



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE di PESARO e URBINO

GRUPPO DI LAVORO INTERSERVIZI



*Approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 109 del 20.10.2003
così come modificato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 19 del 22/03/2004
(ai sensi dell'art. 8, Legge Regionale n. 71/97)*

OGGETTO:

A - RELAZIONE SULLE CONDIZIONI GENERALI DEL TERRITORIO PROVINCIALE

GRUPPO di LAVORO INTERSERVIZI:

*Arch. Stefano Gattoni - Dirigente del Servizio Uso e Tutela del Suolo-Attività Estrattive-Bonifica
Responsabile del Procedimento e Coordinamento del Gruppo di Lavoro*
*Geom. Fabio Landini - Servizio Uso e Tutela del Suolo-Attività Estrattive-Bonifica
Segreteria Ufficio di Piano*
Dott.ssa Maria Elde Fucili - Servizio Uso e Tutela del Suolo-Attività Estrattive-Bonifica
Ing. Mauro Moretti - Servizio Urbanistica e Pianificazione
Geom. Luciano Lombardi - Servizio Amministrativo
Dott. Salvatore Circolone - Servizio Ambiente
Ing. Alberto Paccapelo - Dirigente Servizio Progettazione e DD.LL.
Geol. Alberto Tosti - Servizio Uso e Tutela del Suolo-Attività Estrattive-Bonifica
Agr. Marco Pensalfini - Servizio Uso e Tutela del Suolo-Attività Estrattive-Bonifica

ELABORAZIONE GRAFICA:

Dis. Gloria Corinaldesi - Servizio Urbanistica e Pianificazione

COLLABORATORI:

Geom. Ovani Giorgio - Co.Co.Co. Servizio Uso e Tutela del Suolo-Attività Estrattive-Bonifica

STRUTTURA OPERATIVA:

Servizio 4.2 - Uso e Tutela del Suolo - Attività Estrattive - Bonifica

1.	RELAZIONE GEOLOGICA.....	2
1.1	Geologia.....	2
1.1.1	Stratigrafia	3
1.1.2	Depositi Alluvionali.....	7
1.1.3	Geomorfologia.....	11
1.1.4	Idrografia Superficiale	13
1.1.5	Emergenze Geologiche E Geomorfologiche	15
1.1.6	Relazione Idrogeologica.....	16
1.1.7	Relazione Pedologica	19
2.	ANALISI FAUNISTICA E BOTANICO – VEGETAZIONALE DELLA PROVINCIA DI PESARO E URBINO	23
2.1	CONDIZIONI FAUNISTICHE PROVINCIALI	23
2.1.1	Fauna: considerazioni generali.....	23
2.1.2	Aree Protette, siti pSIC e ZPS	23
2.1.3	Principali specie animali della provincia di Pesaro e Urbino.....	24
2.2	ANALISI BOTANICO - VEGETAZIONALE	26
2.2.1	Considerazioni generali sulla flora della Provincia di Pesaro e Urbino.	26
2.2.2	Emergenze botanico – Vegetazionali, Aree Floristiche Protette e Foreste Demaniali della Provincia di Pesaro e Urbino.	26
2.2.3	Vegetazione Forestale	28
2.2.4	VEGETAZIONE ERBACEA.....	31
3.	ASPETTI PAESAGGISTICI E STORICO - CULTURALI.....	32

1. RELAZIONE GEOLOGICA

1.1 Geologia

L'assetto geologico generale della Provincia si caratterizza per la presenza di un basamento ercinico cui si sovrappone una successione sedimentaria e marina pressoché continua dal Trias Superiore al Neogene. In particolare nel periodo compreso tra il Trias e il Cretacico inferiore, il territorio provinciale è caratterizzato dalla presenza di una estesa piattaforma carbonatica dove si depositano litofacies prevalentemente calcaree anche se all'inizio del Lias medio un'intensa fase tettonica distensiva frammenta la piattaforma carbonatica suddividendola in vari domini ma soprattutto articolando la piattaforma in alti strutturali (seamounts) e depressioni. In questo periodo si manifesta una notevole variabilità di ambienti sedimentari: nelle depressioni si deposita una sequenza continua (successione completa) di notevole spessore di natura calcareo-silicea mentre sui seamounts si depositano successioni condensate e lacunose caratterizzate da modesti spessori e relativa uniformità delle litofacies; queste sono costituite in genere da calcari nodulari a volte dolimitazzati mentre negli ambienti di transizioni sono presenti le successioni composte costituite da unità delle successioni condensate o lacunose cui si sovrappongono unità delle successioni complete.

Con la fine del Giurassico si chiude un ciclo di sedimentazione caratterizzato da litofacies prevalentemente calcareo silicee e con la fine della sedimentazione della Maiolica iniziano i primi cambiamenti ambientali causati principalmente da apporti notevoli di sedimenti argillosi; si passa quindi da una prevalente sedimentazione marnoso-calcareo a una sedimentazione di litotipi marnosi e marnoso-argillosi.

Dal Giurassico superiore fino all'Eocene il dominio Umbro-Marchigiano rimase in condizioni di sedimentazione pelagica mentre la piattaforma laziale abruzzese, in questo periodo subì fasi di emersione e scaricò intermittenemente grandi quantità di detrito calcareo nel bacino umbro-marchigiano.

Con l'inizio del Paleocene la morfologia del fondo marino inizia ad articolarsi e diventano sempre più pronunciate sia le depressioni sia le dorsali in relazione alle prime fasi compressive; nell'Oligocene inizia a formarsi la catena appenninica mediante un complesso sistema catena-avanfossa migrante progressivamente da ovest verso est.

Con il Miocene il dominio Umbro-Marchigiano risente ulteriormente degli sforzi compressivi attivi nelle zone più occidentali ed iniziano a prendere forma una serie di bacini minori tra cui quello Umbro (il più interno dei bacini torbidici Umbro-Marchigiani) poi il Bacino Marchigiano Interno e successivamente il Bacino Marchigiano Esterno.

All'interno del bacino marchigiano interno iniziano, con il Miocene superiore, a formarsi delle depressioni che assumono i caratteri di bacini minori tra i quali troviamo quello di Pietrarubbia – Peglio – Urbania dove si depositano sia torbiditi arenacee e pelitiche, sedimenti evaporitici, peliti emipelagiche e conglomerati.

Nel bacino Marchigiano Esterno, caratterizzato anch'esso dalla presenza di depressioni e alcuni bacini minori tra cui il bacino di Montecalvo in Foglia-Isola del Piano, il bacino di Monte Luro-Monte delle Forche e il bacino della Laga, si depositano successioni con facies marginali e di bacino.

Il plio-pleistocene è caratterizzato dalla presenza di cicli sedimentari limitati arealmente e marginalmente separati da discontinuità di sedimentazione e discordanze geometriche. Nel Pliocene si registra la più importante fase compressiva e la formazione definitiva della catena caratterizzata da un tipico edificio a "thrust". Nel Bacino di Montecalvo in Foglia si verifica la messa in posto della colata gravitativa della Val Marecchia, già iniziata nel Pliocene inferiore con interruzione momentanea della sedimentazione argillosa.

1.1.1 STRATIGRAFIA

Vengono di seguito descritti i litotipi per i quali è possibile ottenere l'esenzione ai sensi dell'articolo n.60, comma 11 delle NTA del PPAR e riguardano quelle tipologie di materiali per i quali è comprovata l'effettiva irreperibilità oppure non risulti possibile la sostituzione con altri materiali alterativi.

1.1.1.1 Travertino

E' costituito da depositi di origine chimica di carbonato di calcio in ambiente continentale; nel territorio della Provincia di Pesaro e Urbino non vi sono depositi significativi e sfruttabili, si possono solo segnalare dei modesti depositi situati nel Monte Nerone di scarso interesse sia economico che ornamentale.

1.1.1.2 Pietra da Taglio

Comprende prevalentemente litotipi calcarei appartenenti alle formazioni del Calcare Massiccio, della Corniola, della Maiolica, i Calcari stratificati in genere e i litotipi Arenacei intercalati nella formazione Marnoso-Arenacea. Le potenzialità ai fini di uno sfruttamento come pietre ornamentali è condizionata dalle omogenee condizioni giaciture della stratificazione, dalla presenza di fratture, clivaggi, inclusioni. I maggiori affioramenti dei litotipi calcarei si rinvencono nella dorsale principale compresa tra gli allineamenti dei Monti, Nerone, Acuto e Catria e nell'anticlinale compresa tra Monti Paganuccio e Pietralata. I principali affioramenti di litotipi arenacei sono individuabili tra le zone di Mercatello sul Metauro, Apecchio, Pennabilli, Casteldelci (parte più occidentale della provincia), nell'entroterra compreso tra Pesaro e Fano, nei territori dei Comuni di Monteciccardo, Monbaroccio, Cartoceto, Montemaggiore, San Costanzo, Sant'Ippolito.

Per la maggior parte di questi materiali si tratta di un utilizzo limitato cui fanno seguito sia modesti quantitativi che richieste.

1.1.1.3 Aggregati argillosi e sabbiosi per la produzione di laterizi pregiati

Questi depositi sono caratteristici del Mio-Plio-Pleistocene ed affiorano prevalentemente nel Bacino Marchigiano Esterno; nella Provincia di Pesaro e Urbino sono localizzabili prevalentemente lungo la fascia collinare a diretto ridosso del litorale compreso tra Pesaro e Marotta. Sono caratterizzati da diverse sequenze deposizionali (cicli sedimentari) e discordanze geometriche laterali. In generale sono individuabili 5 principali sequenze deposizionali caratterizzate da trasgressioni e regressioni in cui si sono depositati prevalentemente litotipi argillosi, sabbiosi e torbiditici. L'utilizzo di questi materiali è esclusivamente di tipo industriale per la produzione di laterizi; per usi artigianali l'impiego è limitato alla manifattura di vasellame. Per questa ultima destinazione si possono distinguere le argille per la produzione di mattoni dalle argille più pregiate e rare per la produzione di laterizi pregiati (tegole, coppi, mattoni a faccia vista, pavimenti in

cotto). Per le prime non vi sono difficoltà di approvvigionamento mentre per le argille destinate alla produzione di laterizi pregiati (argille rosse, argille gialle magre) gli affioramenti benché siano abbastanza estesi sono caratterizzati da spessore ridotto, il più delle volte sono giacimenti secondari, spesso ricchi di impurità.

1.1.1.4 Calcare Massiccio

A seconda che la deposizione sia avvenuta in alti strutturali (seamounts) o in depressioni si distingue rispettivamente il Calcare Massiccio del Monte Nerone o il Calcare Massiccio del Burano. I calcari Massicci in generale sono costituiti da elevati contenuti di carbonato di calcio, circa il 98% e rappresentano, in considerazione dell'elevato valore aggiunto, riserva strategica della Regione cui si riconosce particolari sviluppi produttivi per alcuni segmenti di mercato caratterizzati da elevato pregio e valore aggiunto. Gli affioramenti sono limitati ai nuclei delle maggiori anticlinali della dorsale appenninica, in corrispondenza delle valli maggiormente incise; si ricorda la zona situata in corrispondenza del F. Burano, nel gruppo del Catria, sui fianchi del Monte Nerone e nella gola del Furlo. Industrialmente questi materiali possono essere utilizzabili nel settore chimico come Carbonato di calcio, per la difesa a mare come scogliere, per la difesa degli argini, per la produzione di inerti per calcestruzzo, per pietrisco per opere speciali.

1 Calcare Massiccio del Burano

Questa unità affiora solo in poche e limitate zone della Provincia, in particolare in alcuni tratti del Fiume Burano e nell'area del Monte Catria, alla base della successione completa. Questa unità è costituita da calcari biancastri a luoghi di color rosato in strati spessi o molto spessi. Le litofacies sono prevalentemente micritiche ma a volte sono presenti calcari detritici a granulometria variabile. Lo spessore della formazione si aggira sui 700-800 m.

Età: Hettangiano-Sinemuriano.

2 Calcare Massiccio del Monte Nerone

Questa unità in generale presenta affioramenti più estesi del Calcare Massiccio del Burano. La formazione è caratterizzata da due membri: quello inferiore (potente circa 700 m) costituito da una sequenza ciclotemica, e quello superiore (potente circa 50 m) prevalentemente biodetritico. Le litofacies sono costituite da biomicriti e biomicruditi, da calcari biodetritici e oolitici. Gli affioramenti principali sono localizzabili in corrispondenza della Gola del Furlo e nel Monte Nerone. Età: Retico –Sinemuriano superiore.

1.1.1.5 Calcari della formazione di San Marino

Questa formazione rappresenta il termine più antico della successione Neogenica ed è costituita da calcari organogeni in strati massicci, da biocalciruditi stratificate. A volte vi sono eteropie con litotipi marnosi. Alla base è spesso presente un orizzonte a ciottoli formato da clasti delle unità più antiche della colata gravitativa della Val Marecchia. Gli affioramenti sono localizzabili nella estrema zona settentrionale della provincia all'interno della colata gravitativa della Val Marecchia (alto Montefeltro). I litotipi calcarei hanno un contenuto notevole in CaCo₃ (circa il 95%) anche se sono caratterizzati da un elevato grado di fessurazione e la presenza di inclusi marnosi all'interno dell'ammasso roccioso. Per il territorio situato a nord della provincia costituisce una valida alternativa al Calcare Massiccio e ai calcari stratificati. Questo materiale è utilizzato per la produzione di pietrisco, di stabilizzati, di pezzame per opere speciali, per calcestruzzi, per granaglie, nel settore chimico per il CaCO₃. Come pietra

ornamentale è scarsamente utilizzata a causa del grado di fratturazione presente negli affioramenti. La formazione si è depositata nell'intervallo Langhiano-Serravalliano

1.1.1.6 Affioramenti di Gesso macrocristallino

Questi depositi possono far parte della successione Neogenica che si è depositata nella Val Marecchia e compaiono come gessi macrocristallini in grossi banchi dove sono anche intercalati litotipi argillo-sabbiosi (Messiniano) oppure sono in affioramento nella tipica serie Umbro-Marchigiana come formazione Gessoso-Solfifera in cui vi sono alternanze di gessi, arenarie gessose, gessareniti, calcari selciferi, argille bituminose e diatomiti. A livello industriale sono sfruttati per la produzione di materiali per l'edilizia (gesso in polvere, scagliola, stucchi, cartongesso) oppure per l'industria chimica, per la produzione di solfati. I maggiori giacimenti sfruttati in provincia sono localizzabili a Sassofeltrio e Novafeltria.

1.1.1.7 Formazione della Maiolica

Con questa formazione si chiude la sedimentazione prevalentemente carbonatico-silcea del Giurassico. Questi litotipi affiorano direttamente al di sopra delle diverse successioni giurassiche (a volte direttamente sopra il calcare massiccio del Monte Nerone) ed è costituita quasi esclusivamente da micriti biancastre, in strati medi, con la presenza di selce nera in liste e noduli, con la presenza di sottili intercalazioni di peliti nerastre frequenti soprattutto al tetto della formazione. I caratteri salienti che differenziano la maiolica di seamount da quella di bacino si possono così riassumere: nella maiolica di seamount la successione spesso è lacunosa o condensata e presenta spessori ridotti da pochi metri a un massimo di 100 m, nella maiolica di bacino la sedimentazione è continua con spessori che variano da 300 m a 600 m, si rinvengono inoltre frequenti intercalazioni calcareo detritiche. L'età si estende dal Titonico superiore p.p. all'Aptiano inferiore p.p.. Nella provincia di Pesaro e Urbino i maggiori depositi si rinvengono in corrispondenza della dorsale Umbro-Marchigiana tra Monte Nerone, Monte Petrano e Monte Catria. Vi sono poi altri affioramenti all'altezza di Piobbico e nella gola del Furlo in corrispondenza del Monte Pietralata e del Monte Paganuccio. La maiolica può essere utilizzata sia come materiale ornamentale o industriale.

Per scopi industriali la maiolica è sfruttata per la produzione di conglomerati cementizi, bituminosi, per le graniglie, per sottofondi e stabilizzati stradali. Per scopi ornamentali la maiolica è utilizzata come blocchetti da costruzione, per architravi e monoliti.

1.1.1.8 Formazione della Corniola

Rappresenta la più antica unità pelagica della successione Umbro-Marchigiana ed è costituita da calcari micritici biancastri o beige con selce bruna in liste e noduli con la presenza di intercalazioni pelagiche grigio-verdastre soprattutto al tetto della formazione. Si rinvengono anche orizzonti detritici a granulometria variabile con bioclasti. Lo spessore della formazione è variabile da pochi metri a 150-400 m. L'età della Corniola si estende da Lotharingiano fino alla base del Toarciano. I maggiori affioramenti in provincia si rinvengono nella dorsale Umbro-Marchigiana tra Monte Petrano, Monte Acuto e Monte Catria, nella gola del Furlo tra Monte Pietralata e Monte Paganuccio.

La Corniola viene utilizzata principalmente per scopi industriali tra cui gli aggregati per la produzione di conglomerati cementizi, bituminosi, graniglie,

sottofondi e stabilizzati stradali e pietrisco. La Corniola è utilizzata anche per usi ornamentali come blocchetti da costruzione, per architravi e monoliti.

1.1.1.9 Conglomerati Messiniani di Pietrarubbia

La successione Miocenica è chiusa verso l'alto da depositi grossolani suddivisibili in associazioni conglomeratiche ed arenaceo-conglomeratiche, arenacee e pelitico-arenacee. Le prime due associazioni prevalgono tra Pietrarubbia e Lunano mentre nei dintorni di Urbania affiorano torbiditi più fini. L'età è riferibile al Messiniano superiore. Gli affioramenti di questa formazione risultano non troppo estesi e quindi l'utilizzo prevalente deve essere limitato per la produzione di conglomerati cementizi ad alta resistenza, per la produzione di conglomerati bituminosi di qualità, per sottofondi delle linee ferroviarie. E' preferibile non utilizzarla come inerte per riempimenti oppure per i drenaggi.

1.1.1.10 Argille bentonitiche

Le argille bentonite possono far parte del complesso caotico indifferenziato della Colata gravitativa della Val Marecchia oppure della serie Umbro-Marchigiana. In provincia i giacimenti sono localizzabili nell'alta Val Marecchia in corrispondenza della colata gravitativa, la loro individuazione è stata realizzata tramite indagini e rilievi geologici di dettaglio essendo i litotipi presenti in modo discontinuo nella formazione delle Argille Varicolori (appartenenti alla colata gravitativa della Val Marecchia) oppure nella formazione dello Schlier (formazione del Miocene della serie Umbro-Marchigiana). La formazione è costituita prevalentemente da argille anche se non mancano lembi di altre formazioni costituite da argilliti scure o nere, calcari marnosi grigi e verdastri, subordinatamente arenarie fini. Questo materiale può essere utilizzato come fanghi per le cure termali.

1.1.1.11 Formazione della Scaglia Rossa delle Province di Pesaro Urbino e Ancona

In questa formazione si possono distinguere tre membri così sinteticamente distinti: l'inferiore calcareo selcifero, il mediano calcareo marnoso o marnoso e il superiore di nuovo calcareo selcifero.

Il membro inferiore è costituito da pelagiti calcaree e calcareo marnose rosate con selce generalmente rosata.

Il membro intermedio è composto quasi esclusivamente da marne e marne calcaree di color rosato a frattura scagliosa o concoide. Il membro superiore è formato da calcari e calcari marnosi rossastrati con selce rossa in liste e noduli. La stratificazione è netta con strati di spessore sottile e medio, spesso si nota un diffuso clivaggio che oblitera la stratificazione. Il contenuto in CaCo₃ non è mai superiore all'85% l'età si estende dal Turoniano inferiore p.p. all'Eocene medio p.p..

Nella provincia gli affioramenti sono localizzati soprattutto nel settore sud-ovest sia in corrispondenza della dorsale Umbro Marchigiana (allineamento Monte Nerone Monte Catria) che Marchigiana Interna (allineamento Monte Pietralata e Monte Paganuccio).

La Scaglia Rossa può essere utilizzata come pietra da taglio per le costruzioni edilizie in sostituzione del mattone laterizio sia come rivestimento anche se la resistenza agli agenti atmosferici è limitata a causa della sua gelività oppure per usi interni quali gradini, soglie, pavimenti, colonne, caminetti, lapidi cimiteriali e sculture.

1.1.2 DEPOSITI ALLUVIONALI

I depositi alluvionali non rientrano tra i litotipi esentabili ai sensi dell'articolo 60, comma 11 delle NTA del PPAR e pertanto sono soggetti oltre che ai divieti della legge regionale 71/97 e s.m. anche alle prescrizioni di base dell'art. 3 comma "c" delle NTA del PPAR, alle prescrizioni del PAI (Piano Asseto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Regione Marche) alla vincolistica vigente sia ambientale che urbanistica. Vengono di seguito analizzate in dettaglio le facies presenti in provincia.

1.1.2.1 Sabbie e Ghiaie alluvionali

Questi depositi riguardano le alluvioni terrazzate ghiaiose e sabbiose che si sono depositate durante le fasi di scorrimento dei corsi d'acqua a testimonianza delle diverse quote di flusso in corrispondenza delle distinte fasi climatiche che hanno caratterizzato il Pleistocene.

I corsi idrici della provincia scorrono in generale in senso normale alle principali strutture orografiche sia a causa del gradiente regionale che per la presenza di linee tettoniche preferenziali. Le alluvioni terrazzate sono caratterizzate dalla presenza di quattro ordini principali di terrazzi posti a differenti quote e prodotti con ogni probabilità in ambiente periglaciale. I terrazzi del 3° ordine sono stati attribuiti al Pleistocene superiore (Wurm) mentre quelli del 1° e del 2° ordine sono stati riferiti al Pleistocene medio. La genesi dei terrazzi del 4° ordine, presenti solo nelle valli principali e posti a pochi metri al sopra dell'alveo attuale, si deve principalmente alle attività antropiche recenti (disboscamenti, pascoli e/o agricoltura intensiva) che hanno provocato un progressivo denudamento dei territori e una mobilitazione diffusa di sedimenti da parte dei corsi idrici.

I depositi terrazzati del 1° ordine in generale affiorano in lembi arealmente modesti a volte caratterizzati da spessori abbastanza elevati con la presenza di paleosuoli alterati in superficie oppure, dove i fenomeni erosivi sono stati prevalenti, risultano ridotti a sottili livelli ciottolosi. Sono costituiti da ciottoli poligenici a granulometria variabile, sono costituiti da elementi appartenenti alla formazione della Scaglia Rosata e subordinatamente sia alla Maiolica che ai litotipi calcarei della serie Umbro-Marchigiana. Le quote di affioramento di questi depositi variano da alcune decine di metri fino ad un massimo di circa 200 m rispetto al fondovalle.

I depositi alluvionali del 2° e 3° ordine presentano affioramenti abbastanza estesi con spessori che raggiungono anche i 20-30 m, la tessitura risulta abbastanza uniforme con diametri compresi mediamente tra 2 e 5 cm anche se a volte non mancano depositi abbastanza grossolani per lo più alla base dei depositi. Spesso questi accumuli risultano cementati in superficie a seguito di processi pedogenetici; in generale sono posti a circa 30-40 m di dislivello rispetto il fondovalle; a volte sono presenti orizzonti limosi e argillosi.

I depositi alluvionali del 4° ordine sono costituiti essenzialmente da ciottoli eterometrici, anche di grandi dimensioni spesso misti a sabbie e limi; lo spessore nei tratti terminali delle vallate principali raggiunge varie decine di metri. Gli affioramenti sono localizzabili a ridosso dei principali corsi idrici, il tetto di questi depositi rappresenta il più delle volte le aree di esondazione del fiume.

1.1.2.2 Depositi del Fiume Marecchia

Lungo il corso marchigiano del Fiume Marecchia si rinvencono due depositi alluvionali nel tratto situato più ad ovest e tre piccoli affioramenti, a nord di Novafeltria.

Si tratta in tutti i casi di depositi terrazzati, di cui i primi due si trovano in località Piancerbara e 2 Km più a monte; entrambi risultano di interesse estrattivo sia per l'ampiezza dell'affioramento che per la quota di sviluppo rispetto al F. Marecchia. I restanti tre depositi situati in destra idrografica del fiume Marecchia si estendono a nord di Novafeltria, in un'area in cui si verificano fenomeni di esondazione in entrambe le sponde.

1.1.2.3 Depositi del Fiume Conca

I depositi alluvionali assumono un certo significato solo nella parte terminale del corso idrico, in particolare nel territorio provinciale vi sono depositi sia all'altezza di Sassofeltrio che in località Ripalta (prossima al confine di regione). In queste zone i depositi alluvionali sono già sottoposti a parziale sfruttamento.

1.1.2.4 Depositi del Fiume Tavollo

I depositi alluvionali che si rinvencono nel territorio marchigiano si sviluppano soprattutto nel tratto terminale del corso idrico; questi comunque presentano una composizione prevalentemente terrigena e pertanto non rivestono alcun interesse estrattivo.

1.1.2.5 Depositi del Fiume Foglia

I maggiori depositi alluvionali si rinvencono a valle della confluenza con il Torrente Apsa, all'altezza di Borgo San Michele. I depositi alluvionali sono terrazzati e abbastanza estesi arealmente anche se comunque non presentano spessori ragguardevoli, vi sono intercalati livelli limosi e sabbiosi con la presenza di una copertura di terreno vegetale variabile tra 1-2 m di spessore.

Nel tratto più occidentale del F. Foglia, da Piandimeleto fino a Borgo Massano l'attività estrattiva si è sviluppata in passato sia nei depositi alluvionali recenti sia in quelli terrazzati; data la debole profondità della falda idrica rispetto al piano di campagna, nei depositi alluvionali recenti ne è risultata spesso una estrazione in falda con creazione di bacini lacustri artificiali (in particolare in prossimità di Schieti).

Da Borgo Massano fino alla foce, e in particolare dalla confluenza del T. Apsa, i depositi alluvionali sono abbastanza vasti e raggiungono un'ampiezza media di 2 ,2,5 Km, gli spessori di ghiaia sono limitati con la presenza di una discreta copertura vegetale. Solo in alcune aree di affioramento dove i depositi terrazzati si sono depositati a quote più alte e previa verifica della compatibilità con il massimo livello della falda idrica, potrebbe risultare interessante analizzarne le potenzialità per un eventuale sfruttamento; a tal proposito sono da citare le aree in prossimità di Talacchio (a nord di Colbordolo), la zona in prossimità della confluenza del T. Apsa con il F. Foglia ed alcune altre aree molto più piccole a monte di essa.

1.1.2.6 Depositi del Fiume Metauro

Per un maggior dettaglio vengono distinti separatamente 3 tratti: il F. Metauro dalle sorgenti a S. Lazzaro, il Candigliano-Burano fino a Calmazzo, il F. Metauro da S. Lazzaro alla foce.

1 Depositi del Fiume Metauro dalle sorgenti a S.Lazzaro

Dalle sorgenti del Metauro fino a oltre Fermignano le alluvioni sono terrazzate, con spessori piuttosto contenuti (3 , 5 metri) con una ampiezza dei depositi che raramente raggiunge il chilometro.

Residui di terrazzamenti più antichi e più in quota, nel tratto considerato, sono presenti solamente in destra idrografica fra Mercatello e S.Angelo in Vado e fra Urbania e Stazione di Urbania. Questi residui di terrazzi alluvionali sono ricoperti da materiale detritico che può raggiungere spessori anche elevati in cui si distingue materiale eterometrico per lo più appartenete ai litotipi della scaglia. Dal punto di vista produttivo tali terrazzi rappresentano una interessante prospettiva di sfruttamento.

Nel tratto successivo fino a Calmazzo una fitta rete viaria rende difficoltosa la possibilità di interventi estrattivi nelle alluvioni terrazzate più recenti. Da Calmazzo fino a S.Lazzaro si sviluppano ampi terrazzamenti legati alla confluenza con il Candigliano che avviene a Calmazzo.

2 Depositi del Fiume Candigliano - Burano fino a Calmazzo

A Sud-Est di Cagli il F. Burano, affluente del F. Candigliano ha depositato vasti depositi terrazzati solo in minima parte sfruttati. Si tratta di depositi alluvionali prevalentemente ghiaiosi di spessore elevato, a volte incisi in corrispondenza di corsi d'acqua minori tipo il fosso Screbia, con la falda a profondità abbastanza elevata da consentire prelievi anche consistenti in termini di spessori.

Il Fiume Candigliano comincia ad avere interessanti depositi alluvionali dopo l'attraversamento dell'anticlinale di Montiego, in particolare tra Abbadia di Naro e Petriccio; le alluvioni attuali e recenti che si sviluppano prevalentemente in sinistra idrografica sono già state oggetto di estrazione di ghiaia e sabbia e possono ospitare ulteriori escavazioni senza che ne venga compromessa la sensibilità dell'area da un punto di vista puramente ambientale (falda idrica, stabilità di versanti ecc).

In destra idrografica sono presenti alcuni lembi di terrazzi più antichi di potenzialità estrattiva non elevata, ma di basso impatto visivo. Depositi terrazzati frammisti a depositi di conoide sono stati individuati in sinistra idrografica del fiume Burano tra Cagli e Smirra.

A valle della Gola del Furlo fino a Calmazzo, area di confluenza con il F. Metauro, ricompaiono, in destra idrografica, i primi depositi terrazzati più antichi in continuità con gli altri depositi alluvionali recenti. La sensibilità della zona, dal punto di vista della salvaguardia della falda, è bassa sia per la scarsa potenzialità della stessa che per la sua profondità dal piano di campagna.

3 Depositi del Fiume Metauro da S.Lazzaro alla foce

All'altezza di Fossombrone e poi scendendo verso valle i depositi alluvionali sabbioso-ghiaiosi aumentano notevolmente, anche per effetto della confluenza del T. Tarugo che si innesta nel F. Metauro in località Pian di Rose, in prossimità dello svincolo per Sant'Ippolito della nuova S.S.3; anche gli spessori delle alluvioni aumentano sensibilmente dal punto di confluenza fino alla foce del Metauro ove superano anche i 35 metri.

Ai depositi attuali e recenti, che si sviluppano in maniera abbastanza regolare ai margini dell'attuale alveo, seguono lateralmente, in continuità, i depositi terrazzati i quali nel tratto Fossombrone - Lucrezia si rinvengono su ambo i lati del corso d'acqua con una maggiore presenza in destra idrografica, mentre da Lucrezia alla foce gli stessi depositi, che si estendono arealmente fino a

raggiungere 6 Km in prossimità della costa, si collocano quasi interamente in sinistra idrografica del F. Metauro.

Da Fossombrone fino a Lucrezia ricompaiono anche i depositi terrazzati più antichi, sia in sinistra che in destra idrografica con superfici di affioramento abbastanza estese.

I depositi terrazzati, poi, si estendono a sud - est della foce del F. Metauro lungo una fascia parallela alla linea di costa per un'ampiezza media di un chilometro, fino a congiungersi con i depositi del F. Cesano.

La medio-bassa valle del Metauro da Fossombrone alla foce, come si può ben verificare, rappresenta la pianura alluvionale più estesa della provincia sia in termini areali che in potenza dei depositi ghiaioso-sabbiosi, e pertanto costituisce la maggiore riserva di questi materiali.

Ma essa è anche sede di una falda freatica che, alimentata prevalentemente dal grande bacino che la sottende, è la principale risorsa idropotabile dei paesi e città della valle; inoltre, siccome i fondovalle si prestano ad essere sede delle grandi vie di comunicazione, degli insediamenti industriali e di nuovi centri abitati, buona parte delle aree pianeggianti risultano già urbanizzate.

La parte libera del territorio vallivo è attualmente sottoposta ad utilizzo agricolo con alta presenza di colture intensive; tale attività, che fa largo uso di prodotti chimici (fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, anticrittogamici ecc) comporta un forte aumento del rischio (da lungo tempo in atto) di deterioramento qualitativo della risorsa acqua e della sensibilità ambientale generale dei siti.

Infatti, i maggiori inquinamenti registrati nelle falde sono dovuti ad un alto contenuto di nitrati (oltre 100 mg/litro) e atrazina, di derivazione esclusivamente agricola.

Nella fascia costiera che si estende fino a Marotta, si rinvencono depositi prevalentemente ghiaiosi caratterizzati da scarsa presenza di materiale fine, la falda generalmente è situata a profondità maggiori di 10 m e pertanto tale zona costituisce un potenziale bacino estrattivo.

1.1.2.7 Depositi del Fiume Cesano

Vengono considerati separatamente 3 tratti: dalle sorgenti del F. Cinisco fino all'altezza di Pergola, il tratto Pergola - S. Michele al Fiume e il tratto da S. Michele al Fiume alla foce.

1 Tratto corrispondente con il F. Cinisco fino alla confluenza con il F. Cesano in prossimità di Pergola

I depositi terrazzati sono ben sviluppati ai lati di ambedue i corsi d'acqua, a partire da 9 , 10 Km dal punto di confluenza a monte di Pergola e raggiungono spessori talora considerevoli (fino a 20 metri).

I corsi d'acqua hanno inciso molto profondamente i terreni, per cui la falda è rinvenibile a profondità elevate e quindi l'area può essere considerata un bacino economicamente compatibile entro cui individuare giacimenti di interesse estrattivo.

2 Depositi da Pergola a S. Michele al Fiume

Le alluvioni terrazzate e soprattutto i terrazzi in quota, cominciano da Pergola e si prolungano fino a poco oltre la confluenza del Rio Freddo con il F. Cesano.

In questa fascia si estendono, per un'ampiezza che raggiunge anche 2 Km sia depositi terrazzati antichi che recenti.

I depositi situati a quote più basse risultano i più produttivi, la falda generalmente è piuttosto profonda e la forte attività erosiva del F. Cesano contribuisce ad un suo continuo progressivo abbassamento. Per questo le zone più lontane dal corso d'acqua risultano le migliori per un eventuale sfruttamento.

3 Depositi da S. Michele al Fiume alla foce

I depositi terrazzati cominciano ad essere significativi a partire dalla località M. Torre e man mano che ci si avvicina alla foce aumentano in ampiezza; all'altezza di Castelvecchio e soprattutto negli ultimi 7-8 chilometri prima dello sbocco in Adriatico, si sviluppano, a monte della strada Provinciale Pergolese depositi terrazzati in quota. Ai fini di un possibile sfruttamento, si ritiene che non siano rinvenibili giacimenti di economica coltivazione nei terrazzi più alti, mentre da Ponte Rio alla foce l'intera vallata è caratterizzata da una notevole urbanizzazione civile ed industriale, la falda diventa sempre più superficiale e lo spessore dei depositi alluvionali si riducono e in parte vengono meno alcuni requisiti per un economico sfruttamento.

1.1.3 GEOMORFOLOGIA

1.1.3.1 Zona Appenninica

La morfologia del territorio pesarese come del resto in generale del territorio marchigiano mostra un forte contrasto tra la parte occidentale, prevalentemente montuosa e quella orientale essenzialmente collinare fino al litorale adriatico.

Le due catene principali della fascia montana comprendono le strutture anticlinaliche della dorsale Umbro-Marchigiana e Marchigiana; in generale sono costituite da rocce mesozoiche di natura calcarea appartenenti alla serie Umbro-Marchigiana. L'area collinare che separa queste due catene montuose rappresenta la struttura sinclinalica del bacino Marchigiano Interno rappresentato da formazione terrigene cenozoiche della serie Umbro-Marchigiana.

Nella zona a nord della provincia, tra i bacini idrografici del Marecchia e del Foglia si è depositata l'estesa colata gravitativa della Val Marecchia in cui vi sono terreni appartenenti al complesso ligure (serie Pietraforte Alberese) e dalle arenarie della formazione Marnoso-arenacea più a sud. In questa zona risulta di forte impatto lo stacco morfologico tra il paesaggio calanchivo costituito prevalentemente delle argille della colata gravitativa e i rilievi abbastanza aspri caratterizzati da litotipi calcareo-arenacei inglobati nella colata dove spiccano litotipi della successione Neogenica (formazione di San Marino). Il rilievo principale in questa zona è rappresentato dal Monte Carpegna (1415 m slm) anche se sono degne di nota le cime del Sasso Simone e Simoncello (1204 m slm), del M. Palazzolo (1194 m slm), del M. Canale (1052 m slm), del Monte Cassinelle (916 m slm). A sud del Foglia iniziano ad impostarsi i primi rilievi calcarei e calcareo marnosi delle dorsali Umbro-Marchigiana e Marchigiana. La dorsale più interna, ad occidente, è caratterizzata dalla presenza dei rilievi montuosi del M. Nerone (1486 m slm), del M. Petrano (1108 m slm), del M. Acuto (1668 m slm), del M. Catria (1701 m slm) allineati in senso appenninico NNW-SSE; più ad Est ritroviamo la dorsale marchigiana interna in cui spicca il M. Pietralata (888 m slm) e il M. Paganuccio (976 m slm). Spesso questi rilievi presentano una superficie sommitale poco acclive a testimonianza di un'antica morfologia a debole rilievo; a volte sono disarticolati da una serie di faglie variamente orientate alla cui attività si deve anche l'individuazione dei rilievi più elevati.

Tra le due dorsali principali si è sviluppata una estesa avanfossa caratterizzata dalla presenza di alcuni bacini minori a tipica struttura sinclinalica in cui raramente i rilievi superano i 500 m e dove si sono depositati terreni terrigeni di età Terziaria caratterizzati da una morfologia più arrotondata.

Ad oriente, la porzione settentrionale della dorsale marchigiana interna è separata dal fiume Metauro oltre il quale vi sono i monti della Cesana (637 m slm) che rappresentano una struttura anticlinalica minore a diretto contatto con la dorsale marchigiana interna in cui si sono depositati terreni del Cretacico con la presenza da rocce calcareo-marnose.

1.1.3.2 Zona Subappenninica e Periadriatica

Ad oriente della dorsale Marchigiana affiora una stretta fascia prevalentemente torbiditica che funge da raccordo con la monoclinale periadriatica composta da terreni Miocenici. Nella zona settentrionale della provincia questi terreni iniziano ad affiorare all'altezza di Saccorvaro per poi continuare fino ad Urbino; in questo tratto si rinvengono i maggiori affioramenti con una fascia che si sviluppa mediamente per 5 Km verso oriente. Proseguendo verso nord gli affioramenti sono più esigui, i principali si possono ritrovare in corrispondenza di Isola del Piano, Sant'Ippolito, Isola di Fano. Gli affioramenti miocenici verso oriente si intercalano con depositi del plio-pleistocene di natura pelitica e arenaceo-sabbiosa attraverso una successione di anticlinali e sinclinali appenniniche. Gli affioramenti miocenici più significativi sono localizzabili in prossimità di Monteciccardo, Mombaroccio, Cartoceto. Ulteriori depositi si rinvengono a ridosso della costa tra Gabicce Mare, Fiorenzuola di Focara, Santa Marina per poi proseguire verso Carignano e Candelara. Il paesaggio caratteristico di questa fascia di raccordo è prevalentemente collinare anche se presenta una maggiore asprezza rispetto alla fascia collinare periadriatica dove la morfologia è caratterizzata prevalentemente da morfosculture rotondeggianti, poco accentuate caratterizzate da altezze medie non superiori ai 200 m slm. I maggiori affioramenti plio-pleistocenici nel territorio della provincia sono localizzabili tra il fiume Metauro e il fiume Cesano.

1.1.3.3 Zona costiera

La morfologia della zona costiera è caratterizzata dalla presenza di coste alte e falesie nella parte situata tra Gabicce e Pesaro mentre per nella zona tra Pesaro e Marotta la costa risulta bassa dolcemente raccordata alle colline che degradano verso il mare.

Nel tratto Pesaro-Gabicce la costa è caratterizzata da una falesia abbastanza rettilinea con direzione appenninica in gran parte attiva e accompagnata da una sottile spiaggia ghiaiosa-ciottolosa caratterizzata il più delle volte dalla presenza di una berma che separa la spiaggia emersa dalla spiaggia intertidale. In alcuni tratti sono state realizzate delle scogliere foranee a protezione sia del piede della falesia che della spiaggia. In questo tratto i rilievi a ridosso della spiaggia sono caratterizzati da altezze di circa 200 m tra Castel di Mezzo e il Colle San Bartolo. A Pesaro la costa è interrotta dalla cuspideltizia del Fiume Foglia il cui accrescimento si è modificato nel tempo a seguito di varie antropizzazioni.

A SE di Pesaro la falesia prosegue con altezze minori che toccano i 150 m in corrispondenza di M.Ardizio-M.Granaro fino a raggiungere fosso Seiore. Il rilievo dell'Ardizio risulta fortemente asimmetrico e forma un'estesa falesia arretrata separata dal mare da una sottile spiaggia caratterizzata da sedimenti prevalentemente sabbiosi. Proseguendo da fosso Seiore verso Fano la spiaggia si

presenta abbastanza bassa caratterizzata da sedimenti grossolani in corrispondenza delle foci dei fiume Metauro e proseguendo verso Sud in corrispondenza della foce del fiume Cesano.

1.1.4 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

1.1.4.1 Reticolo idrografico

Nelle regioni a media latitudine, come la nostra, l'azione combinata delle acque, superficiali e sotterranee, e l'intervento antropico sono fondamentali nel determinare le morfosculture principali. Le azioni di erosione, trasporto e sedimentazione dei detriti ad opera delle acque circolanti, pur incidendo con diversa intensità nelle diverse situazioni caratterizzate da specifiche condizioni (maggiore o minore "erodibilità" delle rocce, pendenza e portata dei corsi d'acqua, presenza di conche preesistenti, permeabilità dei terreni, ecc.), tendono a livellare il territorio fino a fargli raggiungere il profilo di equilibrio. Le forme molto articolate e le notevoli acclività del territorio in esame rivelano che esso è ben lontano da tale condizione tanto che si può parlare di fase iniziale (o giovanile), fase nella quale più intensa ed incisiva è l'opera di modellamento. L'idrografia determina quindi le forme superficiali e condiziona di conseguenza anche le possibilità di utilizzazione antropica di un'area, utilizzazione non solo diretta delle acque per scopi specifici (irrigui, idroelettrici, industriali) ma intesa in senso più generale come elemento predisponente all'esistenza stessa dell'uomo che per le sue molteplici attività necessita di un ambiente che ne soddisfi le esigenze fondamentali. La natura e la struttura dei terreni, la loro morfologia e composizione pedologica, le possibilità di comunicazione tra ambienti diversi, sono una conseguenza diretta dell'azione che le acque esercitano sulla superficie; insediamenti, attività economiche, aperture sociali e culturali dipendono anche (se non prioritariamente) dalle forme e dalle caratteristiche geofisiche del territorio. Il reticolo idrografico nella regione ed anche nel pesarese è condizionato da due fattori principali: il gradiente regionale e la presenza di dislocazioni tettoniche. I fiumi nella provincia tendono a scorrere in senso normale alle principali strutture orografiche e i corsi d'acqua sono condizionati dalla distanza tra la linea di costa e la displuviale appenninica. Anche la tettonica con faglie e fratture ad andamento antiappenninico hanno profondamente modificato l'assetto strutturale e favorito l'insediamento dei reticoli di drenaggio superficiale determinando l'orientamento di molte valli fluviali. L'assetto orografico della provincia, come quello in generale della regione, è caratterizzato da una costante diminuzione di quote procedendo dal margine occidentale verso il litorale e per questo la totalità dei corsi idrici provinciali drenano nel mare Adriatico. I principali fiumi che attraversano il territorio pesarese sono da Nord verso Sud: il F. Marecchia, il T. Conca, il F. Foglia, il F. Metauro, il F. Cesano. Tutti si originano in zone montagnose nella parte più estrema centro-occidentale; il fiume Marecchia nasce in provincia di Arezzo alle pendici dei Monti Castagnolo e Poggio dei Vescovi, più precisamente dalla Sela di Colorio, il T. Conca nasce dal versante orientale del M. Carpegna, il fiume Foglia nasce in provincia di Arezzo, dal Monte Sovara, il F. Metauro che è il più importante non solo della provincia ma della Regione per estensione e lunghezza, nasce dalla confluenza tra due torrenti, il Meta e l'Auro presso Borgo Pace; il T. Auro nasce fuori provincia alle falde del Monte Maggiore, il T. Meta ha origine fra il Poggio del Romito e il Monte San Antonio. Il fiume Cesano ha origine dal Monte Catria. In generale il corso superiore dei fiumi della provincia, compreso nella parte montuosa, presenta caratteri nettamente diversi da quelli del medio e del

basso corso localizzabile in zone collinari e costiera. Nella prima parte il corso dei fiumi è condizionato dalla morfologia del terreno, il corso idrico si presenta tortuoso con valli fluviali strette ed approfondite. Il passaggio dalla zona montuosa a quella collinare avviene in corrispondenza delle dorsali calcaree incise trasversalmente con la presenza di suggestive gole e profonde forre. Nel medio corso le valli fluviali si allargano a formare pianure alluvionali prodotte dall'accumulo di detriti, derivati essenzialmente dai versanti calcarei in seguito a remoti fenomeni di crioclastismo, che possono costituire coltri anche di notevole spessore formate essenzialmente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbioso-argillose. Le principali pianure alluvionali comprendono quattro ordini di terrazzi con estensione e spessore diversi in relazione alla diversa evoluzione neotettonica dei terreni, per i primi tre ordini, mentre per il quarto, presente solo nelle valli principali è stata avanzata l'ipotesi che l'interazione antropica recente ne abbia, se non determinato la comparsa, modificato almeno le caratteristiche. I terrazzi alluvionali di III° e IV° ordine racchiudono ricche falde acquifere utilizzate sia a scopi irrigui sia ad uso potabile. Il regime dei fiumi è da considerare nettamente torrentizio e presenta, tra i periodi di piena e quelli di magra, sensibili differenze di portata, più strettamente correlate al regime pluviometrico nel medio e basso corso dove i bacini sono costituiti da materiali prevalentemente impermeabili. Il regime torrentizio in parte risulta influenzato dalla diffusa presenza di acquiferi calcarei che restituiscono ai fiumi le acque piovane in tempi piuttosto rapidi senza ottimizzare le portate. I corsi d'acqua nella provincia sono caratterizzati da un continuo approfondimento del loro alveo per lo più collegato a fattori antropici. Il pericolo di esondazioni è quasi assente negli alti corsi dei fiumi, vuoi per la maggiore permeabilità dei bacini, vuoi per la struttura stessa dell'alveo, normalmente incassato tra le pareti elevate, mentre è presente nella zona collinare e costiera dove, alla impermeabilità dei bacini, si sommano le difficoltà di sbocco al mare dovute all'accumularsi alla foce di grandi masse di sedimenti trasportate durante i periodi di piena. Nella provincia sono stati classificati sia bacini idrografici di rilievo regionale che interregionale in base a quanto disposto dal legge regionale 13/99 e dal DPR del 14 aprile 1994. In particolare sono stati classificati come bacini idrografici regionali: il litorale tra Gabicce e Pesaro, il fiume Foglia, il rio Genica, il torrente Arzilla, il fiume Metauro, il litorale tra il fiume Metauro e il fiume Cesano; come bacini interregionali risultano i fiumi Conca e Marecchia.

1.1.4.2 Fenomeni Carsici

L'azione che le acque superficiali esercitano sul terreno può essere non solo di erosione meccanica, ma anche di dissoluzione chimica nei casi in cui esse, acidulate per anidride carbonica, reagiscano con rocce calcaree o gessose provocandone la solubilizzazione e determinando forme epigee particolari quali campi solcati e doline; se i terreni interessati sono fessurati, l'opera solvente si esplica anche nel sottosuolo e dà origine a forme ipogee particolari, come grotte più o meno ricche di concrezioni e corsi d'acqua sotterranei, con conseguente scomparsa dell'idrografia superficiale perenne. In provincia sono presenti fenomeni carsici in corrispondenza di rocce calcaree ed in particolare nelle aree di affioramento dei calcari massicci e subordinatamente delle formazioni della corniola, della maiolica e della scaglia rosata. In particolare il carsimo è situato nella dorsale appenninica umbro-marchigiana, al confine con l'umbria e nella dorsale marchigiana situata più a oriente. La parte più settentrionale del territorio provinciale non risulta interessata da fenomeni carsici anche perché non vi sono le

necessarie caratteristiche geologiche mentre in corrispondenza dell'alto bacino del fiume Metauro, in corrispondenza del gruppo montuoso del M. Nerone si rinvengono lungo le ripide pareti dei rilievi sia cavità che archi naturali. Si ricorda la grotta delle Tasarre che risulta tra le più sviluppate della regione.

1.1.5 EMERGENZE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE

Tra i primi atti conseguenti l'approvazione del Piano Paesistico Ambientale Regionale risulta l'individuazione e la perimetrazione delle emergenze geologiche e geomorfologiche del territorio marchigiano sulla base di ricognizioni del territorio e a seguito di approfondimenti tecnico-scientifici delle aree in affioramento (circolare n.17 del 18 settembre 1990). Per ogni emergenza sia geologica che geomorfologica è stata realizzata una apposita scheda sulla quale sono riassunti i caratteri salienti dell'emergenza, gli aspetti scientifici, la delimitazione areale, la documentazione fotografica. Di seguito vengono elencate e descritte le emergenze individuate in sede di PPAR da parte della Regione Marche nel territorio della provincia di Pesaro e Urbino.

1.1.5.1 EMERGENZE GEOLOGICHE

Il rilievo su cui sorge la Rocca di Maioretto rappresenta un lembo di semialloctono costituito da peliti e arenarie grossolane plioceniche; vi sono elementi del calcare alberese, arenarie tipo macigno e pietraforte, ofioliti e diaspri.

Il rilievo del Monte Carpegna rappresenta il più esteso affioramento alloctono della colata gravitativa della Val Marecchia; è costituito quasi esclusivamente da calcare alberese in cui vi sono alternanze di livelli calcarei e marnosi.

Gli alloctoni della formazione di San Marino rappresentano uno degli aspetti morfologicamente più rilevanti della colata gravitativa della Val Marecchia e danno luogo a piccoli rilievi isolati; si cita i Sassi Simone e Simoncello che rappresentano due placche monoclinali sub-orizzontali "galleggianti" sulle Argille Scagliose.

Nella profonde incisioni del torrente Meta fino a Borgo Pace affiorano diffusamente facies politico arenacee ed arenaceo-pelitiche che caratterizzano la formazione della marnoso-arenacea; ulteriori affioramenti sono visibili lungo la S.S. di Bocca Trabaria, tra Mercatello sul Metauro e San Angelo in Vado, nell'alta valle del torrente Biscubio

Nel bacino di sedimentazione situato tra Pietrarubbia e Peglio affiora diffusamente la formazione gessoso-solfifera; l'abitato di Peglio è situato in corrispondenza di estesi affioramenti di gesso caratterizzato da grosse bancate con assetto caotico.

Nella gola del Furlo affiora la formazione del calcare massiccio con pareti alte anche 500 m a causa della notevole incisione operata dal fiume Candigliano. Anche i rilievi del monte Nerone e del monte Catria situati in prossimità della terminazione nord-occidentale della dorsale umbro-marchigiana, rappresentano un'ampia struttura anticlinale al cui nucleo affiora la formazione del calcare massiccio. Il fiume Bosso tra Cagli e Pianello incide la dorsale umbro-marchigiana e porta a giorno il nucleo dell'anticlinale del Catria. Nerone dove affiorano terreni giurassici compresi tra la Corniola e la Maiolica. Lungo l'alta valle del torrente Cesano, fra S. Abbondio e Avellana, in località Castellaccio, lungo la fascia esterna della dorsale umbro-marchigiana, affiora un nucleo di anticlinale minore in cui vi sono terreni giurassici costituiti dal Calcare Massiccio, da calcari stratificati grigi, da calcari nodulari, da calcari e marne a posidonia e calcari disprini.

In corrispondenza dei monti delle Cesane il fiume Metauro incide trasversalmente la dorsale marchigiana esterna e porta a giorno il nucleo costituito dalla formazione della Maiolica e delle Marne a Fucoidi. I principali affioramenti si trovano lungo il fiume Metauro in corrispondenza del nucleo dell'anticlinale e nel fianco sud-occidentale.

Nella sinclinale per Cozzone-San Giovanni sono state in epoche passate realizzate varie ricerche minerarie finalizzate allo sfruttamento di orizzonti solfiferi, la coltivazione di maggior interesse si è avuta a Ca' Bernardi. In questa località la formazione gessoso solfifera raggiunge spessori variabili da un minimo di 30 m a un massimo di 100 m.

1.1.5.2 EMERGENZE GEOMORFOLOGICHE

La rupe di San Leo costituisce l'emergenza più interessante della Val Marecchia, la morfologia è condizionata dalla diversa competenza tra il blocco calcareo alloctono e le argille scagliose circostanti.

I rilievi di monte San Marco, di Montone e quello del Castello di Monte Copiolo, nella parte alta della vallata del Conca fanno parte degli esotici gravitativi della Val Marecchia, sono costituiti dalla formazione di San Marino e rappresentano un elemento di distinzione e pregio del paesaggio.

Il tratto di costa situato nell'allineamento delle colline di Gabicce, Casteldimezzo, Fiorenzuola di Focara, San Bartolo fino alla foce del fiume Foglia è caratterizzato da una costa alta a forte pendenza in dissesto idrogeologico.

In comune di Sassocorvaro il fosso della Capanna è interessato da intense forme calanchive in litotipi argillosi appartenenti alla formazione di San Donato.

1.1.6 RELAZIONE IDROGEOLOGICA

1.1.6.1 Caratteristiche generali

Nel territorio provinciale le emergenze geologiche più importanti sono localizzate prevalentemente lungo la fascia appenninica, in corrispondenza delle dorsali Umbro-Marchigiana e Marchigiana in corrispondenza degli affioramenti carbonatici delle dorsali di Monte Nerone, Monte Catria, di Piobbico, di Monte Pietralata, Monte Paganuccio e dei Monti della Cesana. Una rilevanza notevole assume gli affioramenti del calcare Massiccio, della Corniola e della Maiolica quando sono in diretto contatto con il Massiccio perchè in tal caso risulta che le aree del bacino di alimentazione costituiscono l'alimentazione dell'acquifero profondo caratterizzato da elevata valenza ambientale. Nella parte a nord del territorio provinciale, nella Val Marecchia, vi sono acquiferi carbonatici che anche se non assumono la rilevanza dei precedenti ma rivestono comunque una notevole importanza per le risorse idriche della zona.

Un altro acquifero oggetto di particolare attenzione è rappresentato dalle alluvioni dei principali fiumi della provincia; Foglia, Metauro e Cesano. Le pianure alluvionali sono caratterizzate dalla presenza di acquiferi significativi sia per capacità idrica che per la facilità di captazione, infatti costituiscono, nonostante il loro degrado a causa di fenomeni d'inquinamento (nei tratti terminali delle vallate) una delle principali fonti di approvvigionamento idrico sia pubblico che privato.

Le zone invece del territorio pedeappenninico sono generalmente meno produttive a causa della minore permeabilità delle formazioni e alla loro notevole eterogeneità verticale ed areale. In questo caso gli acquiferi hanno una valenza locale e possono fornire risorse utili a ridotti centri di domanda anche perchè i volumi delle risorse disponibili sono generalmente limitati.

1.1.6.2 Schemi di circolazione idrica

Le caratteristiche degli acquiferi sono sensibilmente diverse tra di loro e dipendono dalle condizioni strutturali degli affioramenti, dalle caratteristiche della roccia serbatoio.

1 Bacini dei fiumi Conca e Marecchia

Le formazioni autoctone della marnoso arenacea sono caratterizzate da bassa permeabilità globale dovuta principalmente ai livelli marnosi ed ai ridotti interscambi con la rete idrografica superficiale. In generale si osserva che nonostante il forte sviluppo areale di questa formazione nella dorsale appenninica le risorse utilizzabili sono ridotte e localizzate; in generale la circolazione idrica risulta poco sviluppata e autonoma, non soggetta a interscambi.

Le unità idrogeologiche dei terreni alloctoni sono arealmente poco estese e sono di fatto limitate alle zolle più o meno fratturate dei terreni permeabili soprastanti la coltre delle Argille Scagliose. Il rilievo più importante è quello del Monte Carpegna in cui affiorano litotipi dell'Alberese mentre gli altri sono di scarsa importanza e solo raramente sono interessati da interscambi con i vicini sistemi.

La ricarica di queste unità idrogeologiche ha prevalentemente luogo per infiltrazione delle acque di pioggia e manca in generale di una ricarica indiretta per infiltrazione dal letto dei corsi d'acqua.

La falda viene in affioramento attraverso alcune sorgenti situate lungo i margini dei blocchi permeabili, sia al contatto con la coltre detritica che spesso si è formata al piede delle scarpate dei blocchi, sia in presenza di livelli impermeabili presenti nella successione stratigrafica.

2 Bacino del fiume Foglia

L'assetto geologico del bacino è particolarmente articolato a causa delle nette variazioni ambientali e sedimentarie che si sono verificate a partire dal Miocene. In questo bacino si possono rilevare alcuni caratteri peculiari:

- a) la prevalente deposizione di formazioni poco permeabili (arenarie) e impermeabili (marne ed argille) e la loro alternanza deposizionale che determina un basso potenziale idrico;
- b) l'orientamento NO-SE prevalente di queste formazioni legato sia alla posizione dei bacini di sedimentazione minori (Pietrarubbia-Peglio-Urbania e Montecalvo in Foglia) sia gli eventi tettonici che non facilitano l'esistenza di bacini sotterranei di accumulo omogenei e di dimensioni interessanti. Il carattere prevalentemente compressivo dello stile tettonico dovuto alle spinte da Ovest ha infatti determinato prevalenti assetti verticali o sub-verticali che costituiscono un ulteriore aspetto negativo dal punto di vista idrogeologico;
- c) il ridotto sviluppo delle formazioni calcaree capaci di alimentare i depositi alluvionali di fondo valle tramite apporti sedimentari capaci di aumentare le potenzialità degli acquiferi di sub-alveo.

In sintesi le condizioni geologiche appaiono abbastanza negative in termini di potenzialità idriche sotterranee come d'altronde si riscontra anche dalle ridotte manifestazioni sorgentizie presenti nel bacino. A seguito quindi del forte sviluppo di terreni impermeabili superficiali si determinano portate idriche praticamente trascurabili nei mesi estivi e soprattutto quando risulta ridotta l'alimentazione meteorica.

3 Bacino del fiume Metauro

Il bacino risulta estremamente articolato e geologicamente eterogeneo in funzione anche della sua vasta estensione areale. L'assetto geologico può essere così sintetizzato:

- a) presenza della formazione marnoso arenacea nell'alto bacino (tratto S. Angelo-Apecchio);
- b) rilievi calcarei e calcareo-marnosi della dorsale umbro marchigiana (tratto Piobbico-Monte Nerone-Catria);
- c) alternanze di affioramenti di terreni miocenici (argille, calcari, argille-marnose) localizzabili tra i rilievi calcarei della dorsale umbro-marchigiana e le dorsali minori (acqualagna, Monte Pietralata, Paganuccio, Cesane), nel tratto Urbania Fossombrone;
- d) formazioni prevalentemente arenaceo-argillose ed argillose mioceniche e poi plioceniche nel tratto da Fossombrone alla foce.

Il bacino presenta una serie di rilievi allungati in direzione appenninica generalmente coincidenti con affioramenti calcarei alternati con depressioni (sinclinali) formate dalle formazioni terrigene mioceniche piegate e fagliate.

Nel bacino del Metauro il rilievo carbonatico del Monte Nerone-Catria sia per estensione che per il forte sviluppo di formazioni calcaree rappresenta un potenziale acquifero strategico ed inoltre comunica direttamente verso sud nei bacini del fiume Cesano e del Sentino. I rilievi che costituiscono la dorsale minore presentano limitati sviluppi areali delle formazioni calcaree antiche mentre presentano estensioni abbastanza rilevanti di litotipi calcareo-marnosi appartenenti alla formazione della Scaglia rossa; in generale questi affioramenti presentano maggiori incertezze sulle potenzialità idriche. Le formazioni mioceniche sia per le loro caratteristiche litologiche, sia per la loro complessa situazione tettonica possono dare origine solo ad acquiferi di interesse locale. L'acquifero alluvionale della bassa vallata costituisce un acquifero importante soprattutto in termini quantitativi quindi per il grande volume di alluvioni che si sono depositate. In definitiva quindi le maggiori risorse idriche sotterranee si riferiscono essenzialmente alle falde del carbonatico e a quelle dell'acquifero alluvionale nella media e bassa vallata del fiume.

4 Bacino del fiume Cesano

L'assetto idro-geologico presenta delle forti analogie con quelle del contiguo bacino del fiume Metauro, in particolare si rileva che:

- a) la parte sommitale del bacino è costituita da rilievi del Monte Catria formati da litotipi del Calcare Massiccio, da Diaspri, dalla Maiolica.
- b) da Serra San Abbondio fino a Pergola affiorano prevalentemente le formazioni della Scaglia caratterizzate da forti disturbi tettonici;
- c) a valle di Frontone-Serra Sant'Abbondio sono presenti alternanze di Schlier e Bisciario ricoperti da depositi detritici molto sviluppati;
- d) a valle di Pergola sono presenti i termini più marnosi, praticamente impermeabili, delle Scaglie e poi con assetto monoclinale immergente verso NE il Bisciario, lo Schlier, i terreni evaporitici fino a San Lorenzo.

- e) a valle di San Lorenzo fino alla costa sono presenti formazioni plioceniche argillose che costituiscono il sub-strato impermeabile dell'acquifero alluvionale costituito da ghiaia e sabbie con a volte limi depositati dal fiume Cesano.

Le alluvioni del fiume Cesano costituiscono pertanto l'acquifero di maggior interesse nel bacino del fiume Cesano mentre l'acquifero delle Scaglie, dalla Maiolica risultano meno produttivi rispetto a quello alluvionale.

1.1.7 RELAZIONE PEDOLOGICA

1.1.7.1 Caratteristiche generali

La pedologia è la branca della scienza che si occupa del terreno o suolo vale a dire lo strato detritico superficiale delle terre emerse suscettibile di ospitare le piante, le quali lo utilizzano come fonte di acqua sali minerali e come sostegno.

Il terreno è l'ecosistema in cui si compiono e si concludono fondamentali cicli biologici quali la sintesi della sostanza organica e la sua distruzione .

Il processo di alterazione delle rocce per azione di natura fisica o fisico-meccanica o chimica o biologica che le trasforma in terreno è detto pedogenesi.

Per semplicità si nominerà il terreno che si è formato per azioni pedogenetiche puramente naturali come "terreno naturale"; quello nel quale a tali azioni si è aggiunta l'attività dell'uomo agricoltore o silvicoltore si chiama "terreno agrario o forestale"

Ai fini dell'attività estrattiva entrambe le tipologie possano essere interessate da interventi estrattivi.

I vari agenti della pedogenesi non hanno sempre e ovunque la stessa importanza relativa: l'uno può avere importanza minore o maggiore degli altri a seconda della natura litologica della roccia, della morfologia e del clima.

Il terreno man mano che si forma può rimanere sul posto o può essere trasportato e depositato lontano dalla roccia da cui deriva: nel primo caso si parla di terreni autoctoni, nel secondo di terreni alloctoni.

I terreni autoctoni hanno, in genere, caratteristiche poco favorevoli alla vegetazione (poco profondi, scarsa fertilità, costituiti da particelle uniformi della stessa natura.

I terreni alloctoni sono generalmente più ricchi e fertili essendo spesso di notevole spessore e costituiti da particelle di dimensione e natura diversa .

1.1.7.2 Funzioni del terreno

Il terreno esplica molteplici funzioni in quanto è un sistema complesso risultante dalla coesistenza di svariate componenti: sostanze minerali, sostanze organiche, organismi viventi, aria, acqua .

Si ritiene di non approfondire l'analisi delle componenti del terreno in relazione alle finalità della presente relazione.

In questa sede vengono analizzate le funzioni del terreno.

Le variabili condizioni che si generano dalle interazione delle diverse componenti influiscono profondamente sulla vita dei vegetali, ossia sulla fertilità del suolo, attraverso una serie di proprietà che schematicamente possono essere raggruppate in proprietà chimiche, biologiche e fisiche.

PROPRIETA' CHIMICHE

1) La fase liquida del terreno è in realtà una soluzione diluitissima di sali detta SOLUZIONE CIRCOLANTE perché caratterizzata da estrema mobilità e variabilità.

2) Il terreno ha la proprietà di sottrarre e trattenere dalle sospensioni o soluzioni poste a suo contatto componenti di natura diversa POTERE ASSORBENTE.

3) LA REAZIONE DEL TERRENO o Ph.

PROPRIETA' BIOLOGICHE

1) Umificazione.

2) Mineralizzazione (Ammonizzazione e nitrificazione).

3) Denitrificazione (Passaggio dell'Azoto liquido ad Azoto elementare o ad ossidi gassosi).

4) Fissazione dell'Azoto atmosferico.

PROPRIETA' FISICHE

1) TESSITURA O GRANA (Proporzioni relative delle varie categorie dimensionali delle particelle costituenti il terreno).

2) POROSITA' (VOLUME COMPLESSIVO DEGLI SPAZI VUOTI).

3) STRUTTURA (DISPOSIZIONE SPAZIALE RECIPROCA).

4) TENACITA', ADESIVITA', PLASTICITA'.

5) COLORE, GIACITURA, ESPOSIZIONE.

6) STRATIGRAFIA.

Per semplicità si può affermare che il terreno come sopra specificato, in nessun caso, si può ripristinare a seguito di un'attività estrattiva. E' possibile, invece riassetare in modo accettabile alcune componenti dei terreni se, dette componenti verranno tenute sotto controllo fin dalla fase progettuale.

In sede di progettazione risulterà importante tenere sotto controllo alcuni parametri fisici e biologici occorrerà monitorarli sul suolo prima dell'inizio dell'attività .

A livello di programmazione territoriale, la condizione pedologica, si inserisce, assieme ad altri aspetti, in una procedura di valutazione articolata e complessa in cui, ciascuna componente, contribuisce, tramite una scala di valori, a definire le zone di esclusione o di inclusione.

Per rimanere nel linguaggio disciplinare, si ritiene che la relazione debba costituire la cornice di uno studio il cui risultato è la determinazione della diversa suscettività ad accogliere l'attività estrattiva delle parti del territorio provinciale .

1.1.7.3 Le caratteristiche pedologiche della Provincia

Lo studio dei suoli si effettua in base all'esame di alcuni profili campione e su numerose determinazioni chimiche e chimico-fisiche su campioni prelevati a diverse altezze dello stesso profilo.

Lo studio dei suoli della provincia può essere considerato eccessivo in relazione all'attuale necessità, tuttavia, esso costituirebbe una base utile per numerose altre applicazioni .

Non esistendo uno studio sulle condizioni pedologiche in ambito provinciale , anche se vi sono stati accenni di studi di ambiti più ristretti (CM. Comprensori), si potranno fornire solo indicazioni generiche sulle tassonomie e metodologie in uso.

Per i compiti di valutazione di casi specifici, si dovranno effettuare le più opportune indagini pedologiche in relazione agli studi esistenti nella zona, ai mezzi e al tempo a disposizione.

La descrizione dei suoli può essere svolta con numerosi criteri di classificazione, pertanto, si forniscono le principali tassonomie:

Fino agli anni '70 in Italia, la pedologia (F. Mancini) usava distinguere i suoli raggruppandoli in grandi gruppi chiamate associazioni per intendere che in ciascuna associazione si trovano terreni diversi ma con alcune caratteristiche simili.

Nel territorio provinciale e per il fine della presente relazione assumono importanza le seguenti associazioni:

1) LITOSUOLI - profili (A)-C su roccia litoide . L'orizzonte A non supera i 20 cm. di spessore . Si tratta di suoli di alta montagna o di ambienti in cui l'evoluzione pedologica non ha avuto modo di procedere . Vi sono grandi affioramenti di rocce e scarsa vegetazione diffusa in modo discontinuo con prevalenza di specie pioniere dei diversi ambienti . In ambiente mediterraneo si riscontra qualche arbusto .

2) REGOSUOLI - profilo (A) - C su roccia tenera o sedimenti sciolti . L'orizzonte A non supera di regola i 30 cm di spessore .

3) PROTORENDZINA Suoli a profilo A_C su roccia calcarea o dolomitica , L'orizzonte A1 mollico nei suoi caratteri chimici , non supera i 15 cm. di spessore. La rocciosità è elevata , non inferiore al 20% della superficie , forte altresì la pietrosità .

4) RANCHER - Suoli a profilo A-C su roccia silicea o silicata . L'orizzonte A umbrico supera 15 cm.

5) RANCKER BRUNI - Suoli a profilo A-C-su roccia Silicea o silicata. L'orizzonte A umbrico ha potenza di oltre 40 cm. Se è di minor spessore è seguito da un sottile orizzonte cambico (B) in genere con potenza inferiore a 10 cm.

6) SUOLI BRUNI - A PROFILO A -(B)- C Includono tutti i suoli appartenenti alle terre bruneforestali l'orizzonte A è bruno scuro; ha humus di tipo mull e spessore superiore ai 25 cm.

7) SUOLI ROSSO - BRUNI -Hanno una sequenza A - Bca- Cca- C e si formano in genere su ciottolami del pleistocene medio o inferiore . Il B e il C1 hanno in genere un vistoso accumulo di carbonato di calcio sotto forma di concrezioni tenere e noduli . Il B1 è assai argilloso e con patine d'illuviazione.

8) SUOLI BRUNI LISCIVIATI - Suoli a profilo A - B - C con orizzonte A a mull e B ad aggregazione poliedrica e netto , ben visibile , accumulo d'argilla (clay skins comuni). Saturazione in basi nel B superiore al 35% .

Nel 1987 - 88 iniziano ad adottarsi classificazioni e terminologie che traducono il sistema di classificazione di altri paesi quale il Soil Taxonomy e la classificazione F.A.O. che si basano su caratteri morfologici del profilo. Anche di questa classificazione si fornisce un breve accenno in relazione ai tipi presenti nel territorio provinciale:

1. ENTISUOLI - Sono caratterizzati dai primi accenni di dei principali processi pedogenetici con predominanza del materiale minerale ed assenza di distinti orizzonti diagnostici;

2. INCEPTISUOLI - Sono suoli poco evoluti in cui nessun processo pedogenetico predomina pur essendo tali processi tutti attivi . Sono generalmente sprovvisti di orizzonti illuviati ma provvisti di orizzonti diagnostici (di alterazione);

3. MOLLISUOLI - Sono suoli con presenza di epipedo mollico ricco di humus in superficie dovuto alla decomposizione della sostanza organica in presenza di calcio . Questi suoli si sono evoluti sotto copertura vegetale erbacea in

clima con siccità pronunciata ma che consente per almeno tre mesi all'anno la presenza di forte umidità . Hanno struttura grumosa che facilita la traslocazione dell'acqua e gli scambi gassosi in seno al terreno che , se asciutto , ha una consistenza molto soffice .

Ritornando all'aspetto metodologico che può presentarsi per l'esame di specifiche situazioni per affrontare uno studio pedologico si può partire dal materiale esistente quale la carta regionale dell'Uso Attuale del Suolo in scala 1:10.000 .

Da tale carta si possono ricavare le aree omogenee che, per aderenza ai canoni disciplinari, con molta approssimazione, si potranno chiamare "Unità di paesaggio".

Se, si è in presenza di alcuni profili già studiati e pubblicati da poter paragonare con l'unità di paesaggio in esame, si può arrivare a stabilire, per quella unità di paesaggio, in via principale, la Capacità d'uso del territorio ai Fini Agricoli e Forestali e, in via subordinata, la Suscettività dei Suoli all'Attività Estrattiva.

1.1.7.4 Suscettività dei suoli all'attività estrattiva

Quest'ultima caratteristica "la Suscettività dei suoli all'Attività Estrattiva o Land Suitability" è una metodologia di analisi che interpretando alcuni caratteri che si ritengono importanti per l'Uso considerato, (in questo caso l'attività estrattiva), si propone lo scopo di produrre un documento che assegni tratti omogenei di territorio ad una classe di attitudine, a partire da uno schema preordinato di classi .

Il sistema preordinato comprende quindi una serie di possibilità: dalle classi che includono suoli "molto adatti all'uso", fino alle classi "non adatte".

Lo studio della suscettività dei suoli per essere trasformati in sedi di attività estrattiva, vero scopo della relazione sulle condizioni pedologiche oltre a considerare e valutare quelle che sono le caratteristiche fisiche del territorio, non potrà tralasciare altri fondamentali parametri classificabili come sociali, economici e tecnologici: ciò che costituisce lo scopo ultimo della procedura instaurata dalla normativa regionale in argomento .

Vi è infatti concorrenza per usi diversi di un determinato territorio tanto in quanto esistono ad esempio la disponibilità di capitali, l'organizzazione del lavoro, il livello tecnico del personale, i tipi di macchine necessarie, le infrastrutture ed il mercato dei prodotti.

Sulla base del principio generale della coesistenza delle attività umane in un determinato territorio l'organismo programmatore dovrà cogliere gli aspetti di reciprocità tra le numerose attività insediabili sul territorio .

2. ANALISI FAUNISTICA E BOTANICO – VEGETAZIONALE DELLA PROVINCIA DI PESARO E URBINO

2.1 CONDIZIONI FAUNISTICHE PROVINCIALI

2.1.1 Fauna: considerazioni generali

La Provincia di Pesaro e Urbino presenta un'elevata complessità morfologica dell'intero territorio, affiancata da un'elevata copertura forestale, elevate estensioni a pascolo (interessanti soprattutto la fascia interna appenninica) ed un esteso reticolo idrografico. Tali condizioni garantiscono la presenza di una fauna variegata, rappresentata da Specie di numerosi Ordini e Famiglie.

2.1.2 Aree Protette, siti pSIC e ZPS

Le Aree Protette e i siti pSIC e ZPS costituiscono un indicatore dell'importanza che riveste la fauna a livello provinciale.

2.1.2.1 Aree Protette: Le Aree Protette individuate nella Provincia di Pesaro sono:

- Parco Naturale Regionale del San Bartolo
- Parco Naturale Regionale del Sasso Simone e Simoncello;
- Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo .

Per esse c'è uno specifico divieto alla realizzazione di attività estrattive derivante, dall'art. 6 comma 3 della L.R.71/1997.

2.1.2.2 Siti di importanza Comunitaria:

i Siti di importanza Comunitaria (SIC di cui alla "Direttiva Habitat" 92/43/CEE del 21 maggio 1992) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS di cui alla "Direttiva Uccelli" 79/409/CEE del 02 aprile 1979) della Provincia di Pesaro sono rispettivamente in numero di 22 e 13.

I siti pSIC erano peraltro già stati individuati e perimetrati all'interno del "progetto Bioitaly", poi sono stati designati come tali, assieme alle aree ZPS, dal DM 02/04/2000. Dette aree non sono state ancora formalmente istituite in quanto non è stato completato l'iter di approvazione definitiva da parte della Comunità Europea. Ad ogni modo il PRAE, cautelativamente, non ha inserito possibili aree di esenzione (bacini estrattivi) all'interno di tali ambiti, rendendoli di fatto situazioni escludenti per l'individuazione di possibili bacini estrattivi.

Una volta approvati definitivamente, la disciplina regionale delle attività estrattive indica i siti SIC e ZPS tra le "aree di divieto" all'esercizio di cava (art. 6 comma 3 lett.f) L.71/1997. Essi, sulla base della disciplina specifica vigente, avranno una funzione di conservazione e valorizzazione degli habitat e delle specie presenti.

Nei medesimi siti, sulla base del DPR 357/1997, modificato dal DPR n 120/03 pubblicato sulla G.U. n 124 del 30/05/03 l'art. 5 della "Direttiva Habitat" e l'art. 4 della "Direttiva Uccelli" impongono per i piani, i progetti o gli interventi da eseguire in tali zone, il ricorso ad una "relazione di valutazione di incidenza" che dovrà definire ed individuare i possibili impatti che l'intervento produce sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti e per i quali il sito è stato individuato.

2.1.3 Principali specie animali della provincia di Pesaro e Urbino.

Come già accennato in precedenza, in provincia di Pesaro e Urbino è riscontrabile una fauna piuttosto ricca. Purtroppo la bibliografia scientifica in merito, con particolare riferimento sia all'avifauna che ai mammiferi, non è ne numerosa né approfondita. Di seguito verranno elencati in modo sommario alcuni animali che si possono osservare nel territorio provinciale.

2.1.3.1 Mammiferi.

- Cervo (*Cervus elaphus*). Ad eccezione dell'Alce è il più grande Cervide presente in Europa. Nella Regione Marche si incontra come occasionale solo in alcune aree appenniniche della Provincia di Pesaro e Urbino, dove è ricomparso da una quindicina d'anni proveniente dall'Umbria, dove esistono alcuni allevamenti, e dall'Appennino toscano – romagnolo, dove esiste una popolazione consistente. Nel territorio provinciale sono presenti alcune decine di capi.

- Daino (*Dama dama*). Cervide che predilige aree boschive di pianura di collina e di media montagna, mentre risultano fattori limitanti alla sua diffusione l'eccessiva pendenza con rocce esposte e l'innervamento abbondante. La sua diffusione, favorita anche da capi che fuggono da recinti e dall'assenza di nemici naturali, può provocare sovrappopolamenti dannosi soprattutto per le specie arboree, che vengono danneggiate con scortecciamento e brucatura degli apici in germinazione (in particolare i generi *Castanea*, *Fagus*, *Quercus*, *Ulmus* e *Populus*).

- Capriolo (*Capreolus capreolus*). Cervide molto diffuso sul territorio provinciale dove è presente dalla pianura sino alla montagna, spingendosi sino al limite superiore della vegetazione arborea, mentre è più raro passando dalla Provincia di Ancona sino a quella Ascoli Piceno. Anch'esso, in caso di concentrazioni molto elevate, può causare danni alla vegetazione boschiva sia per pascolamento che per sfregamento del palco.

- Cinghiale (*Sus scrofa*). Suide molto diffuso in tutta la provincia, dove predilige zone boscate con ricco sottobosco, radure e aree con ristagni d'acqua in cui effettua bagni di fango. Anche esso in condizioni di sovrappopolamento, può creare danni elevati sia alle aree boscate che alle zone agricole contermini i boschi in cui vive, dovuti sia alla ricerca del cibo sia al calpestio e all'attività di scavo effettuata col grugno, che altera l'apparato radicale delle piante.

- Lupo (*Canis lupus*). Carnivoro appartenente alla famiglia dei Canidi, segnalato con continuità soprattutto nella parte settentrionale della Provincia, anche se oramai è di nuovo diffuso lungo tutta la dorsale umbro – marchigiana. La sua diffusione è stata favorita dall'incremento delle popolazioni di ungulati selvatici, anche se non disdegna utilizzare come prede anche animali domestici di allevamento.

- Volpe (*Vulpes vulpes*). Carnivoro appartenente alla famiglia dei Canidi molto adattabile e diffuso in tutta la Provincia.

- Lepre (*Lepus europaeus*). Lagomorfo diffuso su tutto il territorio provinciale dalla pianura sino alle vette appenniniche. Evita generalmente le zone con aree boschive estese e compatte.

- Nutria (*Myocastor coypus*). Roditore simile ad un grosso topo, originario dell'America meridionale introdotto per scopi commerciali (pellicce di "castorino"), diffusosi sul territorio nazionale a partire dagli anni '70 in seguito alla messa in libertà di numerosi esemplari, sia volontaria sia accidentale. Anche se le segnalazioni non sono ancora molto frequenti, tutte le aste fluviali della Provincia sono oramai interessate dalla presenza della specie.

2.1.3.2 Uccelli.

- Anseriformi (Anatidi). Vi fanno parte specie generalmente migratrici. Si possono ricordare il Cigno reale (*Cygnus olor*), negli ultimi anni presente anche come svernante, il Germano reale (*Anas platyrhynchos*) e la Marzaiola (*Anas querquedula*), nidificanti, lo Smergo minore, presente sia come svernante sia come migratore lungo la falesia del Monte San Bartolo (da dicembre a febbraio sostano sino a 80-90 individui).

- Ciconiformi (Ardeidi-Ciconidi). Della famiglia degli Ardeidi, si possono osservare il Tarabuso (*Botaurus stellaris*) e la Garzetta (*Egretta garzetta*), che nidificano e sono presenti in estate lungo l'asta fluviale del Metauro e l'Airone cinerino (*Ardea cinerea*), che nidifica sulle aste fluviali del Foglia, del Metauro e del Cesano, anche risalendo i torrenti. Della famiglia dei Ciconidi si può osservare la Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*) in migrazione sia sulla falesia del Monte San Bartolo sia lungo le vallate fluviali interne.

- Accipitriformi (Accipitridi). Vi appartengono numerosi rapaci diurni tra cui spicca l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) che nella provincia di Pesaro è presente nella Gola del Furlo ed è stata osservata anche sul Monte Catria e sul Monte Nerone. Altri rappresentanti sono l'Astore (*Accipiter gentilis*), lo Sparviere (*Accipiter nisus*), osservato in migrazione sul Monte San Bartolo e la Poiana (*Buteo buteo*).

- Strigiformi (Titonidi - Stigidi). Vi appartengono rapaci notturni tra cui spiccano il Barbagianni (*Tyto alba*) diffuso negli ambienti rurali della fascia collinare, il Gufo comune (*Asio otus*), la Civetta (*Athene noctua*) e il Gufo reale (*Bubo bubo*) del quale sono state osservate 3-4 coppie nidificanti in provincia di Pesaro.

- Galliformi (Fasianidi). In provincia di Pesaro si riscontrano soprattutto la Starna (*Perdix perdix*), la Quaglia (*Coturnix coturnix*) ed il Fagiano (*Phasianus colchicus*), sino a qualche tempo fa quasi scomparsi e reintrodotti a scopo venatorio.

Altri uccelli di un certo interesse che si possono osservare nel territorio provinciale, appartenenti a diversi Ordini, sono alcune specie di Picchi (Picchio Rosso e Picchio Verde), la Beccaccia, la Folaga e numerosissimi passeriformi.

2.1.3.3 Rettili, anfibi e pesci.

Tra i rettili, nella zona montana è diffusa la Vipera comune (*Vipera aspis*). In ambienti più umidi è rinvenibile invece la Biscia dal collare (*Natrix natrix*). Tra i Sauri comuni sono le lucertole, sia la campestre (*Lacerta sicula campestris*) che la muraiola (*L. muralis*). Frequenti sono inoltre il Ramarro (*Lacerta viridis viridis*) e l'Orbettino (*Anguis fragilis*). Tra gli anfibi, nella lettiera di vallette fresche ed umide si può riscontrare la Salamandra dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), un urodelo endemico dei nostri territori. Nei torrenti montani vivono numerosi pesci tra i quali si possono ricordare la Trota (*Salmo trutta*) e, più a valle, il Vairone (*Leuciscus souffia*) ed il ghiozzo d'acqua dolce (*Padogobius martensi*). Inoltre, in acque particolarmente limpide e non inquinate è ancora osservabile un crostaceo molto raro, il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*).

2.2 ANALISI BOTANICO - VEGETAZIONALE

2.2.1 Considerazioni generali sulla flora della Provincia di Pesaro e Urbino.

La provincia di Pesaro e Urbino, come del resto tutta la Regione Marche, ha perso buona parte delle formazioni vegetali di tipo naturale o seminaturale, soprattutto nella fascia collinare più vicina alla costa, dove il territorio è stato maggiormente sfruttato a fini agricoli. In ogni caso, pur essendovi stata sicuramente una riduzione sia quantitativa che qualitativa della vegetazione, è anche vero che le diverse e numerose condizioni microclimatiche presenti in un territorio relativamente ristretto, hanno consentito comunque lo sviluppo di numerose specie legate ad ambienti completamente diversi, che vanno dalle numerose specie tipicamente ascrivibili alla flora mediterranea diffuse nella fascia costiera alle specie erbacee di distribuzione generalmente alpina riscontrabili nei pascoli sommitali della fascia appenninica. Non mancano inoltre endemismi di eccezionale valore scientifico quali la *Moehringia papulosa*, cariofillacea molto rara, endemica delle Marche, che cresce solo in alcune località limitatissime e che nella provincia di Pesaro si può riscontrare sulle pareti verticali della Gola del Furlo.

Una caratteristica del territorio della provincia di Pesaro è inoltre rappresentata dalle superfici boscate, ampiamente diffuse nelle zone montane e pedemontane, che ricordano alcuni ambienti delle confinanti Toscana e Umbria. Detto patrimonio si estende per c.a. 62.000 ettari, caratterizzati essenzialmente da bosco ceduo, anche se vi sono in atto significativi interventi di riconversione ad alto fusto. Negli ultimi 10 – 15 anni si è avuto un notevole incremento di detta superficie in seguito agli effetti positivi di importanti regolamenti comunitari (Reg. CE 2078/92, Reg. CE 2080/92, Reg. CE 1257/99 - PSR Regione Marche Misure F e H) che hanno incentivato l'applicazione di tecniche colturali ecosostenibili e l'esecuzione di rimboschimenti produttivi (da frutto o da legno) in aree marginali che altrimenti sarebbe state abbandonate.

Infine, c.a 136.000 ettari del territorio provinciale sono destinati all'uso agricolo. Le colture più diffuse sono di tipo estensivo ed in particolare rappresentate da cerali autunno – vernini (grano duro, grano tenero, orzo), da colture industriali (mais, girasole, barbabietola da zucchero) e da colture foraggere (soprattutto erba medica). Le colture arboree da frutto, i vigneti e gli oliveti sono relegati a limitate aree collinari della fascia costiera e coprono complessivamente meno di 5.000 ettari.

2.2.2 Emergenze botanico – Vegetazionali, Aree Floristiche Protette e Foreste Demaniali della Provincia di Pesaro e Urbino.

2.2.2.1 Emergenze Botanico-Vegetazionali:

il PTC della Provincia di Pesaro e Urbino ha individuato 28 siti nei quali sono state riscontrate emergenze botanico – vegetazionali, definite dall'art. 11 del PPAR come "...aree in cui sono presenti le specie vegetali endemiche e rare o in via di scomparsa, peculiari della Regione Marche ...". In tali aree è riconfermata la tutela integrale prevista dal PPAR.

EMERGENZE BOTANICO - VEGETAZIONALI							
1	Monti Simone e Simoncello	8	Fosso del Salaiolo	15	Montebello di Urbino	22	Versante N-O veta Monte Nerone
2	Faggete del Monte Carpegna	9	Colle San Bartolo	16	Fontanelle	23	Versante O della Montagnola
3	Cima del Monte Carpegna	10	Litorale della Baia del Re	17	Gli Scopi	24	Fondarca
4	Costa dei Salti	11	Selve di san Nicola	18	Gola del Furlo	25	Serre del Burano
5	Boschi della Selva Grossa	12	Selva di Montevecchio	19	Monte Paganuccio	26	Monti Catria e Acuto
6	Alpe della Luna	13	Selva Severini	20	Gola di Gorgo e Cerbara	27	Litorale in sinistra della foce del f. Cesano
7	Fonte degli Abeti	14	Bosco del Beato Sante	21	Valle dell'infenraccio	28	Gola della Madonna del Sasso

2.2.2.2 Aree Floristiche Protette:

sono state individuate per la prima volta con la L.R. 52/1974, che ha previsto precise perimetrazioni di aree in cui sono presenti specie floristiche rare o in via di estinzione. La loro individuazione e perimetrazione avviene mediante decreto del Presidente della Giunta Regionale. Attualmente, rispetto alla perimetrazione originaria, vi è stata una revisione generale ed una riperimetrazione delle stesse attraverso diversi DPGR (n. 73/1997, n. 129/1998, n. 155/2001).

Nella Provincia di Pesaro sono state individuate n. 34 "Aree Floristiche Protette", per lo più ubicate in zona montana (Monti della Cesana, Monti del Furlo, Monte Carpegna, Sasso Simone e Simoncello, Massiccio del Monte Catria, Monte Nerone, Alta Val Marecchia). Solo alcune di esse sono invece localizzate lungo la fascia costiera tra Gabicce Mare e Fano e nella fascia collinare.

In queste aree, che coincidono il più delle volte con biotopi unici, oltre ai divieti previsti all'art. 7 della L.R.52/1974, è vietata anche l'attività di cava ai sensi dell'art. 6 comma 3 d) della L.R. 71/1997.

AREE FLORISTICHE PROTETTE (DGR 3986/1996 – DGPR 73/1997, DGR 1487/1998 – DGPR 129/1998, DGR 1830/2001 – DGPR 155/2001)			
1	Falesia tra Gabicce e Pesaro	18	Ponte Alto (Gola del Burano)
2	Litorale della Baia del Re (o Marinella)	19	Ranco Pierello (Massiccio M. Catria)
3	Monte Ceti	20	Prati di Tenetra (Massiccio M. Catria)
4	Selve di San Nicola	21	Monte Acuto (Massiccio M. Catria)
5	Selva di Montevecchio	22	Prati dell'infilatoio (Massiccio M. Catria)
6	Selva Severini	23	La Forchetta (M: Catria)
7	Montebello di Urbino	24	Monte Catria
8	Fontanelle	25	Balze della Porrara – Scalette (M. Catria)
9	Gli Scopi	26	Ambiente umido sulle pendici di M. Loggio
10	Boschi della Selva Grossa	27	Boschi tra M. Simoncello – Sasso Simone e Cantoniera di Carpegna
11	Gola del Furlo	28	Bosco adiacente il torrente Metrogna
12	Monte Paganuccio (Monte Furlo)	29	Bocca Trabaria
13	Gola della Madonna del Sasso	30	Serre del Burano
14	Costa dei Salti (M. Carpegna)	105	Montalto Tarugo
15	Gola di Gorgo e Cerbara – Balze della Penna	106	Monte Pincio e Monte della Perticara
16	Monte Nerone – La Montagnola	107	Monte Ercole
17	Fondarca (gruppo del M. Nerone)	108	Monte di Maiolo

2.2.2.3 Demanio Forestale: Le foreste demaniali sono di proprietà dello stato come patrimonio indisponibile e sono gestite dalla Regione con legge n. 281 del 16/03/1970. Nella provincia di Pesaro e Urbino ricoprono una superficie di 8.761 ettari.

DEMANIO FORESTALE					
1	Monte Carpegna	4	Monte Vicino sul Candigliano	7	Monte Petrano
2	Monte della Cesana	5	Bocca Serriola	8	Monte di Montiego
3	Gola del Furlo	6	Monte Catria	9	Monte Martello

2.2.3 Vegetazione Forestale

Il Riferimento più attuale è dato dalla pubblicazione della Regione Marche – Assessorato Agricoltura e Foreste “I Tipi Forestali delle Marche – Inventario e Carta Forestale della Regione Marche”, edita nel giugno 2000.

La Carta forestale delle Marche, in scala 1:100.000, evidenzia le principali unità fitocenotiche presenti in tutta la Regione ed il presente paragrafo tratta le diverse Tipologie forestali presenti nella provincia di Pesaro e Urbino, individuate su base fisionomica (in relazione cioè alla specie prevalente). Detto sistema, come viene riportato nell’opera, a causa della diversa impostazione metodologica, fa sì che “...i tipi forestali non sempre risultano riferibili a precise unità del sistema fitosociologico e viceversa”. Però è altrettanto vero che a livello generale le convergenze sono frequenti e rappresentano la maggioranza dei casi.

In relazione a tale approccio, nella provincia di Pesaro e Urbino si possono evidenziare le seguenti Tipologie forestali:

2.2.3.1 Robinieti e Ailanteti:

sono diffusi e frammentati in tutta la Regione e hanno un comportamento fitodinamico aggressivo. La robinia (*Robinia pseudoacacia* L.) e l’ailanto (*Ailanthus altissima* Swingle) prediligono ambienti collinari, impluvi e fasce arborate in aree agricole o periurbane, dove esistono disponibilità idriche estensive. Nella provincia di Pesaro sono presenti soprattutto lungo la costa a nord di Pesaro e nelle valli calanchive dei fiumi Marecchia e Foglia. Essi non costituiscono mai nuclei di grandi dimensioni ma si trovano più spesso in coabitazione con formazioni riparie, latifoglie miste e, secondariamente, Querceti di roverella e Orno – Ostrieti.

2.2.3.2 Arbusteti e cespuglieti:

si differenziano sia per la tipologia di piante rappresentate che per l’area di sviluppo. In provincia di Pesaro sono presenti spartieti, con predominanza di ginestra di Spagna (*Spartium junceum*), diffusi lungo la costa (Parco Naturale del Monte San Bartolo), arbusteti a rose, prugnolo e sanguinello, suddivisi in un sottotipo mesofilo, tipico dei versanti freschi o dei fondovalle della fascia costiera e preappenninica (con specie arboree quali l’olmo campestre e specie sarmentose o rampicanti quali rovi e vitalbe) e un sottotipo xerofilo, tipico delle zone xeriche o detritiche della fascia appenninica (presenza di scotano, ginepro rosso e altri arbusti xerofili), arbusteti montani a ginepri, con prevalenza di ginepro comune (*Juniperus communis*) e ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*), tipici dei pascoli sommitali della catena appenninica e arbusteti oromediterranei a ginepro nano, con prevalenza di ginepro nano (*Juniperus nana*), presenti sporadicamente nei pascoli sommitali dei Monti Catria e Nerone.

2.2.3.3 Querceti di roverella e di rovere:

in provincia di Pesaro sono presenti soprattutto querceti mesoxerofili di roverella (*Quercus pubescens*) con cerro (*Quercus cerris* L.) subordinato, in mescolanza con carpino nero e orniello, diffusi su quasi tutto il territorio provinciale ad eccezione dalla fascia collinare costiera, ed in particolare nel Montefeltro e nel sud della provincia. Sulla dorsale appenninica la distribuzione è più frammentaria. Qui, in alcune aree caratterizzate da massicci calcarei (Monte Catria, Monte Nerone, Gola del Furlo), si possono incontrare alcuni boschi xerofili di roverella.

2.2.3.4 Leccete:

il leccio (*Quercus ilex* L.): è presente, in forma frammentaria ed in aree limitate e ben localizzate della provincia, in leccete di tipo mesoxerofilo a carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), xerofilo (macchia alto – arbustiva) e xerofilo - rupestre (di tipo arbustivo). Leccete mesoxerofile a carpino nero si incontrano in corrispondenza di gole e massicci calcarei sul Monte Pietralata e sul Monte Paganuccio, nonché nell'alta valle del Candigliano (Monte Montiego) e del Burano. Le leccete xerofile e xerofilo - rupestri sono invece prettamente localizzate nella Gola del Furlo.

2.2.3.5 Cerrete:

In provincia di Pesaro il cerro (*Quercus cerris* L.): è largamente presente in zone caratterizzate da substrati marnoso – arenacei (Flish terrigeno) e depositi di argille scagliose, estesi dalla Valle Marecchia sino alle Serre di Burano. In questi ambiti le cerrete rappresentano la vegetazione forestale prevalente del piano collinare e dell'orizzonte sub – montano. Nel nostro territorio sono presenti inoltre formazioni con spiccate caratteristiche mesofile, ascrivibili alla Cerreta mesofila sub-montana con carpino bianco, presenti esclusivamente sugli altipiani a nord del Monte Carpegna (Parco Naturale Regionale del Sasso Simone e Simoncello) e, in forma più localizzata, nell'alta valle del Metauro ai confini con l'Umbria (Bocca Serriola).

2.2.3.6 Orno – Ostrieti:

Il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) e l'orniello (*Fraxinus ornus* L.) sono le specie più comuni sui rilievi collinari e appenninici di tutte le Marche. La loro diffusione è correlata strettamente con la temperatura. Il carpino nero è diffuso soprattutto sui rilievi montuosi o in zona collinare sui versanti con esposizione a nord, mentre l'orniello, con temperamento più xerofilo ed eliofilo, svolge meglio l'attività di specie colonizzatrice sui rilievi collinari e pioniera su quelli montuosi. Gli Orno – Ostrieti prevalgono lungo la dorsale appenninica ed in particolare su substrati calcarei e calcareo – marnosi. In tale forma sono riscontrabili in modo particolare nel massiccio dei Monti Catria e Nerone, mentre in mosaico con Querceti di roverelle, formazioni riparie e boscaglie pioniere calanchive si trovano anche nella porzione settentrionale del territorio pesarese. Infine, assieme al cerro ed al faggio sono presenti su substrati marnoso – arenaci della Valle del Metauro e delle Serre di Burano.

2.2.3.7 Castagneti:

la presenza di castagneti nella provincia di Pesaro è molto limitata dalla natura dei terreni. Infatti il Castagno (*Castanea sativa* Mill.) ha una modesta tolleranza al calcare e predilige substrati arenacei e politico – arenacei. Nel territorio provinciale si riscontrano in forma sporadica su formazioni carbonatiche

argillose nei pressi di Urbania, Sant'Angelo in Vado e Monte Benedetto di Sant'Agata Feltria.

2.2.3.8 Faggete:

Il faggio (*Fagus silvatica* L.) predilige ambienti freschi ed ha una distribuzione prettamente montana. In casi particolari può svilupparsi in stazioni fresche dell'orizzonte submontano o, all'opposto, su caldi e soleggiati versanti in settori con tendenze mediterraneo – montane. Da un punto di vista altitudinale esso costituisce il limite superiore della vegetazione forestale e si colloca in una fascia oscillante tra i 900 ed i 1600 metri. Dove però sono abbondanti le precipitazioni esso si può sviluppare anche a quote inferiori (m 5-600 Monastero di Fonte Avellana, m 800 Monte Catria). Nella provincia di Pesaro e Urbino si trovano estese faggete, prevalentemente eutrofiche o mesofile submontane (queste ultime localizzate nell'orizzonte montano inferiore) sviluppate su substrati carbonatici, sui massicci dei Monti Catria e Nerone, nelle Serre di Burano, a Bocca Trabaria, sul Monte Carpegna e sul Poggio al Passino (Val Marecchia).

2.2.3.9 Formazioni riparie:

le formazioni riparie presenti in provincia di Pesaro possono essere suddivise, a seconda delle specie che le compongono, in Pioppeti – Saliceti, con prevalenza di salice bianco (*Salix alba* L.), pioppo bianco (*Populus alba* L.) e pioppo nero (*Populus nigra* L.), puri o in mescolanza, e Saliceti arbustivi, composti da diverse specie di salice (*Salix elagnos*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*). I Pioppeti – saliceti sono localizzati lungo i corsi d'acqua principali, gli impluvi collinari e montani e i medi e bassi versanti freschi collinari. I Saliceti arbustivi hanno una distribuzione più localizzata sui greti ciottolosi dei corsi d'acqua dei rilievi interni ed in particolare sono riscontrabili nella Val Marecchia e sul fiume Candigliano (Serravalle di Carda e Piobbico) in coabitazione con altre tipologie forestali.

2.2.3.10 Latifoglie varie pure o miste:

questa categoria è costituita da popolamenti arborei e alto – arbustivi molto eterogenei di neoformazione, sviluppatasi per lo più su ex coltivi o pascoli abbandonati. I Tipi forestali sono diversi e generalmente composti da due o più specie fisionomicamente dominanti. Tra essi, i più diffusi nella provincia di Pesaro sono le Latifoglie mesofile d'invasione e le Boscaglie pioniere calanchive. Le prime sono diffuse in tutta la provincia ovunque sia in corso l'abbandono delle aree coltivate o per l'elevata acclività o per problemi di scarsa stabilità dei versanti e sono composte prevalentemente da latifoglie eliofile pioniere spontanee (orniello, carpino nero, salici, sorbi, talora roverella) e naturalizzate (robinia e ailanto) o colonizzatrici secondarie (frassino, tiglio, acero) miste a specie arbustive (ginestra e rosacee). Le seconde sono presenti esclusivamente sui calanchi delle valli dei fiumi Marecchia e Conca e costituiscono boscaglie stabili composte da uno strato arbustivo di olmo campestre (*Ulmus campestris* L.) in mescolanza con acero campestre (*Acer campestre* L.), prugnolo, biancospino e ginestra di Spagna, con presenze localizzate di pioppo bianco, nero, salice bianco come transizioni verso boschi di latifoglie mesofite d'invasione o formazioni riparie.

2.2.3.11 Rimboschimenti a prevalenza di conifere:

i rimboschimenti di conifere sono stati avviati nelle marche alla fine dell'800, ma è nel periodo della prima guerra mondiale (1914-1918) che sono stati realizzati i rimboschimenti di aree di notevole estensione. Nella Provincia di Pesaro i

principali nuclei si riscontrano nelle Foreste demaniali del Monte Carpegna delle Cesane e del Monte Montiego e nella Foresta Demaniale Regionale del Furlo (Monti Pietralata e Paganuccio). Tali rimboschimenti sono costituiti in prevalenza da pino nero (*Pinus nigra*) con presenza secondaria di cedro, cipresso e pino domestico.

2.2.4 VEGETAZIONE ERBACEA

Molte zone della provincia di Pesaro, tra le quali quelle individuate dal “Progetto Bioitaly” presentano una vegetazione erbacea particolare e specie rare.

- Percorsi sub – steppici di graminacee e piante annue (*Therobrachypodietea*) si riscontrano nella Alta Val Marecchia, sul Monte Carpegna, sui Monti Sasso Simone e Simoncello, nell’alta Valle del Foglia.

- Vegetazione erbacea su substrati calcarei (*Festuco – brometalia*) con fioriture di orchidee selvatiche è presente sul Monte Carpegna, Sui Monti Sasso Simone e Simoncello, nella zona di Lombaroccio dove esiste anche un residuo di foresta alluvionale (*Alnion glutinosa-incanae*), sul Monte Nerone e sui Monti Catria e Acuto.

- Prati pionieri su cime rocciose sono presenti nelle zone sommitali dei Monti del Furlo, del Monte Nerone e dei Monti Catria e Acuto.

3. ASPETTI PAESAGGISTICI E STORICO - CULTURALI

La Provincia di Pesaro e Urbino presenta un territorio molto articolato, compreso tra l'Appennino Umbro – Marchigiano e il Mare Adriatico e al fine di una semplificazione descrittiva può essere utile considerarlo come una griglia costituita longitudinalmente da tre fasce (montana, collinare e costiera) e trasversalmente dai cinque corsi d'acqua principali (Cesano, Metauro, Foglia, Conca, Marecchia) che l'attraversano.

Questi fiumi, che nella parte centro meridionale sono interamente ricompresi all'interno del territorio provinciale, mentre nella parte settentrionale lo sono soltanto per il loro tratto iniziale, prima di entrare nel territorio della Provincia di Rimini, costituiscono ancor oggi dei corridoi ecologici che vanno preservati ed ulteriormente sviluppati attraverso mirate politiche di tutela, in particolare, sia per quanto riguarda la qualità delle acque, sia per quanto concerne le aree di pertinenza fluviale e ad esse limitrofe per salvaguardare le aree di esondazione naturale ancora rimaste, per consentire il passaggio della fauna, per favorire lo sviluppo delle formazioni botaniche ripariali.

La fascia montana conserva sostanzialmente un equilibrio tra fattori naturali e trasformazioni antropiche; in essa è ancora possibile riconoscere gli sfondi di Raffaello, di Piero della Francesca, di Simone Cantarini, anche se non di rado le nuove modalità di coltivazione dei terreni e soprattutto l'utilizzo dei mezzi meccanici hanno portato in molti casi alla modifica dei soprassuoli e alla scomparsa di metodi tradizionali di coltivazione, quale ad esempio la "piantata".

L'istituzione del Parco del Sasso Simone e Simoncello, della Riserva Nazionale Naturale del Furlo, di numerosi Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale, l'utilizzo di specifiche fonti di finanziamento (comunitarie, nazionali e regionali) per le aree interne, contribuisce alla conservazione ed alla valorizzazione delle peculiarità ambientali e delle tradizioni culturali ed enogastronomiche (tartufo, formaggi, etc.) che la caratterizzano. All'opera della natura che si manifesta nei massicci del Catria e del Nerone, nei rilievi dell'Alpe della Luna, nei boschi e nelle foreste demaniali, nelle aree floristiche protette, nell'alto corso dei fiumi che segnano le valli che ne articolano il territorio, popolato da numerose specie di fauna selvatica, (tra le quali l'Aquila Reale), si affianca quella dell'uomo con una miriade di piccoli borghi ed insediamenti che ne contraddistinguono il paesaggio.

La seconda fascia è quella collinare, attraversata da Cesano, Metauro e Foglia e caratterizzata da rilievi dolci con città e nuclei che mantengono l'impianto medievale e che vedono sviluppare nuovi insediamenti nei fondovalle in cui sono presenti condizioni orografiche ed infrastrutturali migliori. Le colline, pur essendosi trasformato lo status dei proprietari delle aree agricole, conservano pressoché immutato il tessuto dei poderi che fino a non molti anni fa hanno caratterizzato la mezzadria marchigiana. Ed è proprio in questo rapporto tra urbano e campagna, nel reticolo di strade campestri ed interpoderali, di edicole votive e di fonti, di manufatti storici civili e religiosi che risiede la forza, la bellezza e la ricchezza di queste zone che anche attraverso la riscoperta e la valorizzazione delle tradizioni e dei prodotti tipici (olio, vino, ortaggi, etc.) e non solo tramite il reticolo di PMI individuano la strada per uno sviluppo effettivamente ecosostenibile del territorio.

La terza è la fascia litoranea dove si affacciano Pesaro e Fano, i due maggiori centri della Provincia, caratterizzati, a partire soprattutto dal secondo

dopoguerra, da un grande sviluppo economico che ha interessato e trasformato anche il loro hinterland. Questo non ha impedito però che alcune aree di particolare valore abbiano potuto conservare i loro caratteri essenziali come ad esempio la costa alta del San Bartolo, oggi inserita in un Parco Naturale Regionale, il sistema dei siti archeologici e delle ville storiche. Lungo la costa si sono sviluppate anche le maggiori concentrazioni turistiche con il polo di Gabicce Mare, con la più alta concentrazione di strutture a livello provinciale.

Come sottolineato nel Piano Territoriale di Coordinamento provinciale le caratteristiche sopra descritte ci fanno pensare ad un esempio più unico che raro di "territorio a forma di città e di città a forma di territorio" che le politiche ed i piani generali e di settore debbono preservare, cercando di coniugare le legittime ambizioni di sviluppo