hanno valore indicativo in quanto il fattore scala e il rilievo non risultano così dettagliati come la situazione reale si rappresenta.

6.0 SISTEMA AMBIENTALE

In tav. GEO3 sono stati riportati i vincoli posti dalle NTA del PPAR e del PTC mediante analisi dei dati, delle caratteristiche dei luoghi, degli elementi geologico ambientali riscontrati e delle condizioni ecologiche del territorio. È stata effettuata quindi una trasposizione attiva relativamente agli ambiti tutelati e indicati in tav. GEO2 ad esclusione della tutela dei crinali in quanto riguarda più l'aspetto paesaggistico che geologico del sistema ambientale. La valutazione della tutela del crinale viene quindi lasciata al progettista del PRG.

Gli ambiti di tutela permanente individuati in tav. GEO2 sono stati riportati integralmente in tav. 3 così come le aree già urbanizzate in precedenza ricordate. Per quanto riguarda la classe di pendenza relativa 30% è stata operata una semplificazione riportando porzioni di versante significativamente pendenti.

Inoltre, sono state riportate le aree con versanti in dissesto attivo o quiescente con pendenza maggiore e minore al 30% così come sopra calcolata.

Sono state individuate le aree di pianura alluvionale nonché i fossi soggetti a ruscellamento concretato, le sorgenti e i pozzi di sollevamento acquedotto.

Nel territorio esaminato esistono rare zone soggette a fenomeni di erosione calanchiva di cui all'art. 25.3.4 delle NTA del PTC.

7.0 CENSIMENTO DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE

In tav.GEO4 sono state riportate le indicazioni che permettono di conoscere l'ubicazione di tutte le indagini geologiche legate a lavori pubblici eseguiti nel territorio comunale ed in allegato si riportano le stratigrafie ed i particolari tecnici significativi.

Nella stessa tavola sono stati inseriti gli elementi bibliografici di maggior rilievo che comportano indicazioni di rischio per le attività che si sviluppano nel territorio.

Trasposizione aree inserite nel PAI (versione luglio 2003 e deliberazione amministrativa n.116 del 21.01.2004)

Sono state inserite, mediante trasposizione meccanica, tutte le aree indicate nella carta del Rischio Idrogeologico del Piano Assetto Idrogeologico della Regione Marche come in frana e soggette ad esondazione riportate alle tavole RI 38b, RI 39b, RI 39c, RI 45a, RI 46a, RI 46d.

Trasposizione aree in frana attive e quiescenti indicate nel PTC

Anche in questo caso, sono state inserite, mediante trasposizione meccanica, tutte le aree indicate dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata in frana attiva e quiescente e riportate nelle Tav EN 4.

Come si può notare la distribuzione planimetrica e la indicazione di area non coincidono mai tra i due Piani per cui resta assai difficile poter sintetizzare e definire esattamente le aree soggette a rischi di frana. La tavola successiva di sintesi delle analisi condotte (carta dello scenario delle pericolosità) si basa e sui dati delle aree in frana riportate in tav. GEO4 (limitatamente a quelle indicate nel PAI) e dei dati riferiti alle analisi geomorfologiche del territorio che mostrano maggior dettaglio e precisione dei dati (Tav.GEO1).

Sempre in tav.GEO4 vengono riportate tutte quelle aree che presentano una pendenza topografica superiore al 30%.

8.0 PERICOLOSITA' E RISCHIO

Nella tav.GEO5 sono state sintetizzate tutte quelle informazioni legate alla pericolosità di tipo geologico del territorio preso in esame.

Come sopra accennato, sono state riportate le frane provenienti dal rilievo diretto di campagna alle quali viene associata la normativa indicata dal PTC per cui sono state distinti quattro tipologie di pericolosità per le aree di versante:

- per aree in dissesto su terreni con pendenza maggiore del 30%;
- aree in dissesto,
- aree in dissesto quiescenti,
- aree stabili con pendenza superiore al 30%

Inoltre, sono state riportate le aree di versante perimetrale dal PAI secondo la classifica operata dalla deliberazione amministrativa n.116 del 21.01.2004 attualmente vigente.

Alle perimetrazioni delle pericolosità riportate nella tavola GEO5 sono state associate diverse normative in quanto non compatibili tra loro. Infatti le NTA del PAI non consentono adeguanti normativi nel corso della redazione delle indagini di PRG ma, al contrario, le NTA prevalgono sugli strumenti urbanistici. La normativa utilizzata per le aree rilevate nel corso del presente studio vengono assoggettate alle NTA del PTC.

Si tenga presente che nel caso che le aree perimetrate si sovrappongano, valgono entrambe le normative per la stessa area.

Per le aree di esondazione vale la stessa procedura sopra indicata in quanto sono state riportate le aree PAI e le aree derivanti dal rilievo di campagna. Il perimetro finale è la sommatoria dei vari perimetri che definiscono un'unica pericolosità

Sono inoltre indicati i conoidi di deiezione ed i corsi d'acqua soggetti ad erosione di fondo e laterale per i quali valgono le norme e le prescrizioni riportate agli art. 25.5 e 27.2 delle NTA PTC.

9.0 CONCLUSIONI

La carta di sintesi finale nella quale vengono riportati tutti i dati legati alla vulnerabilità ed al rischio del territorio comunale in esame prende il nome di Carta dello scenario delle pericolosità e del rischio idrogeologico (tav. GEO5).

In questa carta vengono indicate, come sopra specificato, diverse categorie degli elementi territoriali ambientali che risultano vulnerabili e per cui le attività antropiche debbono essere programmate – limitate – valutate a seconda della tipologia ambientale considerata.

La costruzione di questa carta parte dalla analisi geomorfologiche eseguite sul territorio e dalle indicazioni e classificazioni riportate nella tav EN 4 del PTC e nel PAI.

La vulnerabilità (attitudine a subire danni di un elemento o di un gruppo di elementi esposti al rischio derivante da un fenomeno di determinata pericolosità) del territorio viene individuata in tav.GEO5 ed è connessa ai seguenti elementi (fenomeni) ambientali:

- le aree che presentano pendenze topografiche superiori al 30%;
- le aree che presentano versanti in situazioni di dissesto attivo o quiescente e con pendenze inferiori al 30%;
- le aree che presentano versanti in situazioni di dissesto attivo o quiescente e con pendenze superiori al 30%;
- le aree soggette a ruscellamento diffuso;
- le aree di esondazione fluviale o di possibile esondazione;
- le aree ubicate in corrispondenza di conoidi di deiezione;
- le aree prossime ai corsi d'acqua soggetti a forti erosioni laterali o di fondo alveo.

Il rischio connesso alle opere esistenti sul territorio, intendendo per rischio la possibilità che un fenomeno potenzialmente dannoso possa avvenire in un determinato luogo ed in determinato tempo provocando un

atteso valore di danno, viene valutato sulla base degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti nell'area di studio.

In tav.GEO5 vengono individuati due tipi di rischio:

- il primo legato alle infrastrutture viarie e/o tecnologiche ;
- il secondo legato alla presenza di centri abitati ed insediamenti civili ed industriali.

Il rischio censito è quello relativo agli insediamenti ed infrastrutture esistenti in quanto in questa fase del lavoro non sono note aree per nuovi insediamenti o lottizzazioni o espansioni urbanistiche tali da poter essere cartografate e valutate.

Per il motivo sopra indicato non è possibile redigere, in questa fase, le carte tematiche riportate in allegato C alle NTA del PTC ed in particolare:

- carta della pericolosità sismica locale in quanto eseguibile solamente nelle aree di espansione urbanistica non previste dal PRG;
- indagini di microzonazione sismica da eseguirsi per le nuove previsioni di Piano;
- carta di sintesi della fattibilità geologica non eseguita in quanto riguardante le singole aree soggette a trasformazione e non ancora previste dal PRG.

Le tipologie di rischio prese in considerazione dal Piano Assetto Idrogeologico della Regione Marche sono quelle indicate dalla deliberazione amministrativa n.116 del 21.01.2004 precedentemente indicata.

Macerata li 30 settembre 2005

