



Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale:
l'Europa investe
nelle zone rurali



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC/ZPS IT4090005 Fiume Marecchia a Ponte Messa

Quadro conoscitivo

Gennaio 2018

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	1
1.1	GENERALITÀ	1
1.2	STRUTTURA DEL DOCUMENTO.....	1
1.3	GRUPPO DI LAVORO	2
1.4	INTRODUZIONE AL SITO.....	4
2	DESCRIZIONE FISICA.....	6
2.1	COLLOCAZIONE E CONFINI DEL SITO.....	6
2.2	CLIMA.....	7
2.2.1	<i>Generalità</i>	7
2.2.2	<i>Temperatura e precipitazioni</i>	11
2.3	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	12
2.3.1	<i>Frane e dissesti</i>	15
2.4	PEDOLOGIA.....	18
2.5	IDROGRAFIA ED IDROLOGIA	18
2.6	IDROGEOLOGIA	23
2.7	QUALITÀ DELLE ACQUE	25
2.7.1	<i>Acque superficiali</i>	25
2.7.2	<i>Acque sotterranee</i>	29
3	DESCRIZIONE BIOLOGICA.....	34
3.1	FLORA	34
3.1.1	<i>Metodologia di indagine</i>	34
3.1.2	<i>Elenco floristico</i>	34
3.1.3	<i>Specie vegetali di interesse conservazionistico</i>	34

3.2	VEGETAZIONE	38
3.2.1	<i>Metodologia di indagine</i>	38
3.2.2	<i>Vegetazione algale</i>	38
3.2.3	<i>Vegetazione elofitica</i>	39
3.2.4	<i>Vegetazione terofitica ed igroneitrofila su substrati fangoso-limosi e ghiaioso-limosi</i>	40
3.2.5	<i>Vegetazione erbacea annuale di substrati a sommersione periodica</i>	41
3.2.6	<i>Vegetazione delle praterie igrofile</i>	42
3.2.7	<i>Vegetazione perenne nitrofila dei substrati ghiaiosi</i>	43
3.2.8	<i>Vegetazione erbacea perenne dei substrati argillosi</i>	45
3.2.9	<i>Vegetazione dei prati aridi</i>	45
3.2.10	<i>Arbusteti</i>	47
3.2.11	<i>Vegetazione arbustiva ripariale</i>	48
3.2.12	<i>Boschi e boscaglie ripariali</i>	49
3.2.13	<i>Boschi mesofili a querce e latifoglie miste</i>	51
3.2.14	<i>Querceti caducifogli con componenti mediterranee sempreverdi</i>	52
3.2.15	<i>Boschi ruderali di latifoglie</i>	53
3.3	SCHEMA SINTASSONOMICO.....	53
3.4	HABITAT E PROCESSI ECOLOGICI.....	55
3.4.1	<i>Habitat di interesse comunitario presenti nel sito</i>	55
3.4.1.1	3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o Isoëto-Nanojuncetea	57
3.4.1.2	3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara.....	58
3.4.1.3	3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos.....	59
3.4.1.4	3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri p.p e Bidention p.p.	60
3.4.1.5	5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	62
3.4.1.6	6210 - *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	63
3.4.1.7	6220 - *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	64
3.4.1.8	6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-	

Holoschoenion	65
3.4.1.9 91AA - * Boschi orientali di quercia bianca.....	66
3.4.1.10 91E0 - * Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	66
3.4.1.11 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	67
3.5 HABITAT DI INTERESSE REGIONALE PRESENTI NEL SITO	68
3.5.1.1 Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition) ...	69
3.6 FAUNA.....	70
3.6.1 <i>Invertebratofauna</i>	70
3.6.1.1 Molluschi	70
3.6.1.2 Insetti.....	70
3.6.1.2.1 Crostacei.....	72
3.6.2 <i>Ittiofauna</i>	73
3.6.3 <i>Erpetofauna</i>	74
3.6.3.1 Situazione attuale nel Formulario	74
3.6.4 <i>Avifauna</i>	75
3.6.5 <i>Teriofauna</i>	77
3.6.5.1 Situazione attuale nel Formulario	77
3.7 USO DEL SUOLO.....	78
4 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA.....	79
4.1 SOGGETTI AMMINISTRATIVI E GESTIONALI CHE HANNO COMPETENZE SUL TERRITORIO NEL QUALE RICADE IL SITO.....	79
4.2 ASSETTO PROPRIETARIO	79
4.3 INVENTARIO DEI VINCOLI	80
4.3.1 <i>Generalità</i>	80
4.3.2 <i>Il vincolo idrogeologico</i>	80
4.3.3 <i>I vincoli architettonici e paesaggistici</i>	81

4.4	INVENTARIO DEI PIANI	81
4.4.1	<i>Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità interregionale di bacino Marecchia – Conca.....</i>	81
4.4.2	<i>Piano Provinciale delle attività estrattive.....</i>	87
4.4.3	<i>Piano territoriale di coordinamento provinciale di Rimini.....</i>	88
4.4.4	<i>Strumenti Urbanistici Comunali</i>	88
4.4.4.1	Comune di Sant'Agata Feltria.....	88
4.4.4.2	Comune di Pennabilli.....	91
4.5	INVENTARIO DELLE REGOLAMENTAZIONI.....	92
4.5.1	<i>Norme in materia di SIC e ZPS in Regione Emilia Romagna</i>	92
4.5.2	<i>Normativa vigente in materia di pesca</i>	94
4.6	INVENTARIO DEI PROGETTI.....	94
4.7	PRINCIPALI ATTIVITÀ ANTROPICHE ALL'INTERNO DEL SITO	95
4.7.1	<i>Reti stradali e attività produttive</i>	95
4.8	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI.....	95
4.8.1	<i>La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione.....</i>	95
4.8.2	<i>La struttura imprenditoriale.....</i>	97
4.8.3	<i>L'attività agricola.....</i>	99
4.8.4	<i>Il mercato del lavoro</i>	105
4.8.5	<i>Il tasso di scolarità.....</i>	106
4.8.6	<i>Le presenze turistiche.....</i>	107
4.8.7	<i>Il grado di ruralità del territorio.....</i>	109
5	DESCRIZIONE DEI BENI CULTURALI	111
5.1	CRONISTORIA DEL TERRITORIO – LA VALLATA DEL MARECCHIA.....	111
6	DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO	115
6.1	IL CONCETTO DI PAESAGGIO.....	115
6.2	PRINCIPI METODOLOGICI DELL'ECOLOGIA DEL PAESAGGIO	115
6.3	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI ECOSISTEMI.....	116
6.4	IDENTIFICAZIONE GENERALE	116
	BIBLIOGRAFIA.....	119

1 PREMESSA

1.1 Generalità

Il Fiume Marecchia fa parte di uno dei siti all'interno dei sette Comuni (Castel delci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria, Talamello) transitati nel 2009 dalla provincia di Pesaro-Urbino (Regione Marche) a quella di Rimini (Regione Emilia-Romagna).

A conclusione del progetto Bioitaly, la deliberazione della Giunta regionale (Regione Marche) n° 1709 del 30/06/1997, l'ha indicato tra i siti potenzialmente in grado di essere riconosciuti di importanza comunitaria (pSIC). Compare quindi nell'elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE del Ministero dell'Ambiente (DM del 3/04/2000) come SIC IT5310001 "Valmarecchia tra Ponte Messa e Ponte Otto Martiri".

Un successivo atto regionale (DGR 1701/2000) l'ha individuato come Zona di Protezione Speciale (ZPS). Le 29 ZPS della Regione Marche risultano designate formalmente il 7 marzo 2003, data di comunicazione all'Unione Europea da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio.

Con DM del 5/07/2007 si ha un nuovo elenco delle ZPS aggiornato, in cui compare la ZPS IT5310032 "Valmarecchia" (all'interno dell'area SIC IT5310001, che perde la qualifica di ZPS). Con il transito dei sette Comuni dalla provincia di Pesaro-Urbino a quella di Rimini, la Regione Emilia-Romagna propone, dopo alcuni tentativi (dal 2009) che non vengono presi in considerazione dalle Decisioni della Commissione Europea, con deliberazioni 145 e 242 del febbraio 2010, l'istituzione di quattro siti. Una ratifica definitiva per questi siti è avvenuta con il "Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia continentale in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (DM del 7/03/2012), notificato con Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 13.01.2012 alla Decisione 2012/14/UE.

Dall'accorpamento dei siti ZPS IT5310032 e SIC IT5310001, si ottiene il SIC-ZPS IT4090005 "Fiume Marecchia a Ponte Messa". Per motivi di semplificazione gestionale una porzione del sito IT5310001 è stata accorpata al confinante sito IT4090006.

1.2 Struttura del documento

Il presente Piano di Gestione è stato redatto sulla base del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 "*Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000*", pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002, tenendo conto anche di quanto previsto dal "*Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*", pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Il quadro conoscitivo è stato redatto sulla base, oltre che degli studi di caratterizzazione ambientale condotti, anche dell'analisi socio-economica e storica del territorio indagato, e si conclude con la descrizione degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico. Gli obiettivi e le strategie gestionali sono definiti sulla base dei risultati derivanti dal quadro conoscitivo.

Gli elaborati consistono essenzialmente in:

- Quadro conoscitivo corredato da schemi grafici nelle scale più opportune, contenente le analisi descrittive e valutative, corredate di documentazione grafica e statistica;
- Allegato A – Documentazione fotografica;
- Allegato B – Formulario standard Natura 2000 aggiornato;
- Elaborati cartografici:
 1. TAV. 1 carta di inquadramento territoriale
 2. TAV. 2 carta dell'idrografia
 3. TAV. 3 carta del catasto
 4. TAV. 4 carta dei vincoli
 5. TAV. 5 carta dell'uso del suolo
 6. TAV. 6 carta degli habitat naturali di interesse comunitario.
 7. TAV. 7 carta di localizzazione degli impatti e dei fattori di minaccia

1.3 Gruppo di lavoro

La Provincia di Rimini, in qualità di Ente Gestore del sito Natura 2000, a seguito del Contratto di assegnazione dell'incarico sottoscritto in data 02.03.2012, ha affidato l'incarico per lo svolgimento del Servizio all'A.T.I. composta da StudioSilva S.r.l., Studio Verde associazione professionale e Nier Ingegneria S.p.A.

I redattori sono i seguenti:

- Dott. For. Paolo Rigoni, in qualità di presidente, amministratore delegato, direttore tecnico e socio di StudioSilva – coordinamento generale, rilievi in campo, stesura cap. 3;
- Dott. Sc. Nat. Giovanni Giovagnoli, in qualità di collaboratore a progetto di StudioSilva S.r.l. – cartografia GIS;
- Dott. Sc. Amb. Kim Bishop, in qualità di collaboratore a progetto di StudioSilva S.r.l. – cartografia GIS, cap. 1;
- Dott. For. Pierluigi Molducci, in qualità di associato di Studio Verde associazione professionale – rilievi in campo e cap 5;
- Dott. Sc. Nat. Lisa Casamenti, in qualità di collaboratore a progetto di Studio Verde associazione professionale – cartografia GIS;

- Dott. Sc. Nat. Emanuele Moretti, in qualità di collaboratore di Studio Verde associazione professionale – rilievi in campo e consulenze botaniche;
- PhD Biologia animale e Dott. Sc. Agr. Dino Scaravelli, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l. – cap. 3 (paragrafo 3.6);
- Dott. Sc. Amb. Andrea Noferini, in qualità di collaboratore di StudioSilva S.r.l. – cap. 3 (paragrafo 3.6);
- Dott. Biologia animale Pamela Priori, in qualità di collaboratore di StudioSilva S.r.l. – cap. 3 (paragrafo 3.6);
- Dott. Biologia Fabrizio Borghesi, in qualità di collaboratore di StudioSilva S.r.l. – cap. 3 (paragrafo 3.6);
- Paolo Laghi erpetologo, in qualità di collaboratore di StudioSilva S.r.l. – cap. 3 (paragrafo 3.6);
- Dott. Sc. Biol. Tugnoli Elena, in qualità di dipendente NIER S.p.A. – cap. 2, 4;
- Ing. Giulia Carloni, in qualità di dipendente NIER S.p.A. - cartografia GIS;
- Sig. Roberto Fabbri, in qualità di consulente di Nier Ingegneria S.p.A. – cap. 3 (paragrafo 3.6.1.2 insetti);
- Dott. Sc. Biol. Giovanni Rossi, in qualità di consulente di Nier Ingegneria S.p.A. – cap.3

(paragrafo 3.6.2 ittiofauna).

1.4 Introduzione al sito

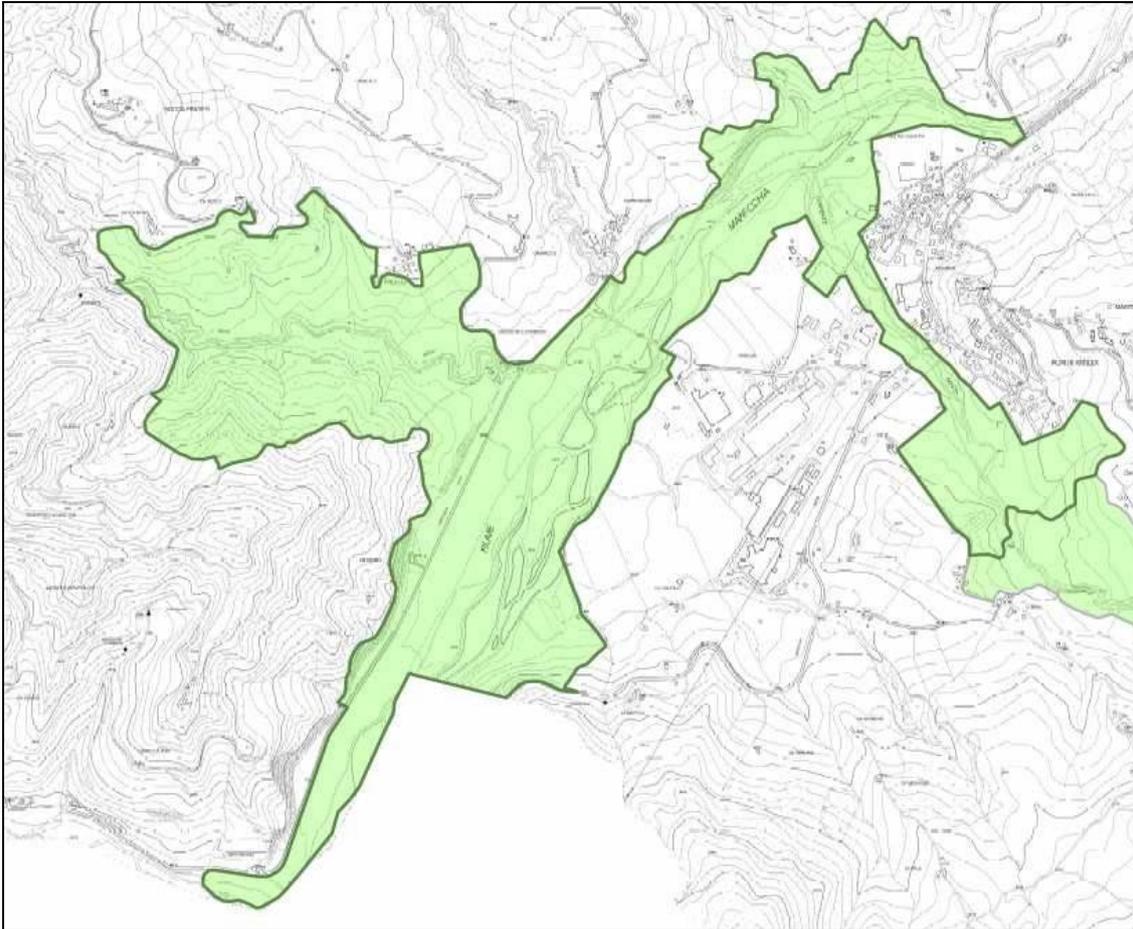


FIGURA 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO.

Il sito individuato dalla Regione Emilia-Romagna riunisce nel medesimo SIC-ZPS i settori ricadenti in Comune di Pennabilli e di Sant'Agata Feltria dei precedenti marchigiani SIC *Valmarecchia tra Ponte Messa e Ponte Otto Martiri* (IT5310001) e ZPS *Valmarecchia* (IT5310032), unificando e uniformando in 265 ettari una superficie precedentemente pari a 312 ettari, in territorio di confine con la Toscana (isola amministrativa di Badia Tedalda) e col Parco Naturale del Sasso Simone e Simoncello.

Adiacente al grande *Versanti occidentali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio* corrispondente al Parco, il piccolo sito in questione ha caratteristiche omogenee di tipo fluviale e fu individuato al preciso scopo di tutelare ambienti ripariali non comuni e una ricca popolazione di Gambero di Fiume ancora presenti tuttavia in un contesto di rapida seppur sotto controllo espansione antropico-insediativa. Presso la frazione di Ponte Messa (insediamento più antico dell'Alta Valmarecchia, frequentato fino al medioevo e ripopolato solo di recente anche come scalo industriale per la comoda giacitura pianeggiante e per l'importante snodo stradale), la valle

si presenta come un vero e proprio teatro naturale circondato dalle alture di Pennabilli, Badia Tedalda e Casteldelci.

Ormai prossimo alla testata della valle, alla base dell'erta che come un tridente risale ai valichi della Cantoniera (Marche), delle Balze (Romagna) e a quello transappenninico e toscano di Viamaggio, il Marecchia si presenta come un fiume con letto ghiaioso molto ampio, a corso semipianeggiante, in ambiente submontano di vallata interna e larga. Vi confluiscono corsi d'acqua di analoga portata - a questo livello così interno della valle - anche se la quota (350 m s.l.m.) è già collinare, vale a dire il Rio della Rocca (di Rocca Pratiffi) e il Torrente Messa, tra i principali affluenti dell'Alto Marecchia insieme al Senatello, il cui ambiente di confluenza chiude il sito a monte.

Il Marecchia è qui fiancheggiato da foreste ripariali di salici appartenenti a specie diverse (*Salix alba*, *S. purpurea*, *S. triandra*). Sui terrazzi laterali maggiormente consolidati si sviluppano boschi di *Alnus glutinosa*, dell'associazione *Alno-Fraxinetum oxycarpae*. Importanti sono gli arbusteti del mantello di vegetazione a *Hippophae rhamnoides* e *Juniperus communis* su ghiaie e sabbie fluviali dell'Appennino, con specie e aggruppamenti - caratteristici quelli di tipo mediterraneo - non comuni nel territorio circostante. Riguardo la specie *Austropotamobius pallipes*, si presume la presenza di una popolazione sparsa, non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione, di cui è stato accertato, in passato, uno stato di buona conservazione che andrà comunque valutato nel corso dei futuri monitoraggi da eseguire nel sito. Sistemazioni idrauliche nel letto del fiume, accesso di mezzi meccanici, attività estrattiva, prossimità di centro abitato con attività industriali e artigianali in espansione sono le principali fonti di disturbo agli habitat e minaccia per la sopravvivenza delle specie. 12 tipi di habitat d'interesse comunitario, dei quali 4 prioritari, ricoprono circa il 70% del territorio, con prevalenza per i tipi ripariali e forestali-arbustivi, anche se non mancano bordi prativi di rilevante interesse. Tali habitat si presentano con una facies locale tipica, a carattere mediterraneo indotto da condizioni steppiche ma non privi di riferimenti altomontani.

2 DESCRIZIONE FISICA

2.1 Collocazione e confini del sito

Il SIC ZPS IT 4090005 Fiume Marecchia a Ponte Messa ricade nel tratto collinare della provincia di Rimini. Territorialmente si estende nella Provincia di Rimini, come evidenziato in figura.

I Comuni interessati sono due:

- Pennabilli;
- Sant'Agata Feltria;

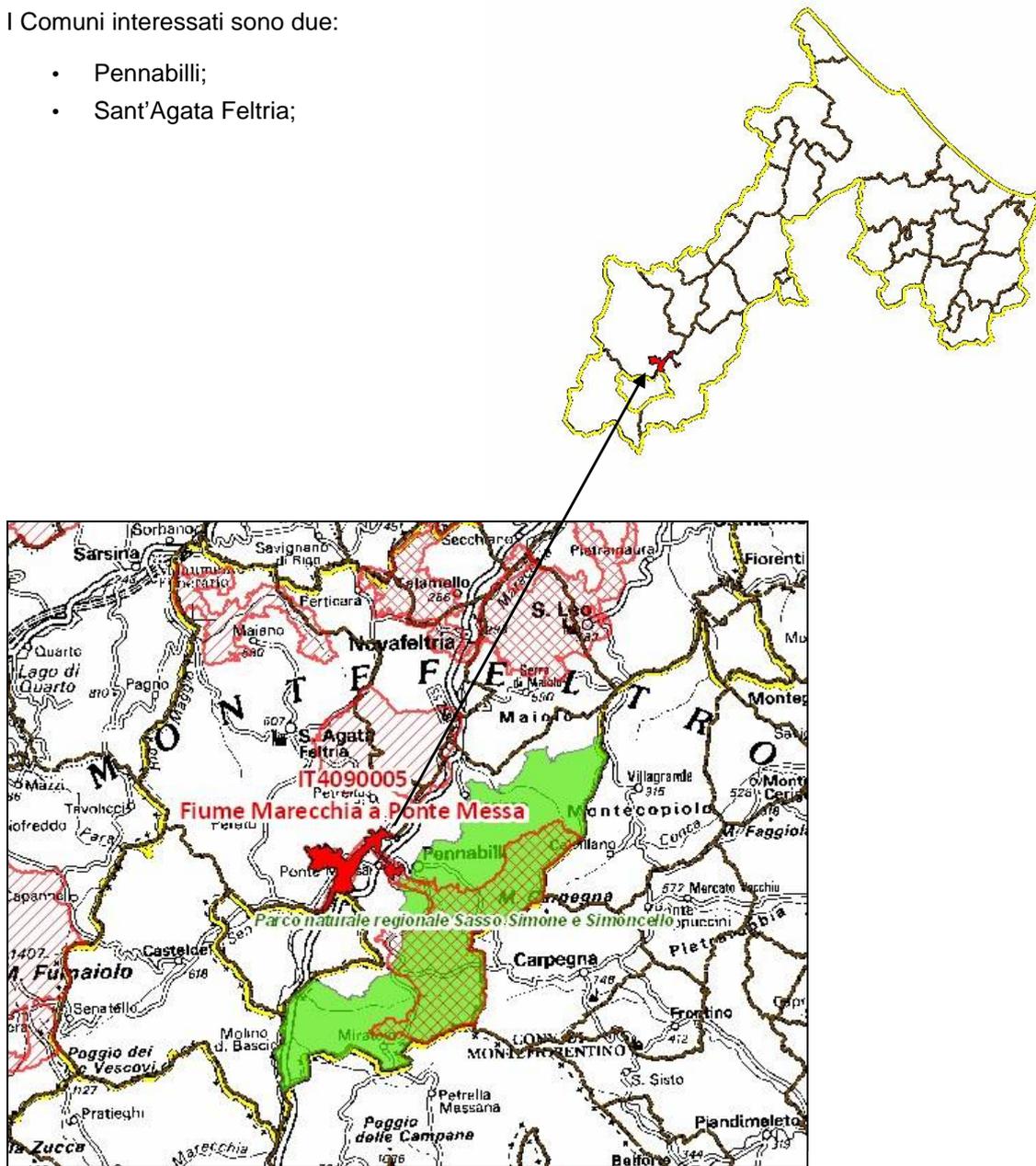


FIGURA 2 - INQUADRAMENTO DI AREA VASTA DEL SIC OGGETTO DI STUDIO DA CARTA GIS

Il sito confina a est con il SIC ZPS IT 4090006 Versanti occidentali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio ed è collocato 4 km a sud del SIC 4090004 Monte S.

Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno.

2.2 Clima

2.2.1 *Generalità*

Il sito è localizzato all'interno della regione bio-geografica continentale.

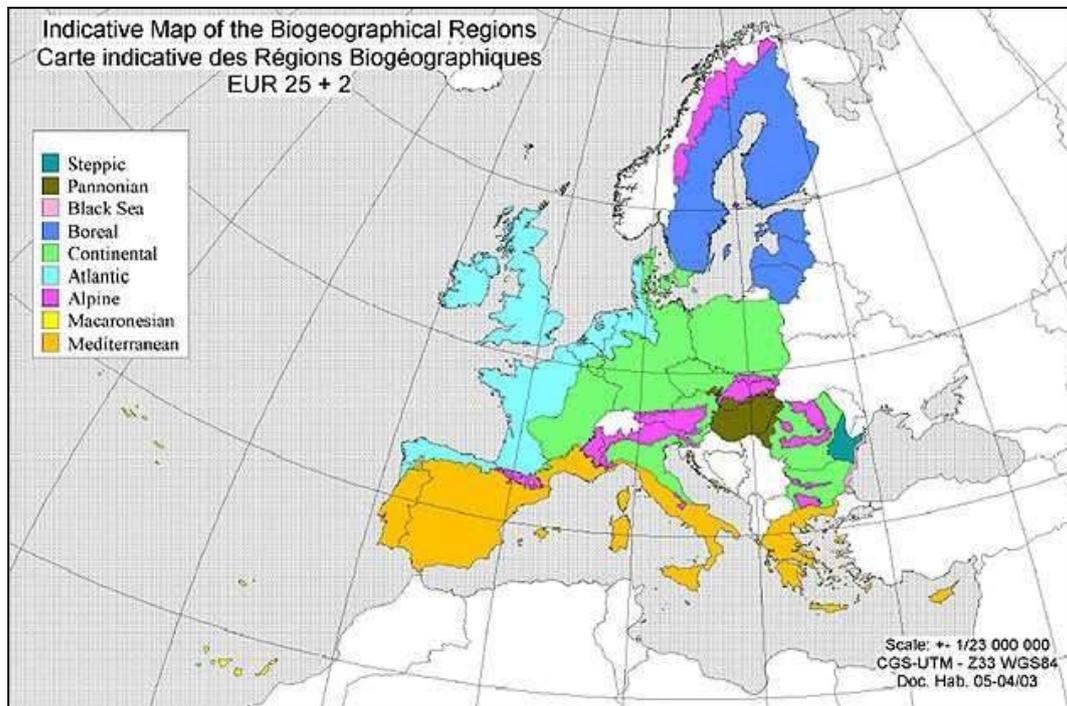


FIGURA 3 - CARTA DELLE REGIONI BIOGEOGRAFICHE (FONTE: WWW.MINAMBIENTE.IT)

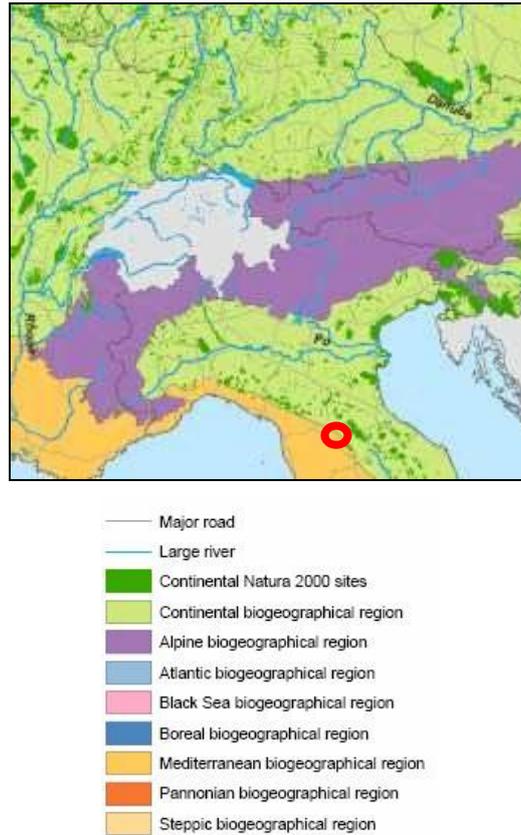


FIGURA 4 - Carta stralcio delle Regioni Biogeografiche (Fonte: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/sites_hab/biogeog_regions/maps/continental.pdf)

Essendo i Piani di Gestione strumenti di studio e programmazione finalizzati alla conservazione di habitat e specie, è interessante anche classificare la regione secondo la classificazione fitoclimatica di Pavari. Per zona fitoclimatica s'intende la distribuzione geografica, associata a parametri climatici, di un'associazione vegetale rappresentativa composta da specie omogenee per quanto riguarda le esigenze climatiche.

Il sito oggetto di studio è ubicato nella fascia fitoclimatica *castanetum*.

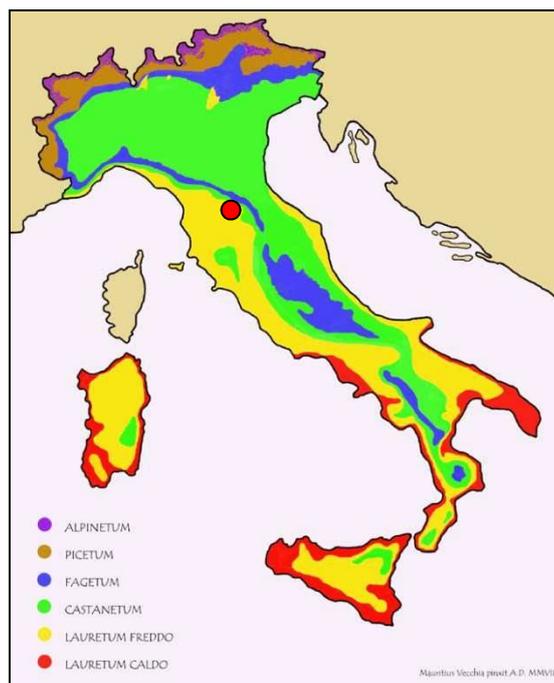


FIGURA 5 - CARTA FITOCLIMATICA DI PAVARI

Questa zona si suddivide in due sottozone secondo il regime termico e in due tipi secondo il regime pluviometrico come riassunto nella seguente tabella.

Parametri climatici		Sottozona calda		Sottozona fredda	
		1° tipo senza siccità estiva	2° tipo con siccità estiva	1° tipo Piogge > 700 mm	2° tipo Piogge < 700 mm
Temperatura media	dell'anno	10-15 °C		10-15 °C	
	del mese più freddo	> 0 °C		> -1 °C	
	dei minimi	> -12 °C		> -15 °C	

TABELLA 1 – SOTTOZONE DELLA FASCIA CLIMATICA CASTANETUM

L'area collinare riminese è inquadrabile nella sottozona calda del 1° tipo.

La vegetazione di questa zona climatica si presenta alquanto eterogenea dal punto di vista paesaggistico. Nella sottozona calda è prettamente mediterranea e s'identifica nella foresta mediterranea sempreverde o, nelle aree più fresche e umide, nella foresta mediterranea decidua, la prima con associazioni in cui prevalgono le sclerofille, la seconda con associazioni in cui è più marcata la presenza delle caducifoglie.

La Provincia di Rimini, non particolarmente estesa, occupa la fascia costiera più meridionale della Romagna, con un entroterra costituito da un settore pianeggiante nella zona nord esteso anche diversi chilometri, in progressiva riduzione procedendo verso sud fino a scomparire nelle zone di Riccione e Cattolica e una fascia collinare e montuosa appenninica.

Nella fascia costiera, in estate, il mare esercita il suo influsso ovviamente in modo decisivo in una provincia comunque dove l'Adriatico appare influente un po' ovunque: in questo settore le temperature massime spesso accade che non vengono registrate tra le 16.00 e le 17.00 come accade in quasi tutte le zone, ma prima. Ciò è dovuto al riscaldamento mattutino esercitato dal sole, a cui segue la quasi immancabile brezza pomeridiana che abbassa i valori termici rendendo sicuramente più gradevoli le temperature anche in presenza di robusti anticicloni. La costituzione territoriale di questa provincia, incastonata tra mare e dorsale appenninica rende anche le montagne particolarmente influenti da un punto di vista climatico. Le temperature estive (anche invernali) più elevate infatti non si raggiungono in regime di alta pressione, causa le brezze, ma quando in fase prefrontale o per particolari posizioni dell'alta pressione si alza con forza il vento da sud ovest, di caduta dall'Appennino (detto "garbino"), e con esso anche le temperature.

Va in ogni modo detto che l'effetto delle brezze non penetra per moltissimi chilometri all'interno e dunque in quella sottile fascia di pianura, dove l'effetto benefico del venticello marino non arriva, inevitabilmente le caratteristiche del tempo tendono più a somigliare a quelle di tante altre zone pianeggianti dell'Emilia Romagna.

Le precipitazioni estive non sono di norma particolarmente frequenti e assumono prevalentemente la forma temporalesca. In montagna il discorso in parte cambia per effetto termoconvettivo orografico e dunque gli annuolamenti pomeridiani ed eventuali fenomeni sono statisticamente più probabili.

In inverno le temperature anche in questo caso sono influenzate dal mare. I valori minimi costieri infatti non sono così bassi come nelle altre zone interne pianeggianti dell'Emilia Romagna. Il mare gioca anche un ruolo importante sul vento di bora. Le nevicate, non altrettanto frequenti rispetto al resto di buona parte della regione, in realtà non avvengono quasi mai se ventoso. Infatti la bora causa un innalzamento del gradiente termico (il differenziale di temperatura che si incontra con il variare della quota di altitudine) e per la quasi totalità dei casi questo significa che la colonna di mercurio si alza e fin verso i 300/400 metri s.l.m. difficilmente nevicata. In passato tuttavia la bora con neve era un po' più frequente a causa dei valori delle temperature medie un po' più bassi rispetto a quelli attuali. Il vero vento che porta la neve nella costa riminese è il Nord Ovest, che convoglia il freddo presente nei bassi strati dalla Pianura Padana.

In montagna dalle quote medie nevicata con bora per effetto stau e gli accumuli, soprattutto oltre i 700/800 metri, in questi casi sono di assoluto rispetto anche perché la provincia di Rimini è esposta agli afflussi di aria proveniente dai Balcani come nessun'altra in Emilia Romagna. Il Garbino, con perturbazioni provenienti dall'Atlantico, tende invece a far alzare le temperature in Pianura, spazzando via in poco tempo anche accumuli nevosi in alta montagna.

In provincia di Rimini infine non si può mai parlare di neve da cuscino freddo derivante da precedenti afflussi di aria gelida. Le nevicate dunque sono sempre da irruzione o da passaggi di minimi depressionari, mai da scorrimento di aria calda su strato più freddo.

2.2.2 Temperatura e precipitazioni

Per la caratterizzazione termopluviometrica dell'area si è fatto riferimento alle tabelle climatologiche del Servizio Idro-Meteo-Clima dell'ARPA dell'Emilia-Romagna, in riferimento alla stazione di Novafeltria che rappresenta la stazione più vicina al sito oggetto di studio.

In figura sono riportati i grafici degli andamenti annuali relativi ai valori della temperatura media mensile.

Il trend, con andamento piuttosto regolare, presenta come valore medio della temperatura un massimo in agosto pari a 24,3°C ed un minimo a gennaio pari a 5,3°C. La temperatura media annua è pari a 14,1°C.

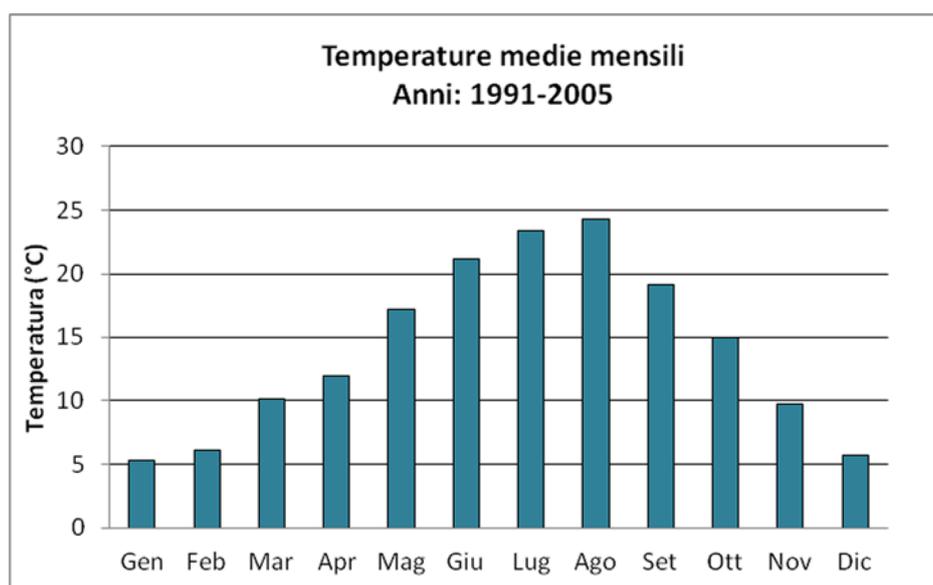


FIGURA 6 - TEMPERATURE MEDIE MENSILI – FONTE: ARPA SERVIZIO IDRO-METEO-CLIMA DELL'EMILIA-ROMAGNA - PERIODO: 1991-2005

Quest'area è localizzata nella zona temperata settentrionale italiana al margine meridionale della pianura padana tra il crinale appenninico e l'Adriatico. L'area risente così delle caratteristiche climatiche della Pianura Padana che è esposta ai venti provenienti dall'Adriatico.

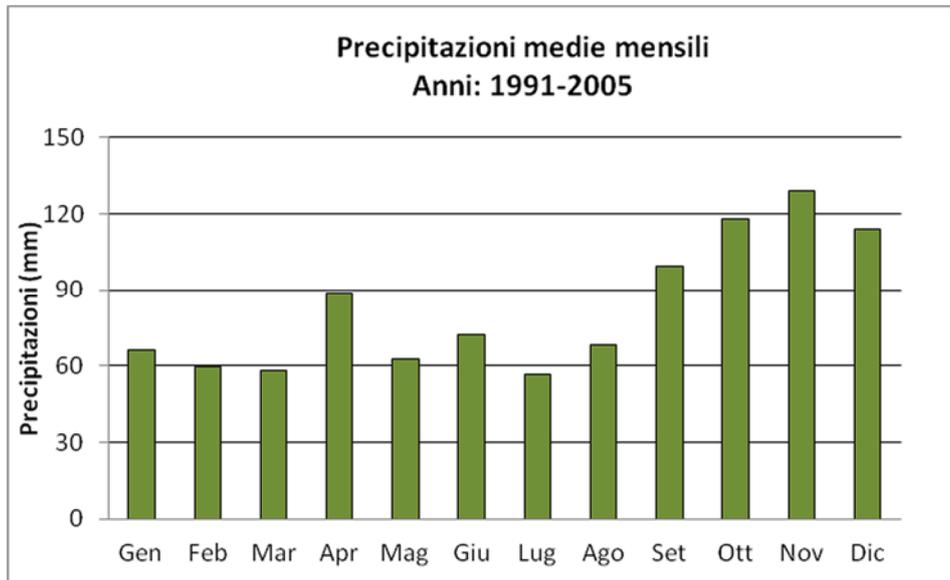


FIGURA 7 - PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI – FONTE: ARPA SERVIZIO IDRO-METEO-CLIMA DELL' EMILIA-ROMAGNA – PERIODO: 1991-2005

Dall'andamento delle piogge medie mensili riportato in figura, si vede come i mesi autunnali presentano i valori più elevati di precipitazione, con una media stagionale pari a 120,4 mm e una media annua di 82,7 mm.

2.3 Geologia e geomorfologia

Il territorio dei sette comuni entrati in Regione Emilia-Romagna dall'agosto del 2009, si sviluppa per la gran parte lungo l'alta valle del Fiume Marecchia, pur interessando una significativa parte del bacino del Fiume Savio (territorio di Sant'Agata Feltria).

Di seguito si riporta lo stralcio della carta geologica per l'area del SIC oggetto di studio:

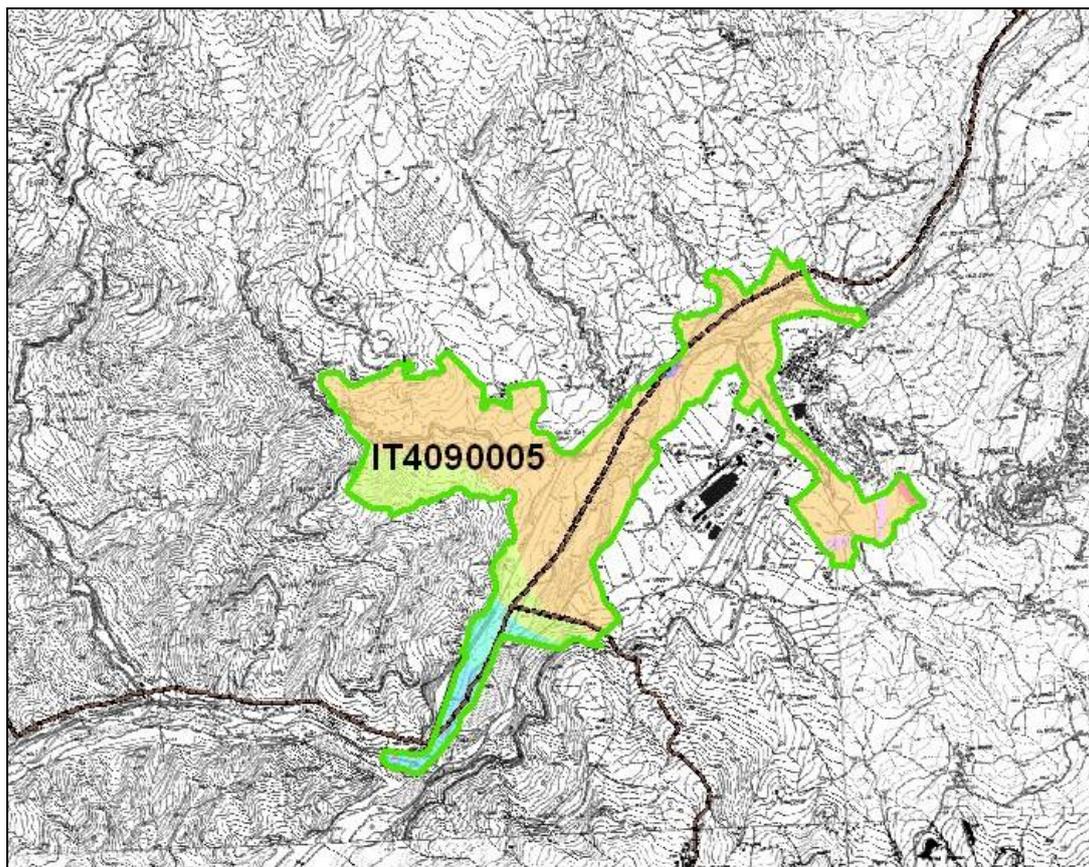


FIGURA 8 - UNITÀ GEOLOGICHE NELL'AREA DEL SIC FIUME MARECCHIA A PONTE MESSA (DA CARTA GIS)

Per avere un quadro delle unità geologiche dell'area è necessario comprendere la geomorfologia dell'area dell'Alta Valmarecchia.

L'incisione valliva del Marecchia ed i rilievi collinari e montuosi che di questo fiume racchiudono l'alto corso costituiscono certamente gli elementi morfologici di maggior rilievo, disegnando un'autonoma "unità di paesaggio", delimitata a sud dal crinale appenninico ad est dal sistema di dorsali Sasso Simone – Simoncello – Monte Carpegna – Monte Titano (San Marino). La forma del territorio, che si sviluppa tra ambienti tipicamente montani ad oltre 1350 m slm (pendici del Monte Aquilone e del Monte Caerpegna) e il fondovalle più basso a circa 120 m deriva dalla notevole complessità geologica e morfologica, che determina un paesaggio composito e segnato da forti contrasti. A morbidi versanti, scarsamente acclivi e spesso coltivati, si susseguono incisioni calanchive, sovrastate da rilievi costituiti da complessi rocciosi a maggiore resistenza all'erosione. Tali complessi comprendono rocce di età diversa e si presentano talvolta come crinali o creste allungate (ad esempio il versante ovest del M. Carpegna, Monte Ercole – Monte San Silvestro – Monte Fotogno – Monte Pincio) oppure sottoforma di rilievi tabulari o di rupi (San Leo, Maioletto, Pennabilli, Simoncello), bordati da ripidi versanti e da pareti rocciose (contrafforti). Queste forme derivano dal diverso grado di erodibilità delle rocce presenti nelle formazioni geologiche affioranti. Si tratta di arenarie e calcari spesso stratificati, con subordinate marne e conglomerati, separate attraverso gradini morfologici, da versanti argillosi, spesso calanchivi. Significativa è anche la presenza di numerose frane, attive e quiescenti, che caratterizzano il territorio individuando quest'area come zona ad elevata fragilità geomorfologica. Nei versanti e sul fondovalle il substrato roccioso è prevalentemente formato dalle cosiddette "Argille Scagliose" (Argilliti Varicolori della Valmarecchia): un complesso a struttura caotica in cui la matrice argillosa ingloba masse più o meno grandi di rocce calcaree, arenacee, marnose con interclusi ofiolitici. La Valmarecchia è caratterizzata da un particolare tipo di arenaria chiamata biocalcarene, poichè una considerevole parte dei granuli è calcarea, formata da frammenti fossili di organismi marini. Sono rocce di origine sedimentaria, formatesi per l'accumulo di sabbia, su fondali marini poco profondi (al massimo 40 m), dove il sedimento veniva trasportato dai fiumi e distribuito dalle correnti marine. Sui fondali si depositano in abbondanza resti di organismi marini, come frammenti di ricci di mare, pezzi di gusci di molluschi e denti di squalo, oggi conservati fossilizzati all'interno della roccia. La sedimentazione di queste arenarie è avvenuta durante il sollevamento dell'Appennino, quando la catena montuosa si trovava ancora sotto il livello del mare. Per un lungo periodo di tempo, circa 40 milioni di anni, sedimentazione e orogenesi andarono avanti assieme. In queste condizioni i bacini marini si trovavano sopra rocce più antiche, dette unità liguri, già da tempo coinvolte nella formazione della catena montuosa, piegate, fratturate e dislocate dalle grandi spinte orogenetiche. La successione di rocce sedimentarie che si è originata in questo periodo viene chiamata, per la posizione che occupa nella catena montuosa, successione epiligure cioè "che sta sopra le unità liguri".

Scendendo maggiormente nel dettaglio dell'area del SIC si osserva la presenza di diverse formazioni, la più estesa delle quali è la Formazione dei Ghioli di Letto che occupa gran parte del SIC. Sono inoltre presenti il Membro di Borgo Tossignano, di Castel del Rio e di Civitella nella parte sud dell'area interessata.

2.3.1 *Frane e dissesti*

L'evoluzione geologica territoriale dell'Alta Valmarecchia, strettamente connessa ai processi geodinamici che hanno prodotto il sollevamento e la migrazione verso nord-est della catena appenninica, propone come episodio tettonico di maggior rilievo l'esteso ricoprimento della Successione Umbro-Marchigiana-Romagnola da parte della Coltre. Gli episodi di ricoprimento sono intervenuti in vari periodi della cronologia geologica: al passaggio Tortoniano inferioro-superiore, nel Messiniano basale e nella parte alta del Pliocene inferiore. Tali eventi tettonici hanno comportato il realizzarsi delle due principali strutture tettoniche: ad ovest la dorsale ad andamento anticlinorio Valbaino Bascio, generata da processi tettonici compressivi, dove affiora diffusamente la serie sedimentaria autoctona, ad est la sinclinale Pietrarubbia Perticara, completamente colmata da sedimenti alloctoni prevalentemente argilloso calcarei e arenacei. La fisiografia di questa parte di territorio risente molto delle vicissitudini tettoniche a cui è stato sottoposto, oltre che, naturalmente, della litologia delle formazioni affioranti, comportando una grande varietà di forme di paesaggio. Si passa da pendii dolci e ricoperti da distese prative in corrispondenza degli affioramenti marnoso-arenacei a versanti ripidi e boscosi in corrispondenza dei calcari appartenenti alla formazione di Monte Morello o di San Marino o addirittura brulli e calanchivi delle zone di affioramento nelle Argille Varicolori. La caratteristica che più contraddistingue il paesaggio è la presenza di rupi scoscese che emergono da un sottofondo ondulato e che sono divenute sedi dei principali insediamenti antropici della valle (San Leo, Pennabilli, Monte Ercole, Monte Benedetto, Maioretto). Tutte queste placche rocciose sono intensamente fratturate e presentano un assetto strutturale caratterizzato da quote topografiche più elevate e quindi pendii più a picco nelle parti frontali rivolte verso l'Adriatico. La presenza di alti gradienti di pendio e la sovrapposizione di ammassi rocciosi rigidi e fortemente fratturati sono litotipi argillosi, facilita l'insacco di fenomeni franosi. Le cause predisponenti che rendono questo territorio più o meno esposto all'insacco di fenomeni franosi sono: la presenza di accumuli di frane preesistenti, i depositi superficiali sciolti, le formazioni prevalentemente argillose, le rocce poco cementate e/o intensamente fratturate e/o alterate a livelli plastici, i disequilibri del reticolo idrografico, il regime pluviometrico, oltre ad attività antropiche non consone con l'assetto del territorio (sbancamenti, cave, estrazioni di ghiaia in alveo, disboscamenti, ecc.).

Studi di settore sull'evoluzione dei processi geomorfologici hanno dimostrato che i terreni argillosi appartenenti alla Coltre della Valmarecchia presentano, a grande scala, un comportamento meno

plastico dei litotipi pliocenici, mostrando di fatto una più alta percentuale di frane attive e di forme calanchive rispetto a questi ultimi. La casistica dei movimenti franosi che caratterizzano il territorio è rappresentata soprattutto da colamenti e scivolamenti nei terreni a composizione argillosa, crolli e ribaltamenti negli affioramenti rocciosi e meccanismi gravitativi complessi che associano sia la mobilitazione gravitativa plastica e sia la destabilizzazione rigida per crollo.

Più nel dettaglio si riporta lo stralcio della carta del dissesto relativo al SIC oggetto di studio:

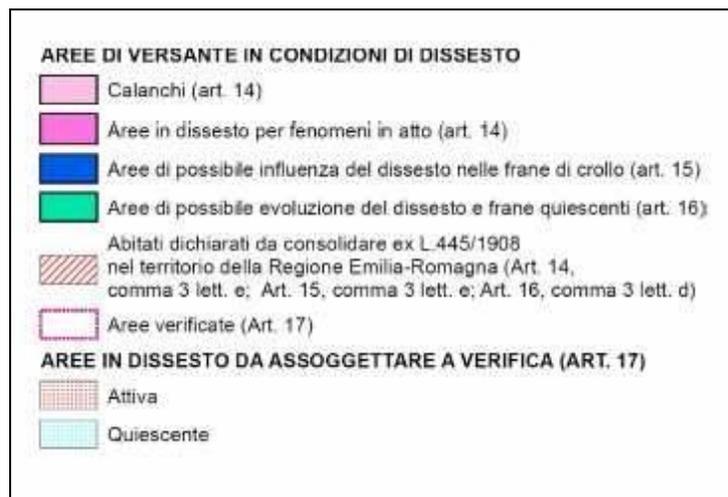
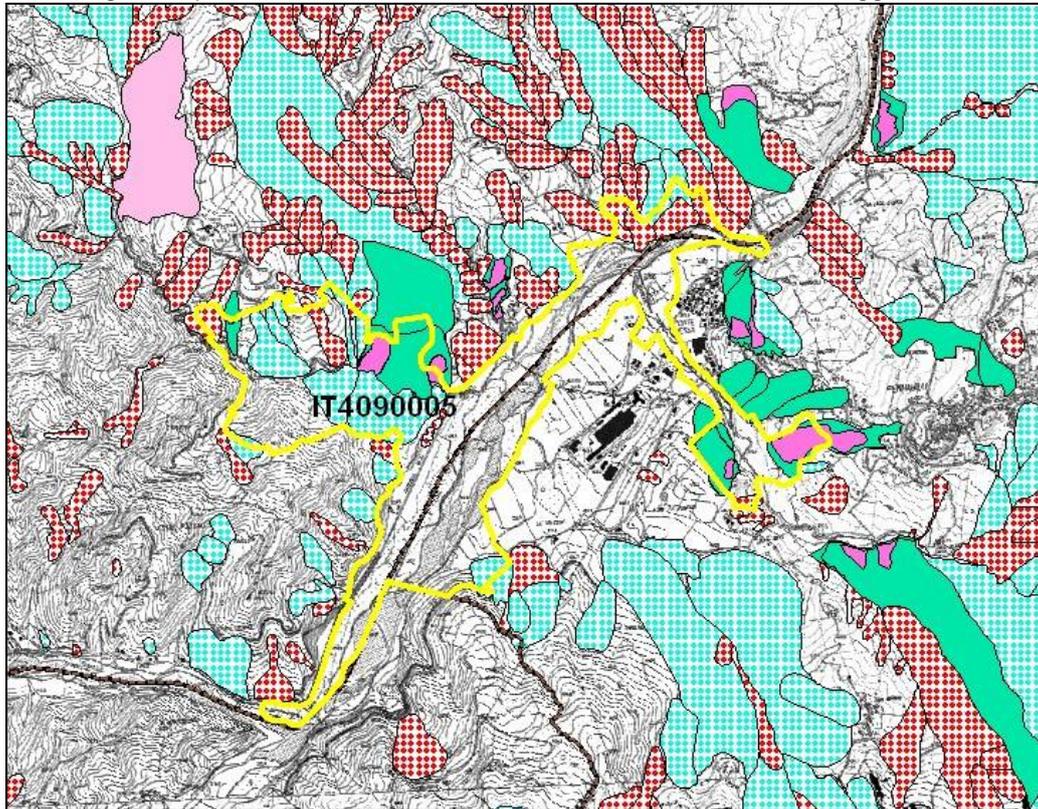


FIGURA 9 - STRALCIO DELLA CARTA DEL DISSESTO PER IL SIC FIUME MARECCHIA A PONTE MESSA (PTCP PROVINCIA DI RIMINI)

Viene di seguito fornita la definizione degli oggetti cartografati nella tavola:

Zona di dissesto per fenomeni in atto: zone a rischio molto elevato e pericolosità molto elevata. Zona di frana attiva, corrispondente sia alle zone in movimento, sia alle zone che presentano un'alta probabilità di coinvolgimento in tempi brevi; ulteriori situazioni di frane intermittenti, con tempi di ritorno stagionali od autunnali; zone direttamente soggette a fenomeni di crollo; zone in cui si siano verificati forti danni alle strutture o infrastrutture; zone in cui si è verificata la distruzione di attività socio economiche.

Zona di possibile evoluzione del dissesto: comprende aree che possono essere interessate da possibile espansione del fenomeno franoso o da effetti conseguenti alla riattivazione dello stesso a lungo termine, con tempi di ritorno poliennale.

Zone di possibile influenza del dissesto nelle frane di crollo: comprende quelle zone che possono essere interessate da fenomeni di crollo.

Deposito di frana attiva: deposito gravitativo con evidenze di movimenti in atto (indipendentemente dall'entità e dalla velocità degli stessi). L'attività può essere continua o, più spesso, intermittente ad andamento stagionale o pluriennale. Vengono incluse in questa categoria anche depositi di frane che al momento del rilevamento non presentano sicuri segni di movimento ma che denotano comunque una recente attività segnalata da indizi evidenti (lesioni a manufatti, assente o scarsa vegetazione, terreno rimobilizzato) all'occhio del tecnico rilevatore. Sono altresì incluse anche frane con velocità recepibile solo attraverso strumenti di precisione (inclinometri, estensimetri ecc.) qualora esistenti.

Deposito di frana quiescente: deposito gravitativo senza evidenze di movimenti in atto o di recenti. Generalmente si presenta con profili regolari, vegetazione con grado di sviluppo analogo a quello delle aree circostanti non in frana, assenza di terreno smosso e assenza di lesioni recenti a manufatti, quali edifici o strade. Per queste frane sussistono oggettive possibilità di riattivazione poiché le cause preparatorie e scatenanti che hanno portato all'origine e all'evoluzione del movimento gravitativo non hanno, nelle attuali condizioni morfoclimatiche, esaurito la loro potenzialità. Sono quindi frane ad attività intermittente con tempi di ritorno lunghi, generalmente superiori a vari anni. Rientrano in questa categoria anche i corpi franosi oggetto di interventi di consolidamento, se non supportati da adeguate campagne di monitoraggio o da evidenze di drastiche modifiche all'assetto dei luoghi.

Calanco: forma di erosione caratterizzata da una cospicua energia (dislivello) e/o intensità di rilievo, completezza e complessità delle forme, con presenza di creste aguzze (a forma di lama) e di canali ben incisi con "pattem" dendritico, a pettine, convergente (ad anfiteatro), divergente (tipico di forme multiple).

Relativamente all'area interessata dal SIC in esame, sono presenti in maniera marginale e vicino al confine aree di dissesto per fenomeni in atto e aree di possibile evoluzione del dissesto. Sono inoltre presenti, nel comune di Sant'Agata Feltria, aree di dissesto da assoggettare a verifica, soprattutto per quel che riguarda le frane di tipo quiescente.

2.4 Pedologia

Di seguito si riporta lo stralcio della cartografia pedologica per l'area del SIC oggetto di studio:

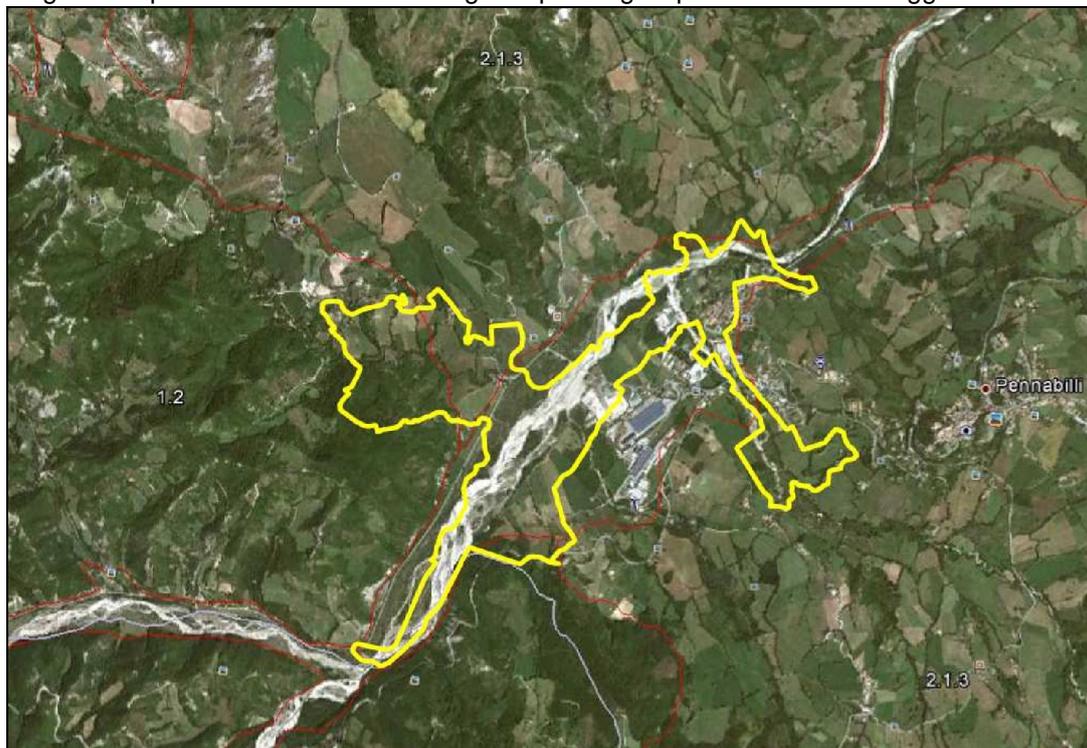


FIGURA 10 - STRALCIO DELLA CARTA DEI SUOLI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA NELL'AREA DEL SIC FIUME MARECCHIA A PONTE MESSA (DA CARTA GIS)

Per l'analisi della caratterizzazione pedologica dei suoli si è fatto riferimento alla Carta dei suoli redatta dalla Regione Marche, analizzata per la parte di territorio in questione.

E' presente una sola tipologia di suolo all'interno del SIC:

- **2.1.3** Versanti e crinali dell'alto Montefeltro tra 200 e 1100 m. Argilliti del Complesso Caotico e marne sono le litologie prevalenti. Uso del suolo: seminativi non irrigui; sono presenti anche querceti e orno-ostrieti e zone arbustive.

2.5 Idrografia ed idrologia

Il territorio dell'Alta Valmarecchia è caratterizzato da un reticolo idrografico molto vasto e diversificato soprattutto grazie al suo ampio sviluppo altitudinale (da 115 a 1335 m s.l.m.) e per la presenza di numerosi massicci calcarei (Carpegna, San Leo, San Marino, Sassi Simone e Simoncello) che contribuiscono a diversificare la geomorfologia dei bacini idrografici. Ciò che però caratterizza la vallata è certamente il decorso pedemontano e collinare del Fiume Marecchia.

Il corso d'acqua principale entra in Provincia di Rimini in località Cavasassi, a circa 500 m s.l.m. e scorre con una tipica conformazione a bracci su substrati costituiti da ciottoli e ghiaie con

morfologia più o meno costante fino alla pianura. Questo aspetto morfo-idraulico è interrotto solo in alcuni punti dall'affioramento in alveo di grandi blocchi calcarei che determinano il restringimento dell'alveo e la creazione di buche anche molto profonde (località di Molino di Bascio, Ponte Messa, Novafeltria e Ponte Santa Maria Maddalena).

Il regime idrogeologico del corso d'acqua è spiccatamente torrentizio, ricorrenti e talvolta rovinose piene nelle stagioni primaverili ed autunnali, che determinano un trasporto solido di elevate dimensioni e generano profonde modificazioni nell'assetto delle comunità macrobentoniche, si alternano fenomeni di magra invernale ed estiva spesso particolarmente accentuati. Il bacino idrografico del fiume Marecchia ha un'estensione complessiva di 665,1 km² di cui 456,6 si trovano nella Provincia di Rimini.

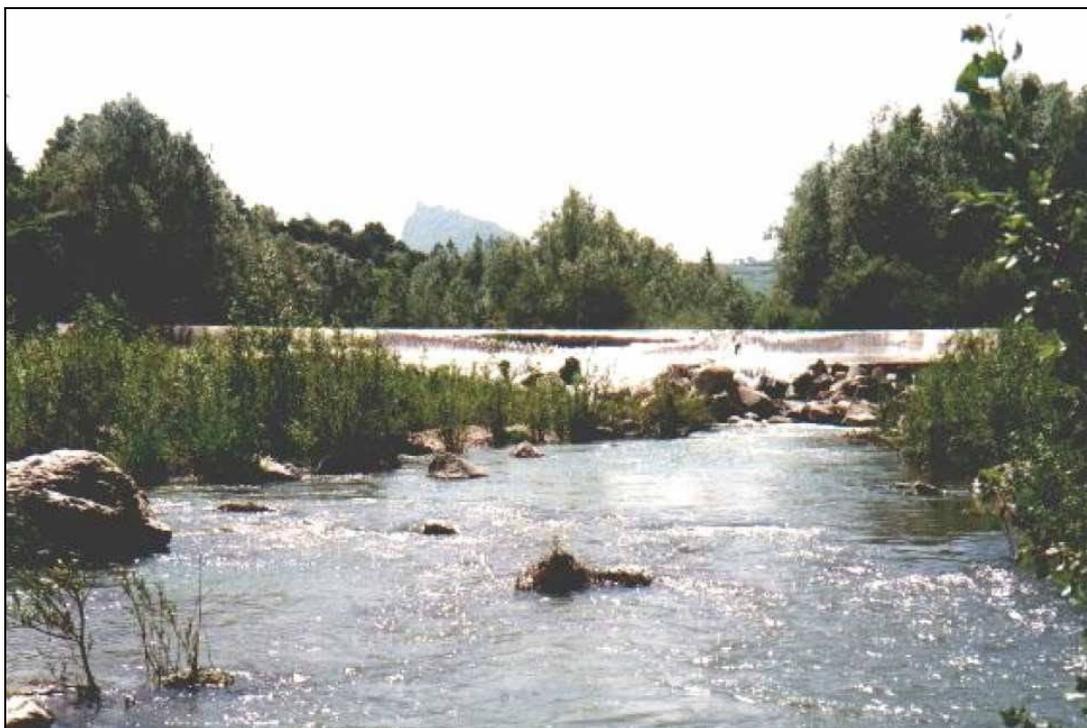


FIGURA 11 - FIUME MARECCHIA (FONTE: BACINO DEL FIUME MARECCHIA ARPA, PROVINCIA DI RIMINI)

Gli affluenti più importanti sono: il torrente Presale, proveniente dalle pendici settentrionali dell'Alpe della Luna; il torrente Torbello, giunto dal Sasso Simone e Simoncello; il torrente Senatello che scende dalle pendici del Monte Fumaiolo; il torrente Messa, che si immette presso Novafeltria; il torrente Mazzocco che nasce nella regione Marche e sfocia nel Marecchia in sponda destra, a monte di Pietracuta; il rio San Marino, che nasce nella Repubblica di San Marino, il torrente Ausa ed il rio Mavone.

Data la natura prevalentemente argillosa del substrato che costituisce l'ossatura del territorio dell'alta Valmarecchia, i corsi d'acqua sono numerosi, a volte con alveo inciso, e generalmente definiscono un pattern dendritico o sub dendritico in corrispondenza di bacini imbriferi a litologia

prettamente argillosa con un certo controllo tettonico, parallelo nei bacini costituiti da litologie più competenti e fratturate.

Il reticolo principale dell'Alta Valmarecchia ricade sotto l'Autorità di Bacino interregionale Marecchia-Conca, così come quello minore costituito dal diffuso sistema di rii, fossi e canali.

La perimetrazione del territorio di competenza dell'Autorità interregionale di Bacino Marecchia-Conca comprende in piccola parte la provincia di Arezzo della regione Toscana, parzialmente la provincia di Pesaro-Urbino della regione Marche, l'intero ambito della Provincia di Rimini e una porzione limitata della Provincia di Forlì-Cesena della Regione Emilia-Romagna. Dal punto di vista idrografico si possono individuare sette corpi idrici principali con foce diretta in Adriatico: Uso, Marecchia-Ausa, Marano, Melo, Conca, Ventena e Tavollo.

Il Marecchia – Ausa è il bacino di maggiore rilievo fra quelli di pertinenza dell'Autorità; l'areale imbrifero, visibile in figura sottostante, ha la forma di un rettangolo molto allungato, orientato verso nord-est ed è delimitato in sinistra idraulica dai bacini dell'Uso, del Savio, e del Tevere, in destra da quelli di Metauro, del Foglia, del Conca e del Marano.

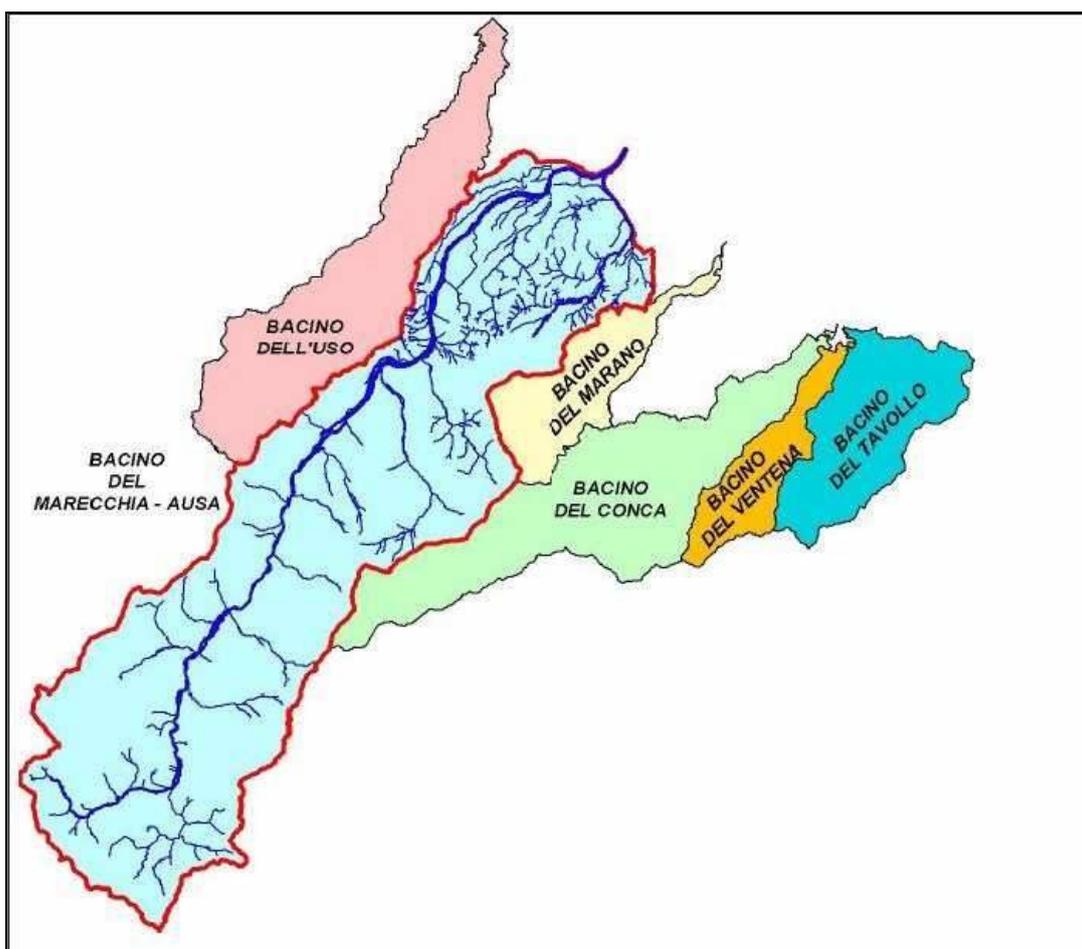


FIGURA 12 - CORPI IDRICI PRINCIPALI DEL BACINO INTERREGIONALE MARECCHIA-CONCA (FONTE: ARPA, RIMINI)

Il SIC oggetto di studio ricade nel bacino del Fiume Marecchia, la cui collocazione geografica si individua tramite la descrizione dei bacini ad esso limitrofi: per quanto riguarda lo spartiacque

appenninico l'alto bacino del fiume Tevere, che ha le sue sorgenti sulle pendici del monte Fumaiolo (1407 m); per il tratto sud, gli alti bacini dei fiumi marchigiani Foglia e Metauro e nel tratto mediano dello stesso versante i bacini minori dei torrenti Conca, Marano e Ausa; a nord, il bacino del fiume Savio, nella parte montana della catena e quello del fiume Uso per il tratto medio-basso.

Il fiume Marecchia ha le sue sorgenti sulle pendici del monte Zucca (1263 m) nell'Appennino Tosco-Emiliano in località Pratieghi (871 m, provincia di Arezzo); il suo corso si sviluppa per circa 70 km, di cui solo una ventina nel tratto di pianura a valle della chiusura montana di Ponte Verrucchio, e sfocia in mare nella zona nord di Rimini. Il bacino idrografico si sviluppa per un'estensione planimetrica di circa 642 km² di cui circa 300 appartengono alla regione Marche. Tutto il bacino del Marecchia è percorso dalla strada statale n.258 Marechiese, che da Rimini, attraverso il passo di Viamaggio (983 m) conduce fino ad Arezzo. Il fiume Marecchia, nel tratto considerato, riceve le acque di diversi affluenti, di cui i principali sono costituiti dal torrente Mazzocco, rio S. Marino, torrente Ausa e rio Mavone. Il primo è un piccolo corso d'acqua che nasce nella regione Marche e sfocia nel Marecchia in sponda destra, a monte di Pietracuta. Il rio S. Marino nasce nella Repubblica di S. Marino e ne riceveva i diversi scarichi civili e industriali, ora per la maggior parte convogliati all'impianto di depurazione di S. Giustina. Anche il torrente Ausa nasce dalla Rocca di S. Marino e sfocia nel fiume Marecchia dopo un percorso di circa 17 km. A valle il suo tratto terminale è stato idraulicamente modificato e le acque scorrono in un canale completamente cementificato e rettificato. Il Rio Mavone, nasce al confine tra il comune di Rimini e la Repubblica di San Marino in località Catalana, costituisce un affluente di destra e confluisce nel Marecchia nel tratto vallivo, in località Vergiano in comune di Rimini.

Le caratteristiche della rete idrografica minore e le criticità ad essa connesse, differiscono per il comprensorio di pianura rispetto a quello dell'areale montano-collinare, dove si collocano i SIC dell'Alta Valmarecchia.

In termini amministrativi ricadono nella regione Emilia-Romagna i corsi d'acqua minori relativi ai bacini dell'Uso, del Marano, del Melo e del Ventena, nonché la parte montano-collinare della Marecchia e del Conca, la porzione in sinistra idraulica dell'asta fluviale principale del Tavollo e, infine, un modesto areale tributario del Fiume Foglia (torrente Salso). Si tratta di corpi idrici di proporzioni spesso considerevoli, si segnalano in particolare i tratti superiori del Marecchia, del Foglia e del Conca, il Torrente Fanante, il Presale, il Senatello. Tali corsi d'acqua in occasione degli eventi di piena più gravosi sono caratterizzati da una consistente capacità erosiva e di trasporto solido che originano problematiche sia di erosione spondale, sia di sovralluvionamento e quindi di riduzione dell'efficienza idraulica nei tratti meno acclivi. Diverse sono le aste torrentizie minori che presentano tratti regimati con opere trasversali e longitudinali, soprattutto nei tratti in adiacenza a insediamenti o a infrastrutture varie o prospicienti versanti la cui stabilità può essere compromessa da fenomeni erosivi al piede. Si riporta di seguito lo stralcio della carta idrografica relativa al sito "Fiume Marecchia a Ponte Messa":

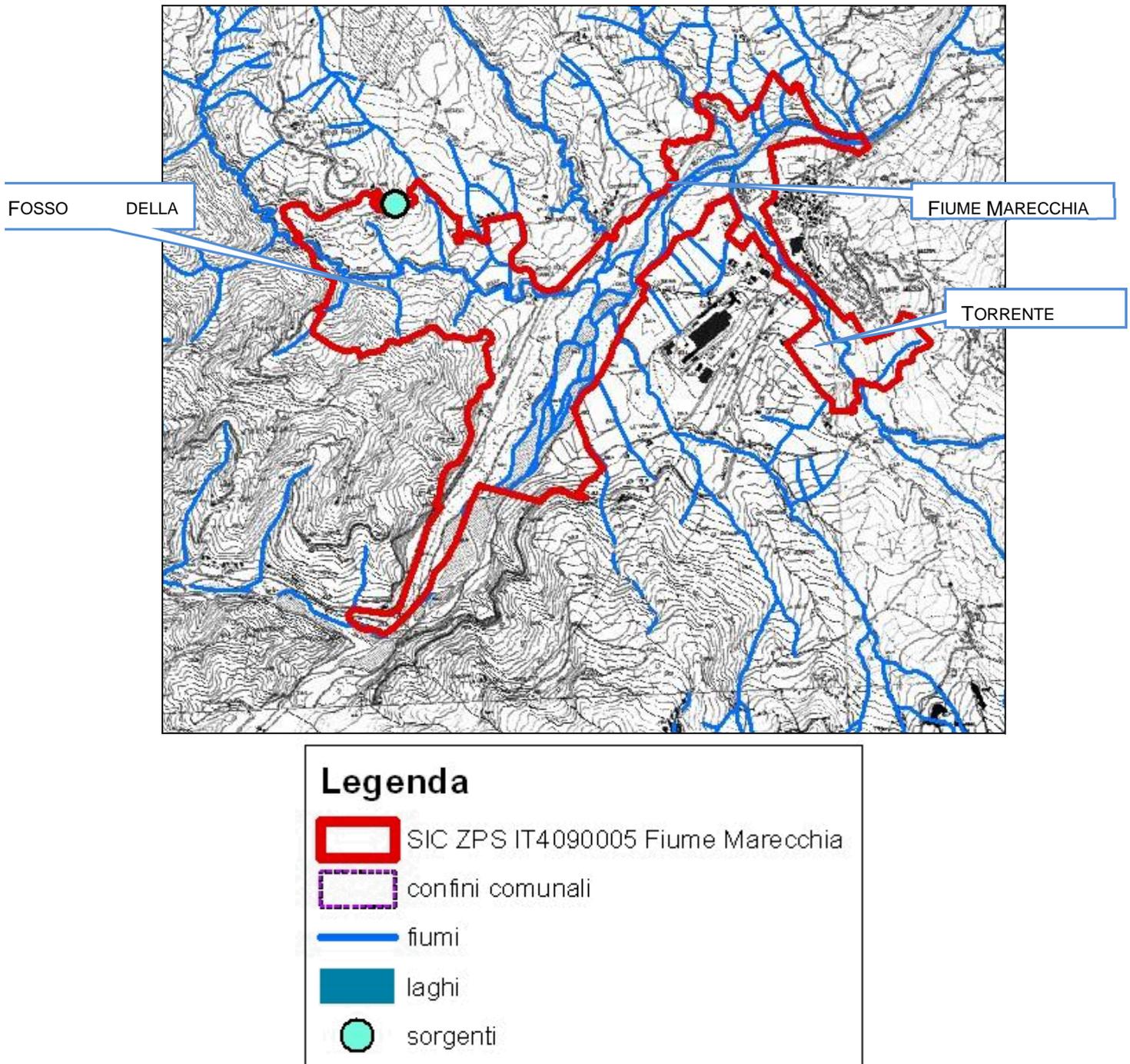


FIGURA 13 - STRALCIO DA CARTA GIS DEL RETICOLO IDROGRAFICO DEL SIC OGGETTO DI STUDIO

Il SIC in esame viene attraversato dal Fiume Marecchia, che lo attraversa in direzione nord-est, e da una serie di corsi d'acqua minori, come ad esempio il torrente Messa e il fosso della Rocca. E' inoltre presente una sorgente sul confine nord occidentale del SIC, in località Rocca Pratiffi.

2.6 Idrogeologia

Per semplicità descrittiva si riporta di seguito uno stralcio della carta del rischio idrogeologico al fine di comprendere le aree a rischio di esondazione nelle vicinanze del SIC oggetto di studio, per le quali quindi, il regime idrico è estremamente importante per le successive valutazioni naturalistiche del piano.

Sono state riportate le fasce di territorio del Marecchia con probabilità di inondazione corrispondenti a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni come delimitate nel Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca. Il Piano Stralcio ha provveduto a modellare relativamente al rischio idraulico anche i corsi d'acqua San Marino, Mazzocco e Senatello e anche per questi è stata recepita la delimitazione delle fasce sondabili. Come per il restante territorio della Provincia, sempre nella Tav.6 sono distinte le fasce di territorio con probabilità di inondazione corrispondenti a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni post-interventi e pre-interventi. Tale distinzione consente di riconoscere quelle parti del territorio che ad interventi idraulici eseguiti e collaudati saranno svincolate dalle norme prescrittive relative al rischio idraulico e quelle che invece manterranno il regime vincolistico nel tempo.

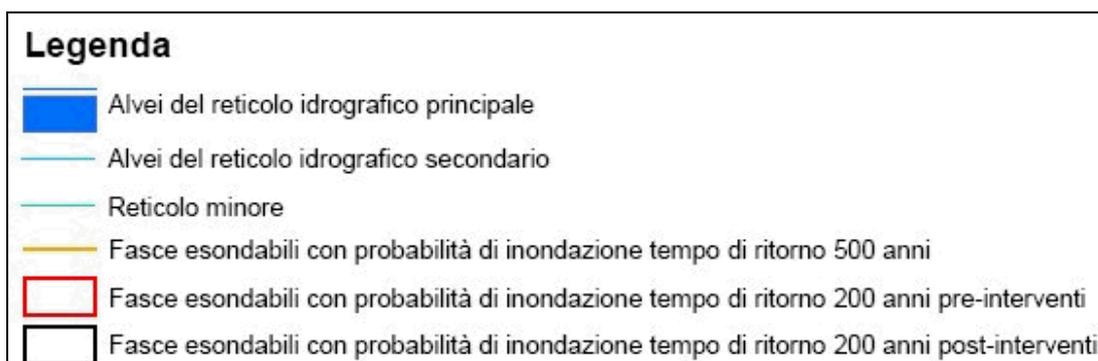
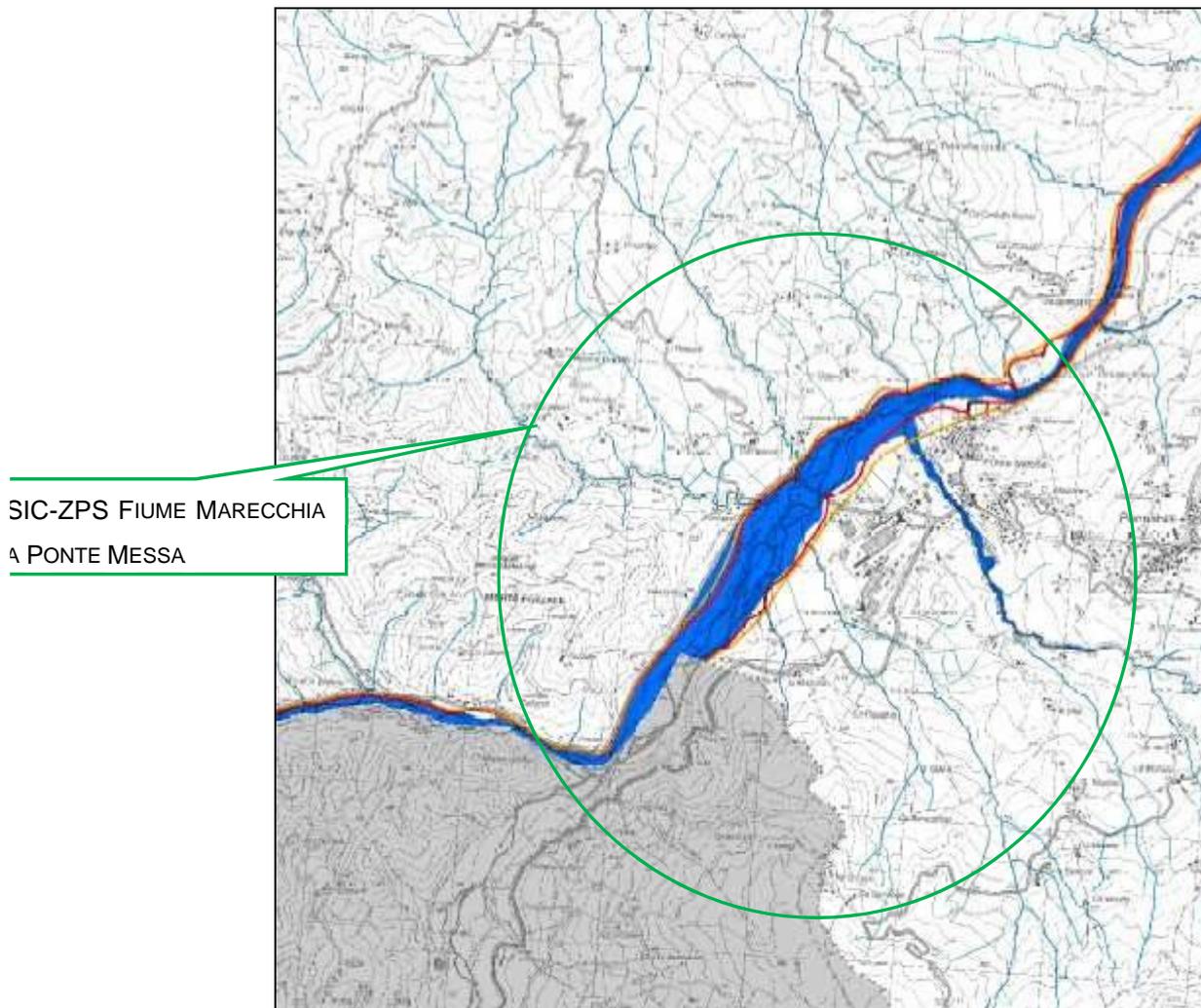


FIGURA 14 - STRALCIO CARTA DEL RETICOLO IDROGRAFICO (FONTE: PTCP PROVINCIA DI RIMINI)

Nel SIC oggetto di studio sono presenti fasce esondabili con probabilità di inondazione e tempo di ritorno di 500 anni, 200 anni pre-interventi e 200 anni post-interventi, lungo l'alveo del reticolo idrografico principale.

2.7 Qualità delle acque

Attraverso la relazione “Assetto idrografico: qualità delle acque” presente nel PTCP 2007 - Integrazione Alta Valmarecchia - è possibile effettuare un approfondimento sullo stato della qualità delle acque superficiali e sotterranee nei pressi del SIC oggetto di studio.

2.7.1 *Acque superficiali*

L'unico corpo idrico superficiale significativo ai sensi del D.Lgs. 152/06, in quanto recapitante a mare e con braccio idrico superiore a 200 km², è il fiume Marecchia.

Di seguito sono riportati, sulla base di un modello afflussi-deflussi a cadenza giornaliera, le portate medie mensili, espresse in m³/s, per il decennio 1991-2001.

Portate medie dei mesi (m ³ /s)												Media
Gen	Feb	Maz	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	
9.56	7.13	5.92	9.70	5.25	2.28	0.47	0.17	0.55	4.73	12.20	10.53	5.7

TABELLA 2 - PORTATE MEDIE MENSILI FIUME MARECCHIA (FONTE: PTCP 2007 INTEGRAZIONE ALTA VALMARECCHIA)

Ciò che si osserva dalla tabella è il tipico andamento dei corsi d'acqua appenninici, con una marcata riduzione delle portate (anche nulle) nei mesi estivi.

Il fiume Marecchia è considerato ai sensi del vecchio D. Lgs. 152/99, corpo idrico significativo poiché di primo ordine (cioè recapitante direttamente a mare) e caratterizzato da un'estensione del bacino idrografico superiore ai 400 km²; il numero minimo di stazioni di prelievo, sulla base di quanto stabilito in tabella 6 dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99, in tali condizioni è di 2, individuate rispettivamente una in corrispondenza della sezione di chiusura del bacino montano (in località Ponte Verucchio) e l'altra all'altezza della sezione di chiusura del bacino prima dell'immissione a mare (a monte cascata di via Tonale, Rimini). Il fiume Marecchia è inoltre monitorato attraverso due stazioni di rilievo regionale (località Secchiano nel comune di San Leo e Molino di Bascio nel comune di Casteldecì). A tali stazioni di monitoraggio di rilievo nazionale e regionale si aggiungono alcuni punti introdotti dalla Provincia di Rimini che si sono susseguiti negli anni a seconda delle esigenze di conoscenza del territorio. A questi si unisce poi la rete di monitoraggio passata per competenza dall'ARPAM (Arpa Marche) all'Arpa EmiliaRomagna, per effetto dell'annessione dei nuovi territori alla Provincia di Rimini.

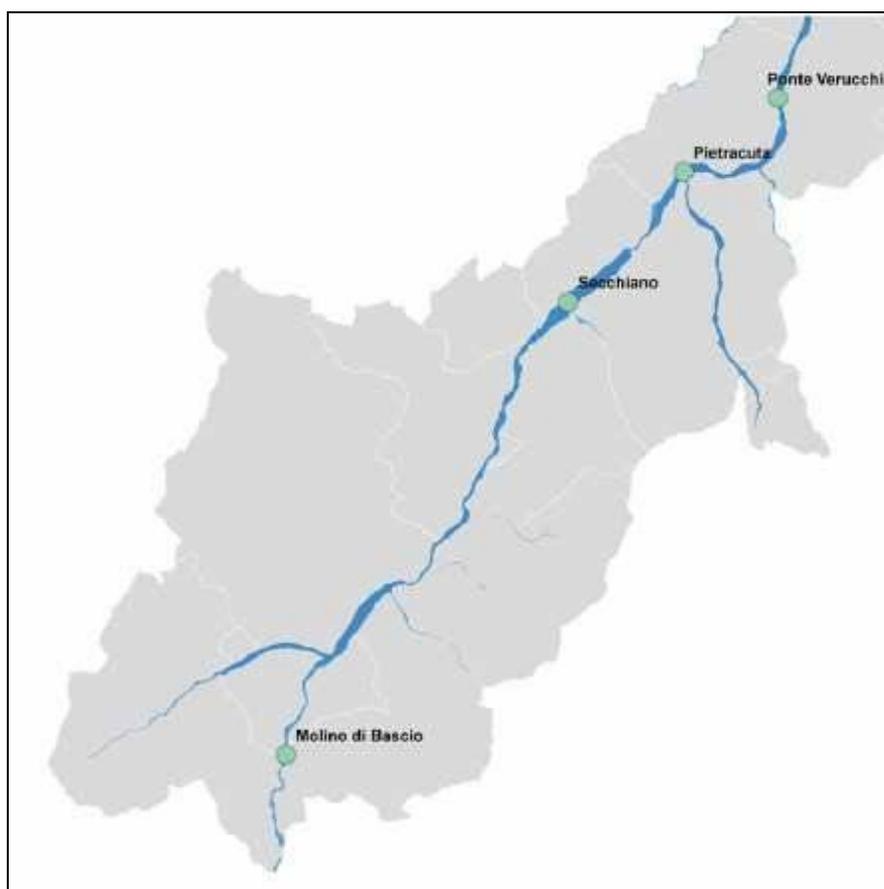


FIGURA 15 - PUNTI DI MONITORAGGIO PER QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI DEL FIUME MARECCHIA (FONTE: PTCP RIMINI 2007 QUADRO CONOSCITIVO)

Nel selezionare i parametri da utilizzare per un'analisi dello stato attuale di qualità delle acque superficiali e delle tendenze in atto si è quindi fatto riferimento agli indicatori sintetici (SECA, LIM, IBE) proposti dal D. Lgs 152/99.

Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) è definito come "l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici", alla cui definizione contribuiscono sia parametri chimico-fisicomicrobiologici che permettono il calcolo del "Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori" (LIM), sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti attraverso il valore dell'Indice Biotico Esteso (IBE). Le frequenze di campionamento per i parametri chimicomicrobiologici sono mensili mentre l'analisi del biota con l'Indice Biotico Esteso è di norma trimestrale.

Il livello di Inquinamento dei Macrodescrittori (LIM) si ottiene sommando i punteggi ottenuti da 7 parametri chimici e microbiologici "macrodescrittori", considerando il 75° percentile della serie delle misure. Il risultato viene quindi fatto rientrare in una scala con livelli di qualità decrescente da uno a cinque. La somma dei punteggi assegnati ai singoli parametri è il LIM.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO ₃ (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo t. (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
<i>E.coli</i> (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio	80	40	20	10	5
L.I.M.	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

TABELLA 3 - LIVELLO INQUINAMENTO DA MACRODESCRITTORI (LIM) – FONTE: SITO ARPA, QUALITÀ DELLE ACQUE PROVINCIA DI RIMINI

Il controllo biologico di qualità degli ambienti di acque correnti basato sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati rappresenta un approccio complementare al controllo chimico-fisico, in grado di fornire un giudizio sintetico sulla qualità complessiva dell'ambiente e stimare l'impatto che le diverse cause di alterazione determinano sulle comunità che colonizzano i corsi d'acqua. A questo scopo è utilizzato l'indice I.B.E. che classifica la qualità di un corso d'acqua su di una scala che va da 12 (qualità ottimale) a 1 (massimo degrado), suddivisa in 5 classi di qualità.

Classi di qualità	Valore di I.B.E.	Giudizio	Colore di riferimento
Classe I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde
Classe III	6-7	Ambiente alterato	Giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto alterato	Arancione
Classe V	1-2-3	Ambiente fortemente degradato	Rosso

TABELLA 4 - CONVERSIONE DEI VALORI IBE IN CLASSI DI QUALITÀ E RELATIVO GIUDIZIO – FONTE: SITO ARPA, QUALITÀ DELLE ACQUE DELLA PROVINCIA DI RIMINI

Il valore di Indice Biotico Esteso (IBE) da utilizzare per determinare lo Stato Ecologico corrisponde alla media dei singoli valori rilevati durante l'anno nelle campagne di misura distribuite stagionalmente o rapportate ai regimi idrologici più appropriati per il corso d'acqua indagato. Per definire lo Stato Ecologico di un corpo idrico superficiale (SECA) si adotta l'intersezione riportata in tabella, dove il risultato peggiore tra quelli di LIM e di IBE determina la classe di appartenenza.

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
I.B.E.	≥10	8-9	6-7	4-5	1, 2, 3
L.I.M.	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

TABELLA 5 - STATO ECOLOGICO DEI CORSI D'ACQUA – FONTE: SITO ARPA, QUALITÀ DELLE ACQUE PROVINCIA DI RIMINI

Per i dati sulla qualità delle acque superficiali del fiume Marecchia si è fatto riferimento al documento della Qualità dei Corsi d'acqua della Provincia di Rimini redatto da ARPA EmiliaRomagna, riportando la classificazione su base annuale per la Stazione di Molino di Bascio nel comune di Calsteldecì. Si è scelta questa stazione come maggiormente rappresentativa nell'analizzare la qualità delle acque superficiali del SIC-ZPS "Fiume Marecchia a Ponte Messa". Tale stazione infatti si colloca vicino al confine sud del sito oggetto del presente studio. I risultati LIM e IBE dell'anno 2009 sono associati a quelli disponibili per gli anni precedenti, a partire dal 2006.

Parametro	2006	2007	2008	2009
LIM	430	440	445	480
IBE	9	9	9	9

TABELLA 6 - LIVELLO DI INQUINAMENTO DA MACRODESCRITTORI (LIM) E INDICE BIOTICO ESTESO (IBE) PER LA STAZIONE DI MOLINO DI BASCIO – FONTE: SITO ARPA, QUALITÀ DELLE ACQUE DELLA PROVINCIA DI RIMINI

Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) risulta, secondo i criteri dati dal D. Lgs. 152/99 allegato 1, dal confronto dei dati IBE/LIM ottenuti nel monitoraggio. Per il 2009, dalla Rete Regionale di Qualità ambientale data per il bacino del Fiume Marecchia nella Provincia di Rimini, emerge il seguente quadro riassuntivo:

Corpo 2009	Stazione 2009	Rete	LIM	IBE	SECA idrico	2009
Fiume Marecchia	Molino di Bascio	Reg. B	480	9		Classe 2

TABELLA 7 - STATO ECOLOGICO FIUME MARECCHIA, PROVINCIA DI RIMINI

Il tratto di fiume oggetto di studio appartiene alla classe 2, ovvero ambiente con moderati sintomi di alterazione, e indicato con il colore verde.

Dal punto di vista storico nella suddetta stazione di monitoraggio l'indicatore SECA si è mantenuto costante dal 2006 al 2009 e di classe 2.

Corpo idrico	Stazione	Rete	SECA			
			2006	2007	2008	2009
Fiume Marecchia	Molino di Bascio Reg. B	Classe 2				

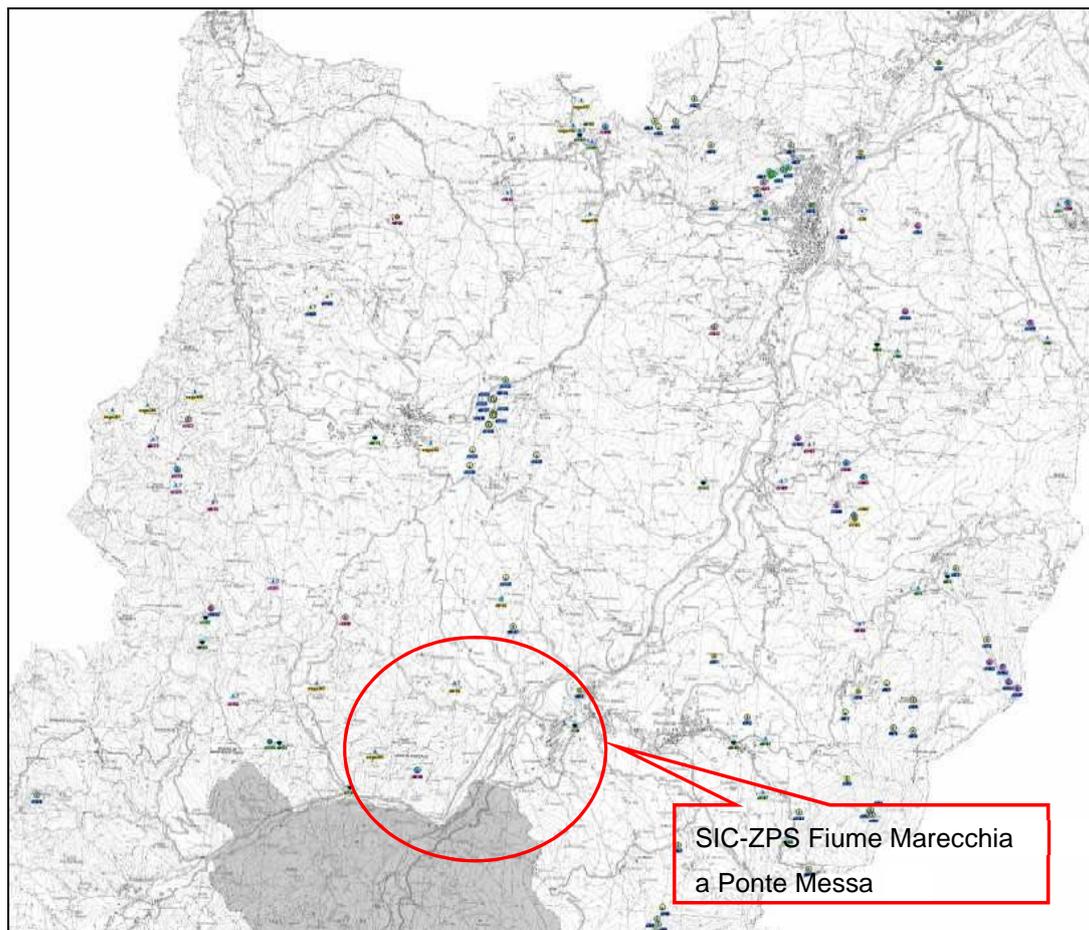
TABELLA 8 - INDICATORE SECA DAL 2006 AL 2009 PER LA STAZIONE DI MOLINO DI BASCIO SUL FIUME MARECCHIA
(FONTE: PTCP 2007 PROVINCIA DI RIMINI)

2.7.2 Acque sotterranee

Il settore appenninico della Valmarecchia ha dotato la Provincia di Rimini di un areale montano notevole, sia come estensione sia come presenza di risorse idriche sotterranee di rilievo. Al fine di completare l'attuazione del Piano Territoriale delle Acque (PTA) a livello provinciale con riferimento alla definizione delle zone di protezione delle acque sotterranee destinate al consumo umano, è stata avviata per i nuovi ambiti territoriali collinari e montani una specifica collaborazione con il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna; l'attività analitica ha permesso di individuare e cartografare i costituenti fondamentali delle zone di protezione, come definite dal PTA:

- Le "rocce magazzino" o aree di ricarica (unità geologiche sede dei principali acquiferi interessate da concentrazioni di sorgenti captate e sfruttate per l'approvvigionamento idropotabile);
- Le emergenze naturali della falda, principalmente attraverso un censimento delle sorgenti appositamente eseguito;
- Le zone di riserva sedi di sorgenti potenzialmente utilizzabili per consumo umano; L'area dell'Alta Valmarecchia, che comprende la parte alta del bacino del fiume Marecchia e del torrente Senatello oltre ad una parte del bacino del Savio, è caratterizzata da vari complessi geologici tra cui i carbonatici cretaco-terziari a permeabilità principalmente secondaria che forniscono acqua di buona qualità chimica (associabile alla categoria medio minerale, cioè a medio bassa conducibilità) alimentante numerose sorgenti, generalmente perenni, captate sia da reti acquedottistiche di grandi gestori (Hera SpA, Marche Multi Servizi, Comune di Maiolo) sia da numerosi piccoli acquedotti rurali ad uso domestico e/o irriguo.

Si riporta di seguito lo stralcio della carta delle risorse idriche sotterranee dove sono riportate le sorgenti censite nell'Alta Valmarecchia:



Legenda

Punti rilevati

- AMIR - Sorgente captata
- HERA S.p.A. - Sorgente captata
- HERA S.p.A. - Serbatoio
- HERA S.p.A. - Pozzo
- Marche Multiservizi - Sorgente captata
- Marche Multiservizi - Sorgente ?
- Marche Multiservizi - Pozzo
- Marche Multiservizi - Pozzetto
- Marche Multiservizi - Derivazione supeficiale
- Comune di Maiolo - Sorgente captata
- Comune di Maiolo - Pozzo
- privato - Sorgente captata
- privato - Sorgente libera
- privato - Sorgente ?
- privato - Pozzo
- sconosciuto - Sorgente captata
- sconosciuto - Sorgente libera
- sconosciuto - Sorgente ?
- sconosciuto - Serbatoio
- sconosciuto - Pozzo
- sconosciuto - Fontanile
- sconosciuto - Lavatoio
- sconosciuto - Emergenza

FIGURA 16 - CENSIMENTO DELLE SORGENTI IN ALTA VALMARECCHIA (FONTE: CARTA DELLE RISORSE IDROGRAFICHE SOTTERRANEE, PTCP PROVINCIA DI RIMINI 2007 INTEGRAZIONE)

I due più grandi “serbatoi” naturali sono il Monte Fumaiolo e il Monte Carpegna dai quali si ricava l’acqua con i più bassi contenuti salini e in portate tali da permettere l’approvvigionamento idropotabile anche in regime di magra. Dal numero e dalla capacità delle sorgenti, fra le quali la principale è quella di Senatello con portata media di 50 l/s, è possibile comunque affermare che la risorsa idrica è ben distribuita e presenta le caratteristiche tipiche delle sorgenti appenniniche dove ad un elevato numero e densità areale di scaturigini corrispondono portate limitate. La distribuzione territoriale delle sorgenti permette di avere acqua potabile disponibile anche per le frazioni isolate.

L’addensamento dei punti d’acqua non è casuale e corrisponde alle unità geologiche sede di risorse idriche sotterranee differenziate in ammassi rocciosi e coperture dendritiche di versante ad essi sovrapposte e in possibile connessione con il substrato. Dal confronto tra i risultati del censimento delle sorgenti e la geologia, è possibile individuare le unità geologiche sede di acquiferi che corrispondono alle aree di ricarica (o rocce magazzino) nell’ambito delle quali si individuano le aree di alimentazione delle sorgenti.

Le situazioni idrogeologiche di ordine principale, più interessanti dal punto di vista della densità e delle caratteristiche delle sorgenti captate, si rinvengono nel settore del Monte Aquilone, alto corso del torrente Senatello, e presso il Monte Carpegna. Aree di ricarica in situazioni idrogeologiche di ordine minore sono inoltre rinvenibili nei seguenti contesti: la Formazione Marnoso-arenacea dell’alta valle del torrente Senatello; i lembi isolati delle formazioni di San Marino e Monte Fumaiolo; i rilievi costituiti dalla Formazione di Monte Comero e dalle unità arenaceo-conglomeratiche strati graficamente intercalate nelle “Argille Azzurre” plioleistoceniche, in sinistra idrografica del Fiume Marecchia, nei comuni di Sant’Agata e Novafeltria.

L’intero sistema di monitoraggio e valutazione dello stato ambientale delle acque sotterranee è in corso di profonda trasformazione per l’adeguamento alle direttive europee. L’entrata in vigore del D.Lgs. 30/2009 in recepimento della Direttiva 2006/118/CE ha reso disponibili le norme tecniche necessarie all’applicazione del D.LGS. 152/06, dove si definiscono le metodologie per identificare e caratterizzare i corpi idrici sotterranei, valutare lo stato chimico, classificare lo stato quantitativo ed individuare le tendenze significative e durature dell’aumento di concentrazioni di inquinanti o gruppi di inquinanti.

Data la situazione in evoluzione e non ancora conclusa relativamente alla nuova metodologia di valutazione e classificazione, anche per le acque sotterranee si farà riferimento alle reti di monitoraggio antecedenti la revisione.

Lo stato chimico può in prima approssimazione essere dedotto dalla vecchia classificazione (D. Lgs. 152/99), dove lo stato 4 rappresenta l’attuale stato chimico scarso e le classi 1,2,3 e 0 rappresentano la classe di stato chimico buono, tenendo presente che la classe 0 ha caratteristiche qualitative scadenti, ma per cause naturali. Per quanto riguarda la valutazione dello stato quantitativo per i corpi idrici montani si farà riferimento alle variazioni nel tempo del livello

piezometrico per i pozzi e delle portate per le sorgenti. In quest'ultimo caso qualora la captazione sia forzata e non naturale è insita la quantificazione dell'impatto derivante dai prelievi.

Si riportano, nella tabella seguente, le informazioni esistenti sui pozzi e sorgenti inclusi nella rete Arpam (Arpa Marche).

Comune	Sorgente o pozzo	Classificazione stato chimico anno 2007	Classificazione stato chimico anno 2008	Classificazione stato chimico anno 2009
Pennabilli	Sorgente	2	2	2
	Poggio Bianco			
Pennabilli	Sorgente	2	2	2
Pennabilli	Sorgente Massana	1	2	2
Maiolo	Sorgente	2	2	2
	Macchia Grossa 1			
Maiolo	Pozzo	2	2	2
	Fiume			
Casteldecì	Sorgente	2	2	2
	Gattara			
Casteldecì	Sorgente	2	1	1
	Senatello			
San Leo	Sorgente	2	2	2
	Monte Fotogno			
San Leo	Sorgente	2	2	2
	Pietracuta			
San Leo	Sorgente Tomba	2	2	2
S. Agata Feltria	Sorgente Valdineri 3	2	2	2
Novafeltria	Pozzo	2	2	2
	Secchiano			
Talamello	Sorgente	2	2	2
	Poggio			
Talamello	Sorgente Dori	2	2	2

TABELLA 9 - CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE DI POZZI E SORGENTI RILEVATI DA ARPAM

I dati rilevati dall'Arpam confermano la classe chimica buona (2 o 1) ai sensi del D. Lgs. 152/99 per tutte le captazioni, l'assenza di contaminazione di metalli, e concentrazioni di nitrati ben al di sotto dei valori limite. Per questo si può ritenere che anche la classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 possa risultare buona almeno per quanto riguarda lo stato chimico.

3 DESCRIZIONE BIOLOGICA

3.1 Flora

3.1.1 *Metodologia di indagine*

L'indagine floristica è consistita nell'aggiornamento e nell'approfondimento delle conoscenze sulla flora vascolare (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) del sito finalizzati alla individuazione di idonei interventi volti alla gestione e alla conservazione degli elementi di maggiore interesse botanico. La conoscenza floristica di base è costituita dalla check-list floristica, cioè dall'elenco di specie vegetali rinvenute all'interno del territorio indagato attraverso mirati sopralluoghi di campagna uniti alle conoscenze botaniche derivanti dall'analisi bibliografica delle ricerche floristiche eseguite precedentemente nella stessa area.

3.1.2 *Elenco floristico*

In Allegato A si riporta l'elenco floristico delle specie vegetali presenti nel sito.

Per la nomenclatura delle specie ci si è attenuti alla recente Checklist della Flora Vascolare Italiana (Conti et al., 2005).

3.1.3 *Specie vegetali di interesse conservazionistico*

In relazione agli aspetti generali della conservazione di alcune entità considerabili di elevato pregio, nella Tabella 10 viene riportato l'elenco delle entità protette a diverso titolo:

- Convenzione di Berna;
- Convenzione CITES;
- Direttiva Habitat (Allegati 2, 4 e 5);
- Specie endemiche;
- Libro Rosso delle piante d'Italia (Conti et al., 1992) e/o Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia, relativamente alla Emilia-Romagna (Conti et al., 1997); le categorie IUCN utilizzate sono elencate sotto;
- L.R. 2/77;
- Specie target RER: sono indicate con il rispettivo codice identificativo le specie di particolare interesse conservazionistico individuate dalla Regione Emilia-Romagna (da data base 2010).

Si rammenta che la classificazione IUCN prevede 9 categorie differenziate a causa del rischio di estinzione più o meno grave come riportato di seguito:

EX = Estinto

EW = Estinto in natura

CR = Gravemente minacciato

EN = Minacciato

VU = Vulnerabile

NT = Quasi minacciato

LC = Abbondante e diffuso

DD = Dati insufficienti

NE = Non valutato

La flora annovera specie rare e importanti quali *Typha minima*, *T. laxmannii*, *Isolepis setacea*, *Juncus subnodulosus*, *Carex viridula*, *Plantago maritima*, *Carduus personata*, *Epipactis palustris*, *Artemisia coerulescens* subsp. *cretacea*.

Orchidaceae	<i>Ophrys fuciflora fuciflora</i> (F.W. Schmidt) Moench	Ofride dei Fuchi			x							LC REG	x	10701
-------------	---	------------------	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--------	---	-------

MISURE DI CONSERVAZIONE E PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4090005 "FIUME MARECCHIA A PONTE MESSA" – QUADRO CONOSCITIVO

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Endemica	Liste Rosse	L.R. 2/77 RER	Specie target RER
Orchidaceae	<i>Ophrys fusca fusca</i> Link	Ofride scura			x						LC REG	x	10702
Orchidaceae	<i>Orchis morio</i> L.	Orchide minore			x							x	
Orchidaceae	<i>Orchis purpurea</i> Hudson	Orchide maggiore			x							x	
Orchidaceae	<i>Orchis simia</i> Lam.	Orchidea scimmia			x							x	
Plantaginaceae	<i>Plantago maritima</i> L.										EN/A1c REG		11325
Primulaceae	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	Ciclaminò napoletano			x								
Thymeleaceae	<i>Daphne laureola</i> L.	Dafne laureola										x	
Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i> L.	Lisca maggiore									NT REG		10547
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i> L.	Lisca maggiore									LC REG		10548
Typhaceae	<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	Lisca di Laxman									CR/A1c REG Libro Rosso d'Italia		10549
Typhaceae	<i>Typha minima</i> Funk	Lisca minore									CR/A1c REG		10550

TABELLA 10 – EMERGENZE FLORISTICHE.

MISURE DI CONSERVAZIONE E PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4090005 "FIUME MARECCHIA A PONTE MESSA" – QUADRO CONOSCITIVO

3.2 Vegetazione

3.2.1 *Metodologia di indagine*

Lo studio delle fitocenosi eseguito è finalizzato all'aggiornamento e all'incremento le conoscenze del patrimonio vegetazionale del sito, nonché alla caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario e di habitat di interesse regionale.

Gli habitat Natura 2000 sono stati individuati, nella quasi totalità dei casi, dall'analisi sintetica di uno specifico contesto ambientale e dalla concomitante presenza di un numero variabile di specie vegetali. I manuali di interpretazione pubblicati dalla Comunità Europea (European Commission - DG Environment, 2007), quello valido per il territorio nazionale (Biondi et al., 2009) ed i manuali regionali (Gerdol et al., 2001; Regione Emilia-Romagna, 2007) con i successivi aggiornamenti (Bolpagni et al., 2010; Ferrari et al., 2010), consentono di individuare, sulla base delle caratteristiche ecologiche, della presenza di alcune specie e della loro capacità di associarsi, a quali codici habitat Natura 2000 sono ricondurre i contesti ambientali rilevati nel territorio.

3.2.2 *Vegetazione algale*



FIGURA 17 - CHARION VULGARIS.

Alcuni canali secondari del Marecchia e del Messa, con acque basiche o neutre, poco o non inquinate da fosfati, ospitano una particolare vegetazione idrofita costituita da alghe a

candelabro appartenenti al genere *Chara*. In questi biotopi, tale vegetazione generalmente va ad occupare lo strato inferiore libero, essendo le Caroficee poco competitive. Dal punto di vista fitosociologico tali popolamenti sono riconducibili all'alleanza *Charion vulgaris*.

Tale vegetazione va ricondotta all'habitat di interesse comunitario 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara*.

3.2.3 Vegetazione elofitica

Le elofite comprendono tutte le specie vegetali che radicano sul fondo, hanno le porzioni basali sommerse per gran parte dell'anno, con la maggior parte di fusto, foglie ed infiorescenze emergenti sopra la superficie dell'acqua.

Comunità dominate da elofite si rinvengono soprattutto al margine di corpi con acque stagnanti, dove spesso formano cinture concentriche sul bordo di laghi, stagni e pozze naturali o artificiali. Le fitocenosi ad elofite si riscontrano inoltre di frequente lungo le rive di corsi d'acqua a lento deflusso (canali, meandri e delta fluviali).

Nella classificazione fitosociologica, le comunità formate in prevalenza da elofite sono riunite nella classe *Phragmiti-Magnocaricetea*. La povertà floristica dei popolamenti, spesso tendenti ad essere dominati da una sola specie (monofitismo), e i disturbi provocati dall'antropizzazione spesso rendono problematica la definizione del quadro sintassonomico. La classe è suddivisa in quattro ordini (*Phragmitetalia*, *Magnocaricetalia*, *Scirpetalia compacti* e *NasturtioGlycerietalia*) di cui solo il primo è presente nel sito.

L'ordine *Phragmitetalia* comprende le fitocenosi formate da elofite di grossa taglia che contribuiscono all'interramento di acque dolci stagnanti o a lento deflusso, da mesotrofiche ad eutrofiche. All'interno dell'ordine si distinguono in primo luogo comunità paucispecifiche caratterizzate dalla predominanza della cannuccia palustre, che si rinvengono lungo il corso medio e basso del fiume in corrispondenza di acque lentamente fluenti o nelle zone di sponda, riferibili all'associazione *Phragmitetum australis*.

Sul fiume Marecchia *Typha minima* si sviluppa prevalentemente nei canali laterali del fiume o anche in corrispondenza di piccole depressioni all'interno di altri tipi di vegetazione presenti sugli isolotti fluviali con limi o argille che restano umidi per la maggior parte dell'anno. La vegetazione a *Typha minima* viene riferita all'associazione *Phragmiti-Typhetum minimae*.

Entrambe le associazioni non possono essere ricondotte ad alcun habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE; sono però riferibili all'habitat di interesse regionale Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*).



FIGURA 18 – PHRAGMITI-TYPHETUM MINIMAE.

3.2.4 Vegetazione terofitica ed igranitrofila su substrati fangoso-limosi e ghiaioso-limosi

Si tratta di fitocenosi in cui predominano alte erbe annuali estive che crescono in ambienti ripariali, per lo più ai margini del fiume, su terreni fangosi ricchi in nitrati o ammoniaca, soggetti a prosciugamento estivo. Queste fitocenosi appartengono alla classe *Bidentetea tripartiti* (distribuita in Europa ed in Asia), che comprende l'ordine *Bidentetalia tripartiti*.

Nel sito sono state individuate due distinte associazioni:

1. *Bidenti-Polygonetum mitis*
2. *Polygono lapathifolii-Xanthietum italici*

La prima associazione si rinviene sui substrati limosi, costantemente umidi, del letto di piena ordinaria ed è dominata da *Polygonum lapathifolium* e *P. mite*, cui si associano *P. persicaria*, *Bidens tripartita*, *Chenopodium album*, *Lycopus europaeus*, *Veronica anagallis-aquatica*.

Tipica associazione presente nei greti fluviali è il *Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum*, descritta per il Fiume Reno e rinvenuta lungo tutto il corso del Marecchia e del torrente Messa. Si sviluppa su substrati limoso-ciottolosi, fortemente nitrificati dal deposito di materiali organici trasportati dalle acque. Si tratta di una fitocenosi annuale, a tipico sviluppo estivo-autunnale, dominata da *Xanthium italicum* cui si associano *Polygonum lapathifolium*, *P. persicaria*, *P. hydropiper*, *Bidens tripartita*, *Ranunculus sceleratus*, *Echinochloa crus-galli* ecc..



FIGURA 19 – POLYGONO LAPATHIFOLII-XANTHIETUM ITALICI.

Il *Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum* può essere ricondotto all'habitat di interesse comunitario 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p."

3.2.5 Vegetazione erbacea annuale di substrati a sommersione periodica

Si tratta di una fitocenosi formata da erbe annuali e/o perenni di piccola taglia, presente in ambienti ripariali a prosciugamento tardo-estivo, dominata dalla presenza di *Juncus articulatus*, *J. bufonius* e *J. inflexus* ed attribuibile all'alleanza *Nanocyperion*.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *IsoëttoNanojuncetea*.



FIGURA 20 – NANOCYPERION.

3.2.6 Vegetazione delle praterie igrofile

Alla classe *Molinio-Arrhenatheretea* si riferisce la vegetazione delle praterie costituite da specie perenni che si sviluppano su suoli umidi e ricchi in sostanza organica, spesso in prossimità dei corsi d'acqua e quindi soggetta a periodiche inondazioni.

All'alleanza *Molinio-Holoschoenion* vengono riferite le fitocenosi a dominanza di *Scirpoides holoschoenus* e *Molinia arundinacea*, con presenza anche di *Juncus subnodulosus*, che si sviluppano a contatto con le formazioni elofitiche della classe *Phragmiti-Magnocaricetea* su limi ed argille umidi.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*.



FIGURA 21 – MOLINIO-HOLOSCHOENION.

3.2.7 Vegetazione perenne nitrofila dei substrati ghiaiosi

Al margine dei boschi ripariali si instaurano fitocenosi dominate da erbe di media e grossa taglia, da invernali a pluriannuali, spesso stolonifere. Le specie erbacee dominanti sono in larga maggioranza termofile e nitrofile o debolmente nitrofile (specie ruderali). In conseguenza della ruderalizzazione sempre più ampia del territorio e degli scambi commerciali sempre più intensi tra i vari continenti, molte specie esotiche di recente introduzione sono entrate a far parte di queste fitocenosi ruderali.

Dal punto di vista fitosociologico questa vegetazione è stata inserita nella classe *Artemisietea vulgaris* a distribuzione eurasiatica e suddivisa in tre ordini (*Artemisetalia vulgaris*, *Agropyretalia repentis* ed *Onopordetalia acanthii*).

Nei primi due ordini sono compresi alleanze ed associazioni ruderali e semiruderali che colonizzano suoli aridi o semiaridi ricchi di nutrienti e che sono dominate da specie quali *Artemisia vulgaris*, *A. verlotorum*, *Agropyron repens*, *Rumex sp. pl.*, *Urtica dioica*, *Potentilla reptans*, *Bryonia dioica* ecc..

Nel terzo ordine è compresa l'associazione *Echio-Melilotetum*, tipica delle alluvioni con suolo ciottoloso e scarsa frazione sabbiosa in superficie, soggette a forti escursioni della falda freatica. Si tratta di vegetazione a copertura discontinua, eliofila, nitrofila, termoxerofila e a portamento prostrato.

Le più rappresentate sono le specie erbacee pioniere annuali, con cicli vitali brevi ed adattate alle condizioni di aridità del suolo su cui vegetano, quali *Melilotus alba* e *M. officinalis*. Le specie accompagnatrici sono tutte nitrofile ad ampio spettro ecologico: *Chenopodium album*, *Dittrichia viscosa*, *Dipsacus laciniatus*, *Anagallis arvensis*, *Medicago lupulina*, *Daucus carota*, *Reseda luteola*, *Cichorium intybus*, *Artemisia vulgaris* ecc..



FIGURA 22 – IN PRIMO PIANO ECHIO-MELILOTETUM.



FIGURA 23 – HELIANTHUS TUBEROSUS.

Sono presenti infine formazioni alto-erbacee dominate da *Helianthus tuberosus* che si sviluppano in adiacenza ai boschi ripariali. Grazie alla facilità di riproduzione vegetativa *Helianthus tuberosus* tende a formare popolamenti monospecifici, accompagnato al limite da *Erigeron annuus*.

3.2.8 Vegetazione erbacea perenne dei substrati argillosi

Nelle zone calanchive soggette all'erosione si riscontrano formazioni pioniere perenni e formazioni pioniere annuali a seconda dell'intensità e della durata del processo erosivo.

Negli aspetti relativamente più evoluti costituiti da formazioni perenni si afferma una fitocenosi a basso grado di ricoprimento vegetale caratterizzata dalla presenza delle specie mioalofile *Podospermum canum*, *Elytrigia atherica* ed *Aster linosyris*. Essa non mostra particolari tendenze evolutive, potendosi considerare una vegetazione durevole bloccata dall'erosione. In termini fitosociologici può essere riferita all'associazione *Elytrigia athericae-Asteretum linosyris*. Tale vegetazione può essere in parte ricondotta all'habitat di interesse comunitario 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.

I versanti umidi del calanco e le zone di raccolta delle acque ruscellanti sono occupate da formazioni perenni a dominanza di canna del reno, con *Elytrigia atherica*, *Tussilago farfara* e *Linum viscosum*; l'associazione di riferimento è costituita dall'*Arundinetum plinianae*.

3.2.9 Vegetazione dei prati aridi

Alla classe *Festuco-Brometea* vengono riferite le formazioni pascolive mesoxerofile formate in prevalenza da emicriptofite che si sviluppano sui suoli ricchi in basi dell'Europa temperata e mediterranea.

Si tratta di vegetazione neutro-basofila rappresentata da praterie o da praterie più o meno arbustate, diffusa su suoli carbonatici e argillosi e distinta nei seguenti tipi.

Vegetazione che deriva dal pascolamento (più raramente dallo sfalcio) di coltivazioni invecchiate di foraggere, costituita da prati post-colturali a *Dactylis glomerata*, con *Trifolium echinatum*, *Trifolium campestre*, *Anthemis tinctoria*, *Agropyron repens*, *Plantago lanceolata*, *Torilis arvensis*, *Poa trivialis*, *Cichorium intybus*, *Crepis setosa*, *Xeranthemum cylindraceum*; localmente con dominanza di *Centaurea solstitialis* e talora con arbusti sparsi di *Rosa canina*, *Cornus sanguinea* o concentrazioni di *Rubus ulmifolius* (*Agropyro-Dactyletum*).

Le praterie più mature e diversificate, corrispondenti a stadi postcolturali relativamente avanzati, sono caratterizzate dalla presenza di *Bromus erectus*, *Centaurea bracteata*, *Artemisia alba*, *Brachypodium rupestre* e altre specie dell'ordine *Brometalia erecti*. Queste formazioni sono riconducibili all'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*. Negli aspetti più evoluti

possiamo trovare arbusti sparsi di *Spartium junceum*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus* e *Quercus pubescens*, ad indicare i rapporti dinamici col querceto caducifoglio.



FIGURA 24 – VEGETAZIONE DEI PRATI ARIDI.

Sulle alluvioni ciottolose intercalate a sabbie e talvolta a limi della parte medio-alta del bacino è stata individuata una vegetazione a dominanza di *Ononis natrix*, *Bothriochloa ischaemon* e *Peucedanum verticillare* che viene riferita all'associazione *Peucedano verticillaris-Ononidetum natrixis* dell'alleanza *Xerobromion*. Dell'associazione gli autori hanno individuato anche la subass. *epilobietosum dodonaei* che si rinviene sulle parti più alte, e quindi più aride, degli isolotti fluviali con ciottoli misti a sabbie, lungo il corso del Messa. Alcune delle specie che differenziano questa subassociazione (*Epilobium dodonaei*, *Scrophularia canina* e *Hieracium racemosum*) sono caratteristiche della classe *Thlaspietea rotundifolii* ed in particolare dell'associazione *Epilobio-Scrophularietum caninae* che è stata segnalata per alcuni fiumi dell'Italia settentrionale, dove costituisce la vegetazione pioniera dei greti sottoposti ad inondazioni ricorrenti (Corbetta & Zanotti-Censoni, 1977; Poldini, 1989). L'associazione *Peucedano verticillaris-Ononidetum natrixis* prende costantemente contatto con il saliceto a dominanza di *Salix elaeagnos*. Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*FestucoBrometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee).



FIGURA 25 – PEUCEDANO VERTICILLARIS-ONONIDETUM NATRICIS.

3.2.10 Arbusteti

Gli arbusteti sono delle formazioni che derivano dalla diffusione degli arbusti sui campi e pascoli abbandonati, rappresentando uno stadio avanzato del processo dinamico di recupero della vegetazione che determina la formazione di cenosi più complesse:

- Arbusteti a dominanza di *Spartium junceum*: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi in Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a *Spartium junceum*.
- Arbusteti a dominanza di *Prunus spinosa*: Aggr. a *Prunus spinosa* e *Rosa canina*.

Nel primo caso si tratta di nuclei arbustivi pionieri ad impronta xerofitica sparsi nell'ambito di praterie a dominanza di *Brachypodium rupestre*, o a diretto contatto con querceti a roverella. La specie dominante è *Spartium junceum*, cui si associano altre specie arbustive, tra cui *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba*. Queste formazioni a dominanza di ginestra comune si stabilizzano nelle aree sommitali dei calanchi invadendo i campi ed i pascoli abbandonati circostanti.

Nel secondo caso si tratta di cespuglieti fitti ed intricati, posti sui versanti calanchivi oppure al margine di querceti a roverella, di cui possono costituire il naturale mantello arbustivo. La specie dominante è *Prunus spinosa*, accompagnata da numerosi altri arbusti tra cui *Rosa canina*,

Crataegus monogyna, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba* e *Ligustrum vulgare*. La fitocenosi mostra una notevole affinità floristica con l'aggruppamento a *Spartium junceum*, di cui costituisce uno stadio dinamico più evoluto.

3.2.11 Vegetazione arbustiva ripariale



FIGURA 26 – SALICETUM ELAEAGNI.

Le formazioni ripariali a dominanza di *Salix elaeagnos* e *S. purpurea* rilevate sul fiume Marecchia e sul torrente Messa vengono riferite all'associazione *Salicetum elaeagni*. Si tratta di saliceti più o meno densi che costituiscono la fascia di vegetazione forestale più interna al corso d'acqua che viene periodicamente interessata dalle piene.

Formazioni con *Spartium junceum* e *Juniperus communis* sono state rilevate alta del Marecchia, su superfici estese, dove costituiscono dei mantelli di vegetazione del bosco ripariale a prevalenza di salici. Queste formazioni arbustive sono state riferite all'associazione *Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis*. Nel territorio esaminato viene messa in evidenza la subass. *salicetosum elaeagni*, che esprime il contatto dinamico con le formazioni a salici arbustivi.



FIGURA 27 – SPARTIO JUNCEI-HIPPOPHAETUM FLUVIATILIS.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 3240- Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*.

3.2.12 Boschi e boscaglie ripariali

Rubus ulmifolii-Salicetum albae è una formazione arborea a dominanza pressoché assoluta di *Salix alba*, che si sviluppa sui substrati prevalentemente sabbiosi o sabbioso-ciottolosi, sedimentati su un precedente deposito di limo fluviale che può raggiungere uno spessore di 2 metri. Si tratta di fitocenosi con uno strato arboreo a densità variabile, con copertura compresa tra 35 e 90%, in cui il salice bianco risulta occasionalmente accompagnato da olmo campestre e pioppo nero. Lo strato arbustivo è variamente sviluppato e caratterizzato soprattutto da *Sambucus nigra*, *Rubus caesius*, *Cornus sanguinea*, *Solanum dulcamara* e *Ulmus minor*. Lo strato erbaceo è costituito da elementi nitrofilii quali *Urtica dioica*, *Typhoides arundinacea*, *Galium aparine* e *Bidens tripartita*, nonché da specie lianose quali *Bryonia dioica*.

In posizione ancora più esterna rispetto alle formazioni precedenti o sulle scarpate dei terrazzi alluvionali, si trova una formazione a *Populus nigra* quasi puro, che può essere riferita all'associazione *Salici albae-Populetum nigrae*. I boschi d'alto fusto dominati dal pioppo nero si

sviluppano al margine esterno del letto fluviale, per cui vengono sommersi solo per brevi periodi dalle piene del fiume. Rappresenta la situazione preclimacica destinata a mantenersi stabile per lungo tempo in relazione ai condizionamenti derivanti dal livello della falda e dagli episodi di ringiovanimento.

Nelle facies più pure si rinvengono molte specie arbustive quali *Euonymus europaeus*, *Corylus avellana*, *Hedera helix*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana* ecc..

Lungo il Marecchia i boschi riferibili all'associazione sono piuttosto rimaneggiati dall'intervento antropico e presentano nel sottobosco un ricco contingente di specie nitrofilo-ruderali legate all'accumulo di sostanza organica derivante soprattutto dall'abbandono dei rifiuti solidi in loco o dal trasporto di sostanze organiche durante le piene. Alcune cenosi della suddetta formazione, sono caratterizzate da bassa densità e da segni di senescenza precoce in seguito a variazioni del livello della falda.



FIGURA 28 – SALICI ALBAE-POPULETUM NIGRAE.

I boschi a dominanza di *Alnus glutinosa* rilevati nella parte medio-alta del bacino del fiume Marecchia sono riferibili all'associazione *Alno-Fraxinetum oxycarpae*. Si tratta di formazioni forestali meso-igrofile che occupano una posizione più arretrata rispetto alle cenosi descritte in precedenza, andando a costituire la fascia più esterna della vegetazione ripariale arborea. In

qualche caso l'ontaneta può colonizzare gli isolotti fluviali più stabili sviluppandosi su substrati sabbioso-limosi sempre impregnati d'acqua. Si tratta di boschi alti in genere 12-15 m, con strato arboreo fitto dominato generalmente da *Alnus glutinosa* al quale si associano sporadicamente *Salix alba* e *Populus nigra* mentre nel sottobosco sono presenti numerose specie igrofile.



FIGURA 29 – ALNO-FRAXINETUM OXYCARPAE.

Tutti i tipi di vegetazione descritti possono essere ricondotti all'habitat di interesse comunitario 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* e, negli aspetti in cui domina *Alnus glutinosa*, all'habitat 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

3.2.13 Boschi mesofili a querce e latifoglie miste

La vegetazione boschiva supramediterranea su suoli neutro-basici o leggermente acidi è rappresentata da boschi misti di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e roverella (*Quercus pubescens*), con orniello (*Fraxinus ornus*), acero (*Acer obtusatum*), cerro (*Quercus cerris*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*) rientranti nell'alleanza *Laburno-Ostryon* e riferibili all'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerris*.

Lo strato arbustivo è costituito da *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Pyracantha coccinea*,

Lonicera xylosteum e *Laburnum anagyroides*, mentre lo strato erbaceo vede la presenza di *Hepatica nobilis*, *Anemone trifolia* subsp. *trifolia*, *Lathyrus venetus*, *Campanula trachelium*, *Lilium croceum*, *Festuca heterophylla*, *Pulmonaria saccharata*, *Fragaria vesca*, *Bromus ramosus*. Sono presenti anche boschi a netta dominanza di *Ostrya carpinifolia*, con *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus*, riferibile all'associazione *Scutellario columnae-Ostrietum carpinifoliae*. Gli strati arbustivo e lianoso si presentano generalmente ben strutturati e ricchi di specie tra cui *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Lonicera etrusca*, *Rosa sempervirens*, queste ultime a sottolineare il carattere submediterraneo di queste formazioni. Lo stesso significato assumono specie erbacee quali *Asparagus acutifolius*, *Viola alba* ssp. *dehnhardtii* e *Cyclamen hederifolium*.

3.2.14 Querceti caducifogli con componenti mediterranee sempreverdi



FIGURA 30 – PEUCEDANO CERVARIAE-QUERCETUM PUBESCENTIS.

Si tratta di vegetazione boschiva supramediterranea calda, meso-xerofila, su suoli neutro-basici o moderatamente acidi. L'associazione più diffusa è un querceto di roverella (*Quercus pubescens*) con orniello (*Fraxinus ornus*), caratterizzato nello strato arbustivo dalla presenza di *Clematis flammula*, *Lonicera etrusca*, *Chamaecytisus hirsutus* e *Phillyrea latifolia*, e nello strato

erbaceo da *Teucrium chamaedrys*, *Silene nutans*, *Peucedanum cervaria* (*Peucedano cervariae* *Quercetum pubescentis*).

Tale associazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca.

3.2.15 Boschi ruderali di latifoglie

Vegetazione a robinia (*Robinia pseudacacia*) ed ailanto (*Ailanthus altissima*) dovuta a naturalizzazione, o talora anche a piantagione, delle due specie esotiche in ambienti disturbati, scarpate, margine di strade e campi, terreni soggetti a discarica occasionale di rifiuti organici.

3.3 Schema sintassonomico

CHARETEA FRAGILIS Fukarek ex Krausch 1964

Charetalia hispidae Sauer ex Krausch 1964

Charion vulgaris (Krause et Lang 1977) Krause 1981

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & Novák 1941

Phragmitetalia australis Koch 1926 em. Pignatti 1954

Phragmition communis Koch 1926

Phragmitetum australis Grabherr et Mucina 1993 Phragmiti-Typhetum minima Trinajstić 1964.

BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

Bidentetalia tripartitae Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hada• 1944

Bidention tripartitae Nordhagen 1940

Bidenti-Polygonetum mitis (Roch 1951) Tx. 1979

Chenopodion rubri (Tüxen ex Poli & J. Tüxen 1960) Kopecky 1969

Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum Pirola e Rossetti 1974

ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. & Tx. 1943

Cyperetalia fusci Pietsch 1963

Nanocyperion W. Koch 1926

MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

Holoschoenetalia Br.-Bl. ex Tchou 1948

***Molinio-Holoschoenion vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948**

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

Agropyretalia intermedii-repentis Oberdorfer, Müller & Görs in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967

Inulo viscosae-Agropyron repentis Biondi & Allegrezza 1996

***Agropyro-Dactyletum* Ubaldi 1976 em. Ubaldi et al. 1984**

***Arundinetum plinianae* Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza & Ballelli 1992**

Podospermo laciniati-Elytrigion athericae (Pirone 1995) Biondi & Pesaresi 2004

***Agropyro-Asteretum linosyridis* Ferrari 1971**

subass. *asteretosum linosyris* Biondi & Pesaresi 2004

Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et Tx. Ex Klika et Hadac 1944

Dauco-Melilotion Görs 1966

***Echio-Melilotetum* Tx. 1947**

Agg. a *Helianthus tuberosus*

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949

Brometalia erecti Br.-Bl. 1936

Bromion erecti W. Koch 1926

***Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani 1986**

Xerobromion (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub et al. 1967

***Peucedano verticillaris-Ononidetum natricis* Biondi & Baldoni 1993 subass. *epilobietosum dodonaei* Biondi & Baldoni 1993**

RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Cytision sessilifolii Biondi 1988

Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi in Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a *Spartium junceum

***Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis* Biondi, Vagge, Baldoni & Taffetani 1997 subass. *salicetosum elaeagni* Biondi, Vagge, Baldoni & Taffetani 1997**

SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE (Rivas-Martinez & Canto ex Rivas-Martinez, Bascones, T.E. Diaz, Fernandez-Gonzalez & Loidi 1991) Rivas-Martinez, T.E. Diaz, Fernandez-Gonzalez, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002

Salicetalia purpureae Moor 1958

Salicion albae Soó 1930

***Rubo ulmifolii-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006**

Salicion incanae Aichinger 1933

***Salicetum elaeagni* Hag. 1916 ex. Jenik 1955
Bl. ex. Tchou 1948**

***Populetales albae* Br.-**

Populion albae Br.-Bl. ex. Tchou 1948

***Salici albae-Populetum nigrae* (Tüxen 1931) Meyer-Drees 1936**

Alno-Ulmion Br. Bl. et Tx. 1943 (= *Alno-Padion* Knapp 1942, = *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928)

***Alno-Fraxinetum oxycarpae* (Br.-Bl. 1915) Tchou 1946**

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

Ostryo-Carpinion orientalis (Horvat 1954) 1959

Laburno anagyroidis-Ostryenion carpinifoliae (Ubaldi 1981) Poldini 1990

***Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* (Ubaldi et al. 1984)**

Ubaldi 1988 subass. *peucedanetosum cervariae* (Ubaldi, Puppi, Speranza & Zanotti 1984) Ubaldi 1988 *Scutellario columnae-Ostrietum carpinifoliae* Pedrotti, Ballelli & Biondi ex Pedrotti, Ballelli, Biondi, Cortini & Orsomando 1980 subass. *cytisetosum sessilifolii* Biondi et al. 1988

Laburno-Ostryon Ubaldi 1980

***Aceri obtusati-Quercetum cerris* Ubaldi e Speranza 1982**

subass. *aceretosum obtusati* Ubaldi e Speranza 1982

3.4 Habitat e processi ecologici

3.4.1 *Habitat di interesse comunitario presenti nel sito*

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	0,10	0,04
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i>	0,12	0,05

3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	42,28	15,95
Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	6,20	2,34
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	0,69	0,26
6210	*Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*stupenda fioritura di orchidee)	9,64	3,78
6220	*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	0,39	0,15
6420	Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>)	0,20	0,08
91AA	*Boschi orientali di quercia bianca	8,33	3,14
91E0	*Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	1,56	0,59
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	24,83	9,37
TOTALE		94,46	35,64

Nel sito erano segnalati anche gli habitat 5210 e 6430 (Formulario Natura 2000), non più ritrovati durante il corso delle indagini svolte per la redazione del piano di gestione. In particolare si presuppone che la segnalazione dell'habitat 5210 sia frutto di un'erronea attribuzione degli arbusteti a dominanza di *Juniperus communis*, *Spartium junceum* e *Salix eleagnos*, afferenti invece all'habitat 3240.

L'habitat 6430 non è stato ritrovato nell'ambito delle indagini svolte.

Da sottolineare infine la presenza dell'habitat 3140, mai segnalato in precedenza.

3.4.1.1 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o Isoëto-Nanojuncetea



SINTASSONOMIA

Nanocyperion W. Koch 1926

SPECIE CARATTERISTICHE

Cyperus fuscus, *C. flavescens*, *C. michelianus*, *C. squarrosus*, *Crypsis schoenoidis*, *Elatine ambigua*, *E. hexandra*, *E. triandra*, *Eleocharis ovata*, *E. acicularis*, *Gnaphalium uliginosum*, ***Isolepis setacea***, ***Juncus bufonius***, *J. tenageja*, *Lindernia palustris*, *Ludwigia palustris*, *Peplis portula*, *Samolus valerandi*, *Mentha pulegium*, *Rorippa amphibia*, *R. palustris*.

DESCRIZIONE

L'habitat include le stazioni litoranee di corpi idrici lentici (oligomesotrofici) periodicamente emergenti a fondo molle ove proliferano specie anfibe e pioniere. Sono riconducibili all'habitat le formazioni a piccoli ciperi annuali, quali *Cyperus fuscus*, *C. flavescens*, *C. michelianus* e *Cyperus squarrosus*, ascritte alle associazione *Cyperetum flavescens* e, più in generale, le comunità

rilevabili al margine dei principali corsi d'acqua, delle zone umide planiziali che manifestano fasi periodiche di prosciugamento estivo o di pozze temporanee con fondo sabbioso-limoso..

L'habitat è presente in pozze temporanee lungo i canali secondari del Marecchia, dove si sviluppa una vegetazione a piccoli *Juncus* annuali.

3.4.1.2 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara*



SINTASSONOMIA

Charion vulgaris (Krause et Lang 1977) Krause 1981

SPECIE CARATTERISTICHE ***Chara***

spp.

DESCRIZIONE

L'habitat include piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense.

L'habitat è localizzato in piccole pozze o in corsi d'acqua secondari (canali in alveo e affluenti del Marecchia e del Messa).

3.4.1.3 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*



SINTASSONOMIA

Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis Biondi, Vagge, Baldoni & Taffetani 1997 subass.

salicetosum eleagni Biondi, Vagge, Baldoni & Taffetani 1997

Salicetum eleagni Aich. 1933

SPECIE CARATTERISTICHE

Salix eleagnos, ***S. purpurea***, *S. apennina*, *S. triandra*, *Hippophaë rhamnoides*, ***Epilobium hirsutum***, *Cornus sanguinea*, *Equisetum telmateja*, *Dittrichia viscosa*, *Eupatorium cannabinum*.

DESCRIZIONE

A livello regionale, l'habitat include formazioni di particolare valore ecosistemico contraddistinte da una spiccata variabilità in termini composizionali; oltre alle comunità di greto dominate da *S. eleagnos* e le formazioni maggiormente xerotolleranti a prevalenza di olivello spinoso, collocate in posizioni retro-riparie su substrati alluvionali, sono state ricondotte al codice alcune cenosi di

estremo valore contraddistinte dalla dominanza nello strato arbustivo da *Hippophaë rhamnoides* quali lo *Spartio juncei-Hippophaëtum fluviatilis* e il *Salici incanae-Hippophaëtum rhamnoidis*. Nel sito l'habitat è diffuso lungo tutta l'asta del Marecchia, spesso in compenetrazione con gli habitat 3270 e 92A0.

3.4.1.4 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.



SINTASSONOMIA

Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum Pirola e Rossetti 1974

Bidenti-Polygonetum mitis R.Tx. 1979

SPECIE CARATTERISTICHE

***Polygonum lapathifolium*, *P. hydropiper*, *P. mite*, *P. minus*, *P. persicaria*, *Bidens tripartita*, *B. frondosa*, *Xanthium italicum*, *Echinochloa crus-galli*, *Alopecurus aequalis*, *Lepidium virginicum*.**

DESCRIZIONE

Coltri vegetali costituite da specie erbacee annuali a rapido accrescimento che si insediano sui suoli alluvionali, periodicamente inondati e ricchi di nitrati situati ai lati dei corsi d'acqua, grandi fiumi e rivi minori. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. Lo sviluppo della vegetazione è legato alle fasi in cui il substrato dispone di una sufficiente disponibilità idrica, in funzione soprattutto del livello delle acque del fiume e in subordine delle precipitazioni, che quindi non deve venir meno fino al completamento del breve ciclo riproduttivo delle specie presenti.

Si tratta di vegetazione legata ai substrati depositati dal fiume e la cui esistenza richiede la permanenza del controllo attivo esercitato dalla morfogenesi fluviale legata alle morbide e alle piene; la forte instabilità dell'ambiente è affrontata dalla vegetazione approfittando del momento (o dei momenti stagionali) più favorevoli e comunque producendo una grande quantità di semi che assicurano la conservazione del suo pool specifico. Le specie presenti sono generalmente entità marcatamente nitrofile che ben si avvantaggiano dell'elevato tenore di nutrienti delle acque di scorrimento superficiale. Le formazioni vegetali secondarie dominate dalle stesse specie, ma slegate dal contesto fluviale e formatesi in seguito a forme di degradazione antropogena non vengono considerate appartenenti a questo habitat.

La vegetazione dell'habitat è inclusiva di due alleanze vicarianti sui suoli più fini e con maggior inerzia idrica (*Bidention tripartitae*) e sui suoli sabbioso limosi soggetti a più rapido disseccamento (*Chenopodion rubri*).

Generalmente si colloca al di sopra dei depositi sabbiosi che vengono in superficie durante il periodo di magra del fiume permettendo l'insediamento di vegetazione pioniera annuale. Nel sito l'habitat è diffuso lungo tutta l'asta del Marecchia, spesso in compenetrazione con gli habitat 3240 e 92A0.

3.4.1.5 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli



SINTASSONOMIA

Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1949

SPECIE CARATTERISTICHE

***Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*.**

DESCRIZIONE

Cenosi secondarie originatesi per invasione di prato-pascoli o coltivi abbandonati e, più raramente, per la selezione del pascolo ovino e ovi-caprino sulla vegetazione legnosa ed erbacea primaria su calanchi. Le formazioni a ginepro comune (*Juniperus communis*) si presentano generalmente come un arbusteto mai troppo chiuso, in cui la specie risulta associata con altri arbusti (*Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Spartium junceum*), mentre lo strato erbaceo può essere caratterizzato, a seconda delle circostanze, dalla dominanza di specie di *Festuco-Brometea* (quali *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*) o di specie di *Molinio-Arrhenatheretea* (quali *Arrhenatherum elatius* e *Festuca rubra*).

Nel sito l'habitat è distribuito in maniera diffusa ma puntiforme nell'ambito collinare.

3.4.1.6 6210 - *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

SINTASSONOMIA

Centaureo bracteatae-Brometum erecti Biondi, Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani 1986
Peucedano verticillaris-Ononidetum natricis Biondi & Baldoni 1993 subass. *epilobietosum dodonaei* Biondi & Baldoni 1993

SPECIE CARATTERISTICHE

***Bromus erectus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Bothriochloa ischaemon*, *Carex flacca*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Polygala nicaeensis*, *Carlina vulgaris*, *Orchis purpurea*, *Orchis morio*, *Orchis mascula*, *Anacamptis pyramidalis*, *Knautia purpurea*, *Dorycnium hirsutum*, *Hypericum perforatum*, *Arabis hirsuta*, *Sanguisorba minor*, *Lotus corniculatus*, *Ophrys apifera*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys fusca*, *Ophrys sphegodes*, *Gymnadenia conopsea*.**

DESCRIZIONE

Pascoli mesoxerofili a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi. Vengono indicati spesso con il termine di “mesobrometi” e possono essere incluse alcune specie degli *Arrhenateretalia*. La presenza in queste comunità di specie arbustive (es. *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*) indica una tendenza evolutiva verso formazioni preforestali.

Sono formazioni relativamente stabilizzate in cui la presenza di arbusti e spesso l'elevata abbondanza e copertura di brachipodio denotano una più prolungata sospensione delle attività pascolive. Numerose sono le specie di orchidee che conferiscono all'habitat il significato di habitat prioritario: *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis morio*, *O. purpurea* e *Ophrys* spp.. Comprende anche lembi di xerobrometo delle ghiaie sopraelevate con *Ononis natrix*, *Helichrysum italicum* e *Bothriochloa ischaemon*.

I mesobrometi sono diffusi nell'ambito collinare anche su superfici di una certa entità, mentre gli xerobrometi occupano i terrazzi fluviali del Marecchia raramente raggiungibili dalle piene ordinarie.

3.4.1.7 6220 - *Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea



SINTASSONOMIA

Agropyro-Asteretum linosyridis Ferrari 1971 subass. *asteretosum linosyris* Biondi & Pesaresi 2004

SPECIE CARATTERISTICHE

Brachypodium distachyum (*Trachynia distachya*), *Hainardia cylindrica*, *Lagurus ovatus*, *Linum strictum* (*Linum corymbulosum*), *Euphorbia exigua*, *Bupleurum baldense*, *Camphorosma monspeliaca*, ***Artemisia caerulescens cretacea***.

DESCRIZIONE

Praterie xerofile, ricche in terofite a fioritura primaverile e a disseccamento estivo. Si sviluppano su suoli oligotrofici ricchi in basi, spesso su substrati calcarei e argillosi.

Sono state ricondotte a questo habitat anche le fitocenosi presenti su versanti calanchivi soggetti a fenomeni erosivi particolarmente attivi caratterizzate dalla presenza di numerose specie terofitiche, tra cui *Brachypodium distachyum*, *Hainardia cylindrica*, *Lagurus ovatus*, *Linum strictum*, *Euphorbia exigua*.

L'attribuzione delle formazioni calanchive a terofite all'habitat viene supportata sia da caratteri vegetazionali (*Thero-Brachypodietea*), che fenologici (sono praterie pioniere a sviluppo primaverile e disseccamento estivo).

Sui versanti calanchivi del sito, soggetti a fenomeni erosivi particolarmente attivi, con riduzione dello strato di suolo, si rinvengono aggruppamenti erbacei radi costituiti da *Elytrigia atherica*, *Agropyrum repens*, *Artemisia cretacea*, *Hordeum maritimum*, *Podospermum canum* e talora anche *Plantago maritima*.

3.4.1.8 6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion



SINTASSONOMIA

Molinio-Holoschoenion vulgaris Br.-Bl. ex Tchou 1948

SPECIE CARATTERISTICHE

Erianthus ravennae, *Schoenus nigricans*, *Agrostis stolonifera*, *Cyperus longus*, *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*, ***Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum***, *Inula salicina*, *Juncus littoralis*, *J. acutus* subsp. *acutus*, *J. maritimus*, *J. effusus* subsp. *effusus*, *J. inflexus*, *Orchis laxiflora*, *O. palustris*, ***Scirpoides holoschoenus***, *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus*, *Succisa pratensis*.

DESCRIZIONE

Giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del *Molinio-Holoschoenion*, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli

sabbiosoargillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni dell'alta pianura, capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

L'habitat è diffuso esclusivamente in sinistra idrografica del Marecchia nei pressi del ponte sulla SP Carpegna.

3.4.1.9 91AA - * Boschi orientali di quercia bianca

SINTASSONOMIA

Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis (Ubaldi et al. 1984) Ubaldi 1988 subass.

peucedanetosum cervariae (Ubaldi, Puppi, Speranza & Zanotti 1984) Ubaldi 1988

SPECIE CARATTERISTICHE

***Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Coronilla emerus*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Viola alba dehnardtii*.**

DESCRIZIONE

Formazioni forestali submediterranee a *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus*. I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono ricondotti alle suballeanze *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* e *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*. Alla prima suballeanza citata, che ha come specie differenziali *Lonicera caprifolium*, *Silene italica*, *Viola alba* subsp. *dehnardtii*, fanno capo le associazioni *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* e *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis*.

L'habitat è costituito dai boschi a dominanza di roverella ad impronta mediterranea, che si sviluppano in ambito collinare in tutto il sito.

3.4.1.10 91E0 - * Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

SINTASSONOMIA

Alno-Fraxinetum oxycarpae (Br.-Bl. 1915) Tchou 1946

SPECIE CARATTERISTICHE

***Salix alba*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Populus nigra*, *Ulmus minor*, *U. glabra*, *Cornus sanguinea*, *Rubus caesius*, *Salix purpurea*, *S. fragilis*, *S. apennina*, *Euonymus europaeus*, *Acer campestre*, *Carex pendula*, *C. remota*, *C. sylvatica*, *C. elata*, *C. acutiformis*.**

DESCRIZIONE

Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente. Si presentano, almeno nella porzione planiziale, come comunità usualmente lineari e discontinue a predominanza di ontano bianco e/o ontano nero, con la partecipazione non trascurabile di salici e pioppi. Le cenosi a *Salix alba* dei contesti montani e collinari sono da riferire al codice 91E0, così come i saliceti retro-ripari dei contesti planiziali. Nel sito l'habitat corrisponde a boschi ripari a dominanza di ontano nero localizzati a quote più elevate rispetto ai salico-populeti.

3.4.1.11 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*



SINTASSONOMIA

Rubo ulmifolii-Salicetum albae Allegrezza, Biondi & Felici 2006

Salici albae-Populetum nigrae (Tüxen 1931) Meyer-Drees 1936

SPECIE CARATTERISTICHE

***Salix alba*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Rubus caesius*, *Frangula alnus*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Morus* sp. pl., *Acer campestre*.**

DESCRIZIONE

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Generalmente le cenosi di questo habitat colonizzano gli ambiti ripari e creano un effetto galleria cingendo i corsi d'acqua in modo continuo lungo tutta la fascia riparia a stretto contatto con il corso d'acqua in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovanili, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale. Vanno ascritti al codice i saliceti bianchi interessati da frequenti eventi di sommersione.

L'habitat è ampiamente diffuso in tutto il sito lungo il fiume Marecchia ed il torrente Messa.

3.5 Habitat di interesse regionale presenti nel sito

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
Pa	Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (<i>Phragmition</i>)	1,18	0,45
TOTALE		1,18	0,45

3.5.1.1 Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)



SINTASSONOMIA

Phragmitetum australis Grabherr et Mucina 1993 *Phragmiti-Typhetum minima* Trinajstić 1964.

SPECIE CARATTERISTICHE

***Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Bolboschoenus maritimus*, *Sparganium erectum*, *S. emersum*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Glyceria maxima*.**

DESCRIZIONE

A questo habitat sono riconducibili le fitocenosi dominate da specie elofitiche di grande taglia che contribuiscono attivamente ai processi di interrimento di corpi idrici prevalentemente dulciaquicoli ad acque stagnanti o debolmenti fluenti, da meso- a eutrofiche.

L'habitat è concentrato lungo i canali secondari del Marecchia.

3.6 Fauna

3.6.1 *Invertebratofauna*

3.6.1.1 **Molluschi**

Non sono note segnalazioni per alcuna delle specie di molluschi non marini di interesse conservazionistico comunitario o regionale né check-list generali del sito. Questo dipende dalla scarsa attenzione che questo gruppo animale ha suscitato nei naturalisti ed enti gestori rispetto ai gruppi più carismatici (vertebrati in primis). Le strategie gestionali dovranno quindi partire in primo luogo da indagini conoscitive volte alla stesura di check-list di molluschi terrestri e acquadulcicoli al fine di individuare gli elementi di maggior interesse conservazionistico e quindi valutarne lo stato di conservazione e le misure gestionali.

3.6.1.2 **Insetti**

I dati riguardanti gli invertebrati presenti nel sito provengono da varie fonti: bibliografia, banca dati PSR 2007-2013 (aggiornata al 2010), collezioni private, monitoraggi. Ad oggi non risultano essere state eseguite ricerche approfondite sui taxa entomatici e i dati raccolti provengono da censimenti occasionali da parte di entomologi su alcuni gruppi di Coleotteri e Lepidotteri. Durante i sopralluoghi effettuati nel 2012 sono state censite le specie a comportamento subaereo a vista e con l'ausilio di retino entomologico; le specie terrestri e acquatiche sono state rilevate a vista, con pitfall-trap a terra e aeree e per mezzo di retino per insetti acquatici. Gli esemplari catturati sono stati fotografati e rilasciati dopo l'identificazione e solo in alcuni casi portati in laboratorio per l'identificazione.

Complessivamente sono state riscontrate 4 specie di insetti di interesse conservazionistico regionale e tra queste 2 sono di interesse europeo.

Di seguito si fornisce un resoconto dei dati disponibili.

Dati da bibliografia:

Lepidotteri

Colias crocea (Pennabilli, Ponte Messa, dato biblio Fiumi & Camporesi, 1988)

Hyles hippophaes (All. IV Direttiva Habitat 92/43/EEC; Formulario Natura 2000) *Leptidea*

sinapis (Pennabilli, Ponte Messa, dato biblio Fiumi & Camporesi, 1988)

Pieris napi (Pennabilli, Ponte Messa, dato biblio Fiumi & Camporesi, 1988)

Pieris rapae (Pennabilli, Ponte Messa, dato biblio Fiumi & Camporesi, 1988)

Dati inediti da ricerche:

Odonati

Anax imperator (AFV Il Frullo a Rocca Patriffi, dato 2012 R. Fabbri)

Calopteryx haemorrhoidalis (AFV Il Frullo a Rocca Patriffi, dato 2012 R. Fabbri)

Calopteryx splendens (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri; AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Ischnura elegans (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Onychogomphus forcipatus unguiculatus (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri)

Orthetrum brunneum (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Platycnemis pennipes (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Coleotteri

Asaphidion nebulosum (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri; AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Cetonia aurata (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Cicindela majalis (specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; Pennabilli, fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 1994-1996 e 2004 in banca dati PSR 2007-2013)

Lucanus cervus (All. II Direttiva Habitat 92/43/EEC; AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Netocia morio (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Ocydromus deletus (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri, AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri; AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Ocydromus testaceus (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri)

Ocydromus sp. (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Ocydromus tibialis (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri) *Oxythyrea funesta* (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Percus dejeani (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Potosia cuprea (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Pseudoophonus rufipes (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Pterostichus niger (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Lepidotteri

Argynnis paphia (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri) *Brenthis daphne* (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Celastrina argiolus (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Colias alfacariensis (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Colias croceus (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri)

Melanargia galathea (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Heteropterus morpheus (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Hipparchia fagi (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Iolana iolas (lista rossa PSR 2007-2013; AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Kanetise circe (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Lampides boeticus (AFV II Frullo a Rocca Patrifi, dato 2012 R. Fabbri)

Lasiommata megera (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri)

Melanargia galathea (AFV Il Frullo a Rocca Patriffi, dato 2012 R. Fabbri)
Ochlodes venatus (AFV Il Frullo a Rocca Patriffi, dato 2012 R. Fabbri)
Pararge aegeria (AFV Il Frullo a Rocca Patriffi, dato 2012 R. Fabbri)
Pieris brassicae (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri)
Pieris napi (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri)
Pieris rapae (AFV Il Frullo a Rocca Patriffi, dato 2012 R. Fabbri)
Polyommatus corydon (AFV Il Frullo a Rocca Patriffi, dato 2012 R. Fabbri)
Polyommatus icarus (fiume Marecchia a Ponte Messa, dato 2012 R. Fabbri; AFV Il Frullo a Rocca Patriffi, dato 2012 R. Fabbri)
Thymelicus flavus (AFV Il Frullo a Rocca Patriffi, dato 2012 R. Fabbri)

3.6.1.3 Crostacei

Il presente quadro conoscitivo è il risultato di rilievi effettuati nel mese di Aprile 2012 su diversi tratti del reticolo idrografico del SIC-ZPS con tecniche di censimento manuale (Peay, 2003), “kick sampling” (Gladman et al, 2010) e visual census diurni e notturni (con l'ausilio di torce). Il quadro osservato è stato integrato con dati bibliografici. (Programma Ittico 2009-2013 della Provincia di Rimini, 2009; Carta Ittica dei corsi d'acqua corrente della Provincia di Rimini, 2011).

Nel sito è da considerare, in via cautelativa, potenzialmente presente il gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*. La specie non è stata rilevata nei campionamenti effettuati né è segnalata nel materiale bibliografico consultato, ma è storicamente presente sul territorio e potrebbe essere opportuno effettuare ulteriori indagini anche con metodologie diverse da quelle utilizzate.

3.6.2 Ittiofauna

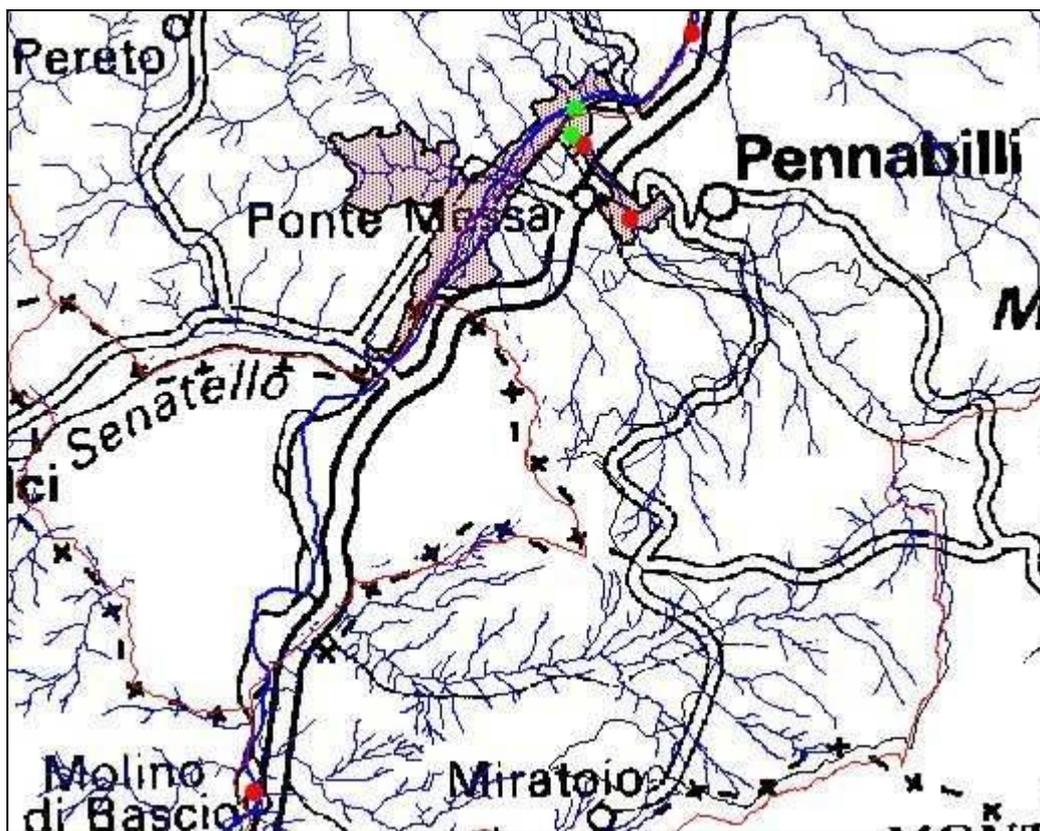


FIGURA 31 - SITI ANALIZZATI NEL RETICOLO IDROGRAFICO DEL SIC-ZPS: IN VERDE SONO INDICATI I PUNTI DI CAMPIONAMENTO EFFETTUATI E IN ROSSO I PUNTI DA CUI SI SONO OTTENUTI DATI BIBLIOGRAFICI

Il presente quadro conoscitivo è il risultato della disamina di materiale bibliografico (Programma Ittico 2009-2013 della Provincia di Rimini, 2009; Carta Ittica dei corsi d'acqua corrente della Provincia di Rimini, 2011; Carta Ittica Provincia Pesaro-Urbino, 2007).

I dati disponibili per il Fiume Marecchia sono relativi a due punti di campionamento esterni al SIC: uno dislocato a notevole distanza (circa 5 km verso monte) e uno più vicino (circa 800 m verso valle) ma separato da una briglia invalicabile; tali dati sono stati quindi ritenuti validi nella valutazione della presenza-assenza delle specie ittiche, ma non permettono di offrire stime realistiche sullo stato di conservazione.

Il quadro presentato dovrà essere pertanto integrato in futuro con indagini mirate.

Nel sito sono potenzialmente presenti 6 specie ittiche delle quali 4 sono inserite nell'Allegato 2 della Dir. Habitat: barbo comune (*Barbus plebejus*), lasca (*Chondrostoma genei*), vairone (*Leuciscus souffia muticellus*), rovella (*Rutilus rubilio*). Per lasca e rovella, quest'ultima considerata autoctona nelle provincie orientali della regione (Nonnis Marzano et al., 2010), si prevede l'inserimento nel formulario Rete Natura 2000.

Il barbo canino (*Barbus meridionalis*) e la savetta (*Chondrostoma soetta*), specie elencate nell'attuale formulario Rete Natura 2000, non sono da ritenere presenti all'interno del sito: il primo

non è presente sull'asta principale del Fiume Marecchia, neanche ad altitudini maggiori più idonee alla specie, mentre la savetta non è mai stata rilevata in nessun corso del bacino del Marecchia in tempi recenti.

La presenza della lasca, infine, è da valutare in maniera più approfondita in quanto è stata rilevata esclusivamente nel tratto a appena a valle del sito, in località Ponte Messa, ed è probabilmente ostacolata dalla briglia invalicabile che interrompendo la continuità fluviale limita gli spostamenti di tutte le specie ittiche; questo manufatto, per il quale è prevista la realizzazione di una scala di risalita (Delibera N° 1434 del 15/11/2011), provoca anche alterazione dell'equilibrio del trasporto solido influenzando negativamente sugli habitat delle specie a monte di questa.

Le criticità maggiori per la fauna ittica del sito interessano il torrente Messa, il quale presenta un regime idrologico inidoneo a sostenere un'ittocenosi stabile, in quanto sottoposto periodicamente ad asciutta totale a causa dell'infiltrazione delle acque in sub-alveo. Il tratto terminale del Torrente Messa e lo stesso Fiume Marecchia, in corrispondenza della loro confluenza, sono peraltro storicamente interessati da fenomeni di erosione spondale e sovralluvionamenti (Protezione Civile, 2003). Il quadro ambientale complessivo è peggiorato da uno scarso sviluppo della vegetazione perifluviale, talora immatura o pioniera.

Infine, la presenza di una derivazione idrica dal Fiume Marecchia, il cui attraversamento del Torrente Messa è permesso da un terrapieno, seppur consentendo la sopravvivenza di fauna ittica in una buca osservata durante i rilievi, è un fattore potenzialmente impattante sulle già precarie condizioni idriche cui periodicamente è sottoposto il fiume; sarebbe pertanto necessario valutare l'effetto della derivazione con un'indagine specifica.

famiglia	nome comune	nome scientifico	origine	endemismo	popolazione
anguillidi	anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>	autoctono		P
ciprinidi	barbo comune	<i>Barbus plebejus</i>	autoctono		P
ciprinidi	lasca	<i>Chondrostoma genei</i>	autoctono	x	P
ciprinidi	cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i>	autoctono		P
ciprinidi	vairone	<i>Leuciscus souffia muticellus</i>	autoctono		P
ciprinidi	rovella	<i>Rutilus rubilio</i>	autoctono	x	P

TABELLA 11 – SPECIE ITTICHE PRESENTI NEL SITO.

3.6.3 Erpetofauna

3.6.3.1 Situazione attuale nel Formulario

ANFIBI e RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

Triturus carnifex Tritone crestatto italiano P

Altre specie di importanza conservazionistica di Fauna

Anfibi

Bufo bufo Rospo comune R

Rettili

Lacerta viridis Ramarro P

3.6.4 Avifauna

Riguardo agli uccelli, risulta evidente la mancanza di informazioni storiche, pertanto la checklist è costruita utilizzando notizie molto recenti trasmesse da ornitologi di provata esperienza e birdwatcher (Tellini Florenzano G., dati Ornitho.it al 10 aprile 2011; Carlo J.L., dati Ornitho.it al 13 maggio 2012, Borghesi F., oss.pers. 12 agosto 2012). I dati generati dalle osservazioni si riferiscono però principalmente ai mesi primaverili e solo in minima parte alla tarda estate, e riguardano le immediate vicinanze del Fiume Marecchia, che comunque costituisce l'elemento paesaggistico dominante del SIC-ZPS. In grassetto in tabella sono riportate le specie ritenute nidificanti.

ORDINE	FAMIGLIA	GENERE	SPECIE
<i>Ciconiiformes</i>	<i>Ardeidae</i>	<i>Egretta</i>	<i>garzetta</i>
<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>	<i>Anas</i>	<i>platyrhynchos</i>
<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	<i>Milvus</i>	<i>migrans</i>
<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	<i>Circaetus</i>	<i>gallicus</i>
<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	<i>Accipiter</i>	<i>nisus</i>
<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	<i>Buteo</i>	<i>buteo</i>
<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>	<i>Falco</i>	<i>tinnunculus</i>
<i>Charadriiformes</i>	<i>Scolopacidae</i>	<i>Tringa</i>	<i>ochropus</i>
<i>Charadriiformes</i>	<i>Scolopacidae</i>	<i>Actitis</i>	<i>hypoleucos</i>
<i>Charadriiformes</i>	<i>Laridae</i>	<i>Larus</i>	<i>ridibundus</i>
<i>Columbiformes</i>	<i>Columbidae</i>	<i>Columba</i>	<i>palumbus</i>
<i>Apodiformes</i>	<i>Apodidae</i>	<i>Apus</i>	<i>apus</i>
<i>Coraciiformes</i>	<i>Meropidae</i>	<i>Merops</i>	<i>apiaster</i>
<i>Coraciiformes</i>	<i>Alcedinidae</i>	<i>Alcedo</i>	<i>atthis</i>
<i>Piciformes</i>	<i>Picidae</i>	<i>Dendrocopos</i>	<i>major</i>

<i>Passeriformes</i>	<i>Hirundinidae</i>	<i>Delichon</i>	<i>urbica</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>	<i>Motacilla</i>	<i>alba</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>	<i>Motacilla</i>	<i>cinerea</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	<i>Luscinia</i>	<i>megarhynchos</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>	<i>Cettia</i>	<i>cetti</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>	<i>Cyanistes</i>	<i>caeruleus</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>	<i>Poecile</i>	<i>palustris</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Sittidae</i>	<i>Sitta</i>	<i>europaea</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Oriolidae</i>	<i>Oriolus</i>	<i>oriolus</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Laniidae</i>	<i>Lanius</i>	<i>collurio</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>	<i>Pica</i>	<i>pica</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>	<i>Corvus</i>	<i>cornix</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>	<i>Carduelis</i>	<i>carduelis</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>	<i>Carduelis</i>	<i>chloris</i>
<i>Passeriformes</i>	<i>Emberizidae</i>	<i>Emberiza</i>	<i>cirlus</i>

TABELLA 12 – SPECIE ORNITICHE PRESENTI NEL SITO.

Le Specie di Uccelli elencate nel Formulario Rete Natura 2000 incluse nell'allegato I della Direttiva "Uccelli" sono 3 (*Milvus migrans*, *Alcedo atthis*, *Lanius collurio*), nessuno dei quali nidificante nel SIC-ZPS. Con i dati a disposizione è possibile ampliare questo elenco con ulteriori due specie (*Egretta garzetta* e *Circaetus gallicus*), ma non è possibile verificare le fenologie. Ad esempio, risulta ambigua la situazione riguardante il Martin pescatore (*Alcedo atthis*), segnalato nel Formulario come specie che utilizza il sito ma non vi nidifica, con indicazione però di una popolazione pari a 6-11 coppie e non è stato possibile operare con ricerche mirate sulle specie di interesse comunitario al punto da chiarire con certezza il loro legame con il territorio del SIC-ZPS.

E' sicuramente largamente incompleto il Formulario riguardo alle specie migratrici abituali non elencate nell'allegato I, in quanto ne riporta solamente 5, un elenco sottostimato anche rispetto all'attuale minima check-list che ne include almeno 15 e addirittura irrisorio rispetto alle potenzialità del sito che vanno indagate ulteriormente e più approfonditamente soprattutto per quanto riguarda i piccoli Passeriformi.

E' da segnalare il macroscopico errore riportato nel Formulario Natura 2000 riguardo alle specie migratrici abituali, in quanto *Tringa ochropus* e *Larus ridibundus* sono indicati come nidificanti e non di passo come invece è realistico considerare. Il primo nidifica infatti a latitudini decisamente più settentrionali e a partire dall'Europa centro-orientale verso Oriente, mentre il secondo non può

trovare nel SIC-ZPS le condizioni per riprodursi in termini di habitat disponibile. La correzione dell'errore dovrà prevedere l'inserimento di entrambe tra le specie svernanti e di passo.

3.6.5 Teriofauna

3.6.5.1 Situazione attuale nel Formulario

MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

Nessuno

Altre specie di importanza conservazionistica di Fauna

Hystrix cristata Istrice P

Myotis daubentonii Vespertilio di Daubenton P

3.7 Uso del suolo

Codice Corine Land Cover	Descrizione	Superficie (ha)	% nel sito
1.1.1.2	Tessuto residenziale rado	1,97	0,74
1.2.1.1	Insedimenti produttivi industriali	0,55	0,21
1.2.2.1	Reti stradali e spazi accessori	3,07	1,16
1.3.3.2	Suoli rimaneggiati e artefatti	0,41	0,16
1.4.1	Aree verdi	0,61	0,23
2.1.1.0	Seminativi in aree non irrigue	62,68	23,64
2.2.4	Arboricoltura da legno	1,28	0,48
2.3.1.0	Prati stabili	18,07	6,81
3.1.1	Boschi di latifoglie	0,50	0,19
3.1.1.2	Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	56,97	21,48
3.1.1.3	Boschi a prevalenza di salici e pioppi	36,40	13,73
3.2.2.0	Cespuglieti e arbusteti	28,73	10,83
3.2.3.2	Aree con rimboschimenti recenti	0,75	0,28
3.3.3.1	Aree calanchive	2,08	0,78
4.1.3.0	Canneti	0,61	0,23
5.1.1	Corsi d'acqua, canali e idrovie	7,00	2,64
5.1.1.1	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa	27,63	10,42
5.1.1.2	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante	15,68	5,91

5.1.2	Bacini d'acqua	0,19	0,07
TOTALE		265,18	100,00

TABELLA 13 – USO DEL SUOLO ALL'INTERNO DEL SIC/ZPS

Come si osserva dalla tabella il sito è prevalentemente naturale, essendo costituito da oltre il 35% di superfici boscate, circa il 12% di superfici arbustive e circa il 19% di corsi d'acqua con annessa vegetazione. La restante superficie è occupata da superfici agricole per oltre il 30% (seminativi in aree non irrigue e prati stabili) e solo per il 2,5% da superfici urbanizzate.

4 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

4.1 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale

ricade il sito

L'area del Sito Fiume Marecchia a Ponte Messa presenta una gestione ambientale che coinvolge numerosi enti competenti:

- Regione Emilia Romagna;
- Sovrintendenza per i beni archeologici dell'Emilia Romagna;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Ravenna, Ferrara, Forlì-Cesena e Rimini;
- ARPA Regionale e Provinciale;
- Autorità interregionale di bacino Marecchia – Conca;
- Servizio Tecnico Bacino Romagna;
- Provincia di Rimini;
- Comuni di: Sant'Agata Feltria, Pennabilli;
- ATO 9 Rimini.

4.2 Assetto proprietario

Si riporta di seguito la metodologia implementata per la realizzazione dell'analisi sulla ripartizione delle superfici (pubbliche e private) del SIC esaminato.

La procedura ha previsto l'uso dei seguenti strumenti:

- Software GIS;
- Software di elaborazione di fogli elettronici (MS Excel) e software di gestione delle basi di dati (MS Access);
- Interrogazione via web sulla piattaforma SISTER per i dati catastali.

Dati utilizzati:

- shapefile delle particelle catastali dei Comuni nei quali ricade il SIC;
- shapefile dei SIC presenti nel territorio provinciale.

Procedura implementata:

- 1 - Attraverso l'uso del software GIS sono state isolate le particelle catastali ricadenti nel SIC in questione, estraendone le informazioni (foglio, particella, ecc.) ed isolando le particelle appartenenti ai rami acque e strade.
- 2 - Le restanti particelle sono state messe a confronto (con MS Access) con le informazioni reperite dalla piattaforma SISTER relative alle proprietà pubbliche presenti nel territorio di ognuno dei Comuni coinvolti, ottenendo come risultato l'elenco delle particelle catastali di proprietà pubblica ricadenti nel SIC.

3 - L'elenco così ottenuto è stato associato (in ambiente GIS) alle particelle catastali del SIC in questione, consentendo di selezionare ed estrarre le particelle di ognuna delle proprietà pubbliche presenti (demanio dello Stato, Comune di..., ecc.).

4 - il risultato finale è costituito dai tematismi delle proprietà pubbliche, suddivisi in base alla tipologia (es. demanio dello Stato ramo acque, ecc.) ed in base all'Ente proprietario.

Si riporta di seguito la situazione relativa al SIC IT4090005 in esame in merito all'assetto proprietario.

SIC IT4090005	superficie (km²)	% sul totale
Demanio dello stato - ramo acque	1,042	39,3%
Demanio dello stato - ramo strade	0,018	0,7%
Demanio dello Stato	0,059	2,2%
Provincia di Pesaro-Urbino	0,000	0,0%
Comune di Pennabilli	0,002	0,1%
totale pubblico	1,122	42,3%
proprietà private	1,530	57,7%
Totale	2,652	100,0%

TABELLA 14 – ASSETTO PROPRIETARIO.

4.3 Inventario dei vincoli

4.3.1 *Generalità*

Il sito individuato dalla Regione Emilia-Romagna riunisce nel medesimo SIC-ZPS i settori ricadenti in Comune di Pennabilli e di Sant'Agata Feltria dei precedenti marchigiani SIC Valmarecchia tra Ponte Messa e Ponte Otto Martiri (IT5310001) e ZPS Valmarecchia (IT5310032), unificando e uniformando in 265 ettari una superficie precedentemente pari a 312 ettari, in territorio di confine con la Toscana (isola amministrativa di Badia Tedalda) e col Parco Naturale del Sasso Simone e Simoncello

4.3.2 *Il vincolo idrogeologico*

Il territorio del SIC-ZPS "Fiume Marecchia a Ponte Messa" è assoggettato quasi interamente a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.3267/1923. Fanno eccezione alcune porzioni di territorio nel comune di Pennabilli.

4.3.3 *I vincoli architettonici e paesaggistici*

Il territorio del SIC-ZPS “Fiume Marecchia a Ponte Messa” è caratterizzato dalla presenza del fiume Marecchia ed alcuni suoi affluenti sono tutelati ai sensi dell’art. 142 comma 1 c e 3 del D.Lgs. 42/2004 (“I fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna”). Le aree del sito in prossimità di tali fiumi sono quindi interessate dal vincolo paesaggistico relativo ai fiumi ed alle loro fasce di rispetto di 150 metri per parte, sempre ai sensi del medesimo articolo.

All’interno del territorio del SIC-ZPS sono presenti i seguenti corsi d’acqua vincolati:

- Fiume Marecchia
- Torrente Messa
- Fosso della Rocca
- Torrente Pietroso
- Torrente Senatello

4.4 **Inventario dei piani**

4.4.1 *Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico dell’Autorità interregionale di bacino Marecchia – Conca*

Il piano stralcio di bacino per l’assetto idrogeologico è stato adottato dal Comitato Istituzionale con delibera n. 2 del 30-03-2004.

Il Piano Stralcio di bacino per l’Assetto Idrogeologico (di seguito Piano Stralcio) riguarda il settore funzionale della pericolosità e del rischio idrogeologico.

Il Piano Stralcio ha come ambito territoriale di riferimento il bacino interregionale del MarecchiaConca.

All’interno di questo ambito territoriale sono individuate le aree di pericolosità idraulica (alvei, fasce fluviali interessabili da esondazioni) e di pericolosità per instabilità dei versanti (aree in dissesto e suscettibili di dissesto), le aree con elementi in situazioni di rischio idraulico o per instabilità dei versanti (agglomerati urbani, edifici residenziali, insediamenti produttivi, infrastrutture) e le aree destinate agli interventi per la riduzione del rischio idraulico o del rischio per instabilità dei versanti. Attraverso l’individuazione delle suddette aree e la relativa regolamentazione, viene definita nelle sue linee generali l’ossatura dell’assetto idrogeologico del bacino, come prima fase interrelata alle successive articolazioni del Piano di bacino.

In rapporto ai due distinti ambiti territoriali della rete idrografica e relative fasce di esondazione e delle aree di pericolosità per instabilità dei versanti, il Piano stralcio è articolato in Piano Stralcio delle fasce fluviali e Piano Stralcio delle aree di versante in condizione di dissesto.

Di seguito si riporta parte degli articoli di pertinenza dettati dalle Norme del Piano Stralcio.

art. 7 Finalità del Piano Stralcio delle fasce fluviali 1.

Le finalità del Piano Stralcio delle fasce fluviali sono:

- a) la individuazione degli alvei e delle fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e per piene con tempi di ritorno di 500 anni dei principali corsi d'acqua del bacino interregionale del Marecchia- Conca: Uso, Marecchia, Ausa, Marano, Melo, Conca, Ventena e Tavollo nei tratti idraulicamente più significativi;*
- b) la definizione, per le dette aree e per i restanti tratti della rete idrografica, di una strategia di gestione finalizzata a salvaguardare le dinamiche idrauliche naturali, con particolare riferimento alle esondazioni e alla evoluzione morfologica degli alvei, a favorire il mantenimento e/o il ripristino dei caratteri di naturalità del reticolo idrografico;*
- c) la definizione di una politica di mitigazione del rischio idraulico attraverso la formulazione di indirizzi generali relativi alle scelte insediative e la predisposizione di un programma di interventi specifici, definito nei tipi di intervento e nelle priorità di attuazione, per prevenire e risolvere le situazioni a rischio.*

art. 13 - Finalità del Piano Stralcio delle aree di versante in condizione di dissesto

1. Le finalità del Piano Stralcio delle aree di versante in condizione di dissesto sono:

- a) l'individuazione dei dissesti in atto e potenziali;*
- b) la definizione di modalità di gestione del territorio che, nel rispetto delle specificità morfologico-ambientali e paesaggistiche connesse ai naturali processi evolutivi dei versanti, determinino migliori condizioni di equilibrio, in particolare nelle situazioni di interferenza dei dissesti con insediamenti antropici;*
- c) la definizione degli interventi necessari per la mitigazione del rischio di abitati o infrastrutture ricadenti in aree di dissesto o potenziale dissesto e delle politiche insediative rapportate alla pericolosità per instabilità dei versanti.*

All'interno del sito sono presenti aree in dissesto per fenomeni in atto, aree di possibile evoluzione del dissesto, aree da assoggettare a verifica e efasce sondabili di pertinenza del Fiume Marecchia.

Di seguito si riportano gli articoli pertinenti del Piano stralcio.

art. 14 - Aree a rischio molto elevato (Zona 1) e aree di pericolosità molto elevata per dissesti dovuti a fenomeni in atto

(...)

Prescrizioni: le Aree a rischio molto elevato (Zona 1) e aree di pericolosità molto elevata per dissesti dovuti a fenomeni in atto sono sottoposte alle seguenti prescrizioni, che costituiscono misure di tutela per la difesa dal dissesto idrogeologico, immediatamente vincolanti dalla data di entrata in vigore del Piano Stralcio per le aree individuate come tali nelle tavole del Piano Stralcio:

- a) *i titoli abilitativi, le approvazioni di opere pubbliche di cui alla legislazione vigente, gli strumenti urbanistici generali e attuativi e loro varianti, nonché gli "accordi" (art.34, D.Lgs 247/00) e le "conferenze" (art.3bis, L. 441/87) per la loro attuazione, non devono consentire, all'esterno degli ambiti indicati alla lett. d) del presente comma, la realizzazione di nuovi manufatti edilizi o di nuove infrastrutture, né usi che aumentino il numero delle persone esposte al rischio, né movimentazioni del terreno che non siano connesse a opere di regimazione idraulica o a interventi di consolidamento; relativamente agli edifici esistenti possono consentire solo interventi di demolizione senza ricostruzione, interventi di conservazione, interventi per adeguamenti igienico-sanitari ed in genere interventi a carattere obbligatorio prescritti da specifiche norme di settore, interventi finalizzati a ridurre la vulnerabilità dell'edificio e interventi a tutela della pubblica incolumità;*
- b) *entro il termine di 18 mesi dall'entrata in vigore del Piano Stralcio, l'Autorità di Bacino individua, anche su indicazione dei Comuni e delle Province, le infrastrutture e i fabbricati realizzati in conformità alla normativa urbanistica o condonati che, per le particolari condizioni di rischio dovute alle specifiche caratteristiche di esposizione o vulnerabilità, non risultino efficacemente difendibili e per i quali devono prevedersi, a opera delle Regioni, le misure di incentivo alla delocalizzazione con le modalità di cui all'art.1, comma 5, della L. 267/98 (a) e successive modificazioni. Sono fatti salvi i manufatti di rilevanza storica o testimoniale. I proprietari che non si avvalgano della possibilità di usufruire delle predette incentivazioni finanziarie decadono da eventuali benefici connessi ai danni causati dal verificarsi di calamità naturali;*
- c) *sono fatti salvi gli interventi di cui al precedente comma 2 e gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche e a infrastrutture viarie esistenti. La realizzazione degli interventi relativi alle infrastrutture tecnologiche e viarie è subordinata alla realizzazione di interventi sul fenomeno franoso e sulle infrastrutture che portino alla mitigazione del rischio in relazione all'opera prevista; il progetto deve essere corredato da una relazione tecnica che dimostri la mitigazione del rischio ed è subordinato al parere vincolante dell'Autorità di Bacino, che si avvale per l'istruttoria dei Servizi Tecnici regionali e/o provinciali, espresso nelle forme di cui al comma 4 dell'art.5 delle presenti norme per la verifica di compatibilità con le finalità del Piano Stralcio;*
- d) *nei centri abitati, o parte di essi, ricadenti nelle Aree a rischio molto elevato (Zona 1) e aree di pericolosità molto elevata per dissesti dovuti a fenomeni in atto, i titoli abilitativi, le approvazioni di opere pubbliche di cui alla legislazione vigente, gli strumenti urbanistici generali e attuativi e loro varianti, nonché gli "accordi" (art.34, D.Lgs 247/00) e le "conferenze" (art.3 bis, L. 441/87) per la loro attuazione, possono consentire esclusivamente:*
- *interventi di consolidamento e di stabilizzazione dei dissesti: interventi previsti o confermati dal Piano Stralcio, oppure previsti successivamente all'entrata in vigore del Piano Stralcio, sulla base di specifiche verifiche geologiche, e sottoposti al parere vincolante dell'Autorità di Bacino ai sensi del comma 2 del successivo art.18;*

- *interventi volti alla conservazione degli edifici o finalizzati a ridurre la vulnerabilità e interventi a tutela della pubblica incolumità;*
- *interventi volti alla conservazione del tessuto urbano ed edilizio esistente, senza aumenti di volume salvo adeguamenti igienico-sanitari, oltre agli interventi (canalizzazione acque meteoriche, canalizzazione scarichi) che riducano le interferenze peggiorative dello stato di dissesto;*
- *usi compatibili con il grado di vulnerabilità dei singoli edifici e con la loro accessibilità all'interno del tessuto urbano,*

e) per gli abitati da consolidare di cui alla L. 445/1908 già dotati, alla data di entrata in vigore del Piano Stralcio, di specifica disciplina approvata dagli organi competenti, sono fatti salvi gli interventi e le norme previsti nonché le relative perimetrazioni;

Le misure di tutela vincolanti, unitamente alle modalità di gestione del precedente comma2, costituiscono elemento di riferimento per gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica affinché le scelte urbanistiche siano interrelate alle esigenze di difesa dal dissesto per instabilità dei versanti e di tutela dell'ambiente.

art. 16 - Aree a rischio elevato (Zona 2) e aree di pericolosità elevata per possibile evoluzione del dissesto o per possibile riattivazione di frane quiescenti

(...)

Prescrizioni: le Aree a rischio elevato (Zona 2) e aree di pericolosità elevata per possibile evoluzione del dissesto o per possibile riattivazione di frane quiescenti sono sottoposte alle seguenti prescrizioni, che costituiscono misure di tutela per la difesa dal dissesto idrogeologico, immediatamente vincolanti, per le aree individuate come tali nelle tavole del Piano Stralcio, dalla data di entrata in vigore del Piano stralcio:

- a) i titoli abilitativi, le approvazioni di opere pubbliche di cui alla legislazione vigente, gli strumenti urbanistici generali e attuativi e loro varianti, nonché gli "accordi" (art.34, D.Lgs 247/00) e le "conferenze" (art.3 bis, L. 441/87) per la loro attuazione, non devono consentire, all'esterno degli ambiti indicati alla lett. c) del presente comma, la realizzazione di nuovi manufatti edilizi, fatta eccezione per servizi agricoli di modeste dimensioni, né usi che aumentino il numero delle persone esposte al rischio, né movimentazioni del terreno che non siano connesse a opere di regimazione idraulica o a interventi di consolidamento; relativamente agli edifici esistenti possono consentire interventi di conservazione, interventi per adeguamenti igienico-sanitari ed in genere interventi a carattere obbligatorio prescritti da specifiche norme di settore, interventi finalizzati a ridurre la vulnerabilità dell'edificio e modesti ampliamenti di servizi agricoli, oltre che interventi (canalizzazione acque meteoriche, canalizzazione scarichi) che riducano le interferenze peggiorative dello stato di dissesto;*
- b) sono fatti salvi gli interventi di cui al precedente comma 2, gli interventi relativi ad attrezzature e impianti pubblici essenziali e gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche o*

viarie esistenti o di nuova previsione limitatamente a quelle per le quali sia dimostrata l'impossibilità di alternative; la realizzazione degli interventi relativi alle infrastrutture tecnologiche e viarie é subordinata al parere vincolante dell'Autorità di Bacino, che si avvale per l'istruttoria dei Servizi Tecnici regionali e/o provinciali, espresso nelle forme di cui al comma 4 dell'art.5 delle presenti norme per la verifica di compatibilità con le finalità del Piano Stralcio;

c) nei centri abitati, o parti di essi, ricadenti nelle Aree a rischio elevato (Zona 2) e aree di pericolosità elevata per possibile evoluzione del dissesto o per possibile riattivazione di frane quiescenti, i titoli abilitativi, le approvazioni di opere pubbliche di cui alla legislazione vigente, gli strumenti urbanistici generali e attuativi e loro varianti, nonché gli "accordi" (art.34, D.Lgs 247/00) e le "conferenze" (art.3 bis, L. 441/87) per la loro attuazione, possono consentire interventi di conservazione e per adeguamenti igienico-sanitari degli edifici esistenti, ampliamenti degli edifici esistenti, interventi di nuova costruzione all'interno del tessuto urbano già dotato di opere di urbanizzazione, interventi di nuove infrastrutture e servizi di interesse pubblico, interventi di nuova urbanizzazione limitatamente a quelli previsti da strumenti urbanistici attuativi vigenti o adottati alla data di adozione del Progetto di Piano Stralcio.

Gli interventi di nuova costruzione e di nuova urbanizzazione consentiti devono essere preceduti da specifiche analisi geologiche e, se necessario, da interventi di consolidamento o già previsti dal presente Piano Stralcio, oppure previsti successivamente all'entrata in vigore del Piano Stralcio, sulla base di specifiche verifiche geologiche, e approvati dall'Autorità di bacino ai sensi del comma 2 del successivo art.18), che comportino la mitigazione della pericolosità e la compatibilità degli interventi.

Gli interventi devono essere realizzati con modalità che non determinino situazioni di pericolosità: esclusione di movimentazioni del terreno che non siano connesse a opere di regimazione idraulica; canalizzazione delle acque meteoriche; reti acquedottistiche e fognarie a perfetta tenuta; rispetto delle norme sismiche nelle aree ricadenti in zona sismica, previo approfondimento dell'interazione tra i caratteri litologici dell'area e le sollecitazioni sismiche;

d) per gli abitati da consolidare di cui alla L. 445/1908 già dotati, alla data di entrata in vigore del Piano Stralcio, di specifica disciplina approvata dagli organi competenti, sono fatti salvi gli interventi e le norme previsti e le relative perimetrazioni;

Le misure di tutela vincolanti, unitamente alle modalità di gestione del precedente comma 2, costituiscono elemento di riferimento per gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica affinché le scelte urbanistiche siano interrelate alle esigenze di difesa dal dissesto per instabilità dei versanti e di tutela dell'ambiente.

art. 17 - Aree in dissesto da assoggettare a verifica

(...)

Prescrizioni:

a) *gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica comunali e loro varianti che vengono adottati dopo l'entrata in vigore del Piano Stralcio effettuano la ricognizione delle Aree in dissesto da assoggettare a verifica con la seguente procedura:*

- *redazione di uno studio geologico-geomorfologico dettagliato riguardante l'intera area in dissesto da assoggettare a verifica con approfondimenti geognostici e geotecnici (sondaggi, prove di laboratorio, verifiche di stabilità, ecc...), completi di eventuali esiti di monitoraggi, sull'area interessata dalle previsioni di trasformazione edilizia e/o urbanistica opportunamente estesa anche alle aree limitrofe;*
- *trasmissione all'Autorità di Bacino della proposta, adottata dal Consiglio Comunale, conseguente allo studio effettuato, di eventuale perimetrazione e classificazione del dissesto secondo le definizioni degli artt. 14, 15 e 16;*
- *espressione del parere vincolante dell'Autorità di Bacino, che si avvale per l'istruttoria dei Servizi Tecnici regionali e/o provinciali, espresso nelle forme di cui al comma 4 dell'art.5 delle presenti norme per la verifica di compatibilità con le finalità del Piano Stralcio;*
- *recepimento della perimetrazione nel Piano Stralcio secondo quanto disposto al comma 2 del precedente art.6;*

Le zone così perimetrate sono assoggettate alle prescrizioni dei precedenti artt. 14, 15 e 16, fermo restando che per le aree per le quali vengono riscontrati livelli di pericolosità moderata o media gli strumenti urbanistici e territoriali devono rispettare le disposizioni del DM LLPP 11 marzo 1988.

Per le parti di territorio interessate da fenomeni di dissesto da assoggettare a verifica, destinate dallo strumento urbanistico in formazione ad usi agricoli, per le quali il medesimo strumento non ha effettuato le ricognizioni relative ai dissesti, il medesimo strumento deve disporre che la domanda del titolo abilitativo per un intervento di trasformazione edilizia sia corredata da uno studio geologico-geotecnico, redatto secondo il D.M.LL.PP. 11 marzo 1988, riguardante le aree del fenomeno franoso coinvolte dall'intervento ed un significativo intorno, con conseguente classificazione secondo le definizioni degli artt. 14, 15 e 16 o esclusione dalla classificazione; le risultanze dello studio geologico-geotecnico e la proposta di eventuale classificazione o di esclusione dalla classificazione, successivamente all'adozione in Consiglio comunale, vanno trasmesse all'Autorità di Bacino per il recepimento nel Piano Stralcio con la procedura del comma 2 del precedente art. 6.

b) *nel caso di strumenti urbanistici generali o attuativi vigenti o adottati alla data di adozione del Progetto di Piano Stralcio, nei quali siano previsti interventi di trasformazione che interferiscono con aree in dissesto da assoggettare a verifica, i Comuni trasmettono all'Autorità di Bacino le verifiche geologiche comprovanti la proposta di esclusione o la classificazione del dissesto secondo le definizioni degli artt. 14, 15, 16., deliberata dal Consiglio Comunale. Le zone così perimetrate sono assoggettate alle prescrizioni dei precedenti artt. 14, 15, 16, fermo restando che per le aree per le quali vengono riscontrati livelli di pericolosità moderata o media gli strumenti*

urbanistici e territoriali devono rispettare le disposizioni del DM LLPP 11 marzo 1988. Gli interventi di trasformazione edilizia in zone a destinazione agricola ricadenti in aree in dissesto da assoggettare a verifica sono sottoposte alle stesse disposizioni della precedente lett. a).

Le perimetrazioni rientrano tra gli aggiornamenti periodici del Piano Stralcio di cui al comma 2 del precedente art. 6.

c) in assenza delle ricognizioni prescritte alle precedenti lett. a) e b), dalla data di entrata in vigore del Piano Stralcio i titoli abilitativi, le approvazioni di opere pubbliche di cui alla legislazione vigente, gli strumenti urbanistici generali e attuativi e loro varianti, nonché gli "accordi" (art.34, D.Lgs 247/00) e le "conferenze" (art.3 bis, L. 441/87) per la loro attuazione, possono consentire solo gli interventi di cui al comma 3 lett. a) del precedente art.14 nelle aree con fenomeni di dissesto attivi, e gli interventi di cui al comma 3 lett. a) del precedente art. 16 nelle aree con fenomeni di dissesto quiescenti.

Sono fatti salvi gli interventi per la stabilizzazione dei dissesti e gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche e a infrastrutture viarie esistenti; la realizzazione degli interventi relativi alle infrastrutture tecnologiche e viarie é subordinata al parere vincolante dell'Autorità di Bacino, che si avvale per l'istruttoria dei Servizi Tecnici regionali e/o provinciali, espresso nelle forme di cui all'art.5 delle presenti norme, per la verifica di compatibilità con le finalità del Piano Stralcio.

4.4.2 Piano Provinciale delle attività estrattive

Il Piano Provinciale delle attività estrattive è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale (di Pesaro e Urbino) n. 109 del 20/10/2003 così come modificato con Delibere di Consiglio Provinciale n. 19 del 22/03/2004 e n. 80 del 28/09/2007 (ai sensi dell'art. 8, Legge Regionale n. 71/97)

A seguito del distacco dei Comuni di Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria e Talamello dalla Regione Marche e loro aggregazione alla Regione EmiliaRomagna, con Delibera di Consiglio n.3 del 15 febbraio 2011 la Provincia di Rimini approva la seconda Variante Parziale al Programma Provinciale Attività Estrattive (PPAE) e al Programma Esecutivo Attività Estrattive (PEAE) della Provincia di Pesaro e Urbino.

il Programma Provinciale delle Attività Estrattive (PPAE), quale strumento di pianificazione di settore, ha l'obiettivo di soddisfare a livello provinciale il fabbisogno di materiali inerti e di attuare una politica di recupero e valorizzazione paesistico-ambientale dei siti di cava e di ex cave.

Il PPAE ha efficacia decennale a decorrere dalla data di approvazione, con possibilità di adeguamenti o varianti a seguito di apposite verifiche biennali inerenti la sua applicazione e in merito al raggiungimento o scostamento rispetto agli obiettivi prefissati.

La modifica del Programma Provinciale delle Attività Estrattive (PPAE), approvato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 109 del 20/10/2003, e del suo strumento attuativo, ovvero il

Programma Esecutivo delle Attività Estrattive (PEAE), approvato con D.C.P. n. 20 del 22/03/2004, attraverso la seconda variante parziale, interviene a seguito di apposite proposte di ripermimetrazione dei alcuni poli estrattivi formulate all'Amministrazione Provinciale, dai Comuni di Talamello e Novafeltria.

Le varianti del PPAE (Programma Provinciale delle Attività Estrattive) e del PEAE (Programma Esecutivo delle Attività Estrattive) sono state approvate con Deliberazione di Giunta Provinciale n. 460 del 22/12/2009.

All'interno del sito oggetto del presente Piano non sono presenti attività estrattive.

4.4.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale di Rimini

E' al momento in corso la procedura di estensione al territorio dell'alta Valmarecchia del Ptcp 2007.

4.4.4 Strumenti Urbanistici Comunali

L'analisi urbanistica relativa ai siti della Rete Natura 2000 oggetto di analisi, condotta sui diversi strumenti urbanistici comunali ha posto in evidenza la prevalente destinazione agricola dei territori dei siti, con particolare prevalenza di aree agricole di tutela ambientale. e altre zone di tutela ambientale e paesistica.

Ciascun comune che sia interessato dalla presenza di un SIC nel proprio territorio, come previsto dall'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE, e dal decreto di recepimento DPR n.357/97 e succ. mod., deve attuare, attraverso i propri strumenti urbanistici, scelte di utilizzo e gestione del territorio coerenti con la valenza naturalistico-ambientale del sito nel rispetto degli obiettivi di conservazione del medesimo, come specificati nel "Piano di Azione per la gestione dei pSIC del territorio provinciale", effettuando a tal fine una valutazione dell'incidenza che le previsioni di piano hanno sul sito e come verifica di coerenza del piano con gli obiettivi di conservazione Il territorio del sito risulta per gran parte classificato come agricolo con le specifiche diversificazioni dovute ai diversi strumenti urbanistici. Di seguito si riportano stralci delle norme tecniche di attuazione dei Piani regolatori dei Comuni in cui ricade il sito relative alla classificazione del territorio.

4.4.4.1 Comune di Sant'Agata Feltria

Il Piano Regolatore del Comune di Sant'Agata Feltria è stato adottato in via definitiva con Delibera del Consiglio Provinciale n.24 del 16/08/2007 e approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.40 del 22/12/2011.

In base alla zonizzazione del PRG il territorio del sito “Fiume Marecchia a Ponte Messa” è classificato come zona agricola normale e zona agricola di tutela.

Di seguito si riporta stralcio delle Norme tecniche di attuazione relative all’area del sito.

Art. 54 Norme generali

Le zone agricole sono le parti del territorio destinate agli usi agricoli e sono assimilabili alle zone omogenee “E” ai sensi del D.M. 02/04/1968 n. 1444.

Le zone agricole si dividono in:

E 1 - Zona agricola

E2 - Zona agricola (tutela orientata)

E3 - Zona agricola (tutela integrale)

Le zone agricole di norma – e salvo diverse specifiche prescrizioni previste per le singole zone – sono destinate esclusivamente all’esercizio delle attività dirette alla coltivazione dei fondi, alla silvicoltura, all’allevamento del bestiame ed alle altre attività produttive connesse, ivi compreso l’agriturismo ed attività di turismo rurale.

Sono inoltre consentite le destinazioni connesse alla realizzazione di opere di pubblica utilità, quali – ad esempio – gli impianti tecnologici (cabine e centraline ENEL, SIP, metano e simili). Sono inoltre ammesse attività di sfruttamento delle risorse del sottosuolo, così come regolato dalla normativa e dai piani settoriali vigenti in materia.

Nel caso di edifici esistenti non più utilizzati a fini agricoli sono ammesse di norma le seguenti destinazioni ed attività: le abitazioni, i musei e mostre artistiche, i bar e i ristoranti, depositi, magazzini in genere e piccole attività di artigianato artistico.

Sono invece sempre escluse da tali zone: le attività direzionali, quelle commerciali, i depositi e i magazzini di materiali e di merci non agricoli nonché il loro stoccaggio all’aperto, le caserme e gli istituti di pena, i mattatoi, le industrie e i laboratori artigianali di servizio e di produzione, gli ospedali e le case di cura, nonché ogni altro insediamento destinato ad attività in contrasto con il carattere agricolo.

(...)

Le zone E1 sono le zone agricole non sottoposte alla specifica normativa di tutela orientata o integrale. In tali zone il Piano si attua per intervento diretto.

Nelle zone agricole E1 sono ammesse le nuove costruzioni che risultino necessarie per l’esercizio dell’attività agricola quali:

- 1) Abitazioni necessarie per l’esercizio dell’attività agricola;*
- 2) Ampliamento o ricostruzione di abitazioni preesistenti da parte dell’imprenditore agricolo; 3) Attrezzature ed infrastrutture necessarie per il diretto svolgimento dell’attività agricola, come silos, serbatoi idrici, depositi per attrezzi, macchine, fertilizzanti, sementi e antiparassitari, ricoveri per bestiame;*

- 4) *Edifici per allevamenti zootecnici, di tipo industriale, lagoni di accumulo per la raccolta dei liquami di origine zootecnica;*
- 5) *Serre;*
- 6) *Costruzioni da adibire alla lavorazione, conservazione, trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli;*
- 7) *Edifici per industrie forestali;*
- 8) *Opere di pubblica utilità che debbano sorgere necessariamente in zona agricola. (...)*

Art. 57 Zone agricole tutelate

Norme generali

Le aree classificate come “Zone agricole tutelate E2 ed E3” comprendono ambiti territoriali nei quali l’attività agricola è subordinata alla salvaguardia dei caratteri ambientali, alla tutela delle categorie costitutive del paesaggio agrario e al mantenimento della struttura naturale e antropica esistente, secondo quanto disposto dalle norme del Piano Paesistico Ambientale Regionale (P.P.A.R.).

A tale proposito le zone tutelate assumono come riferimento i livelli di tutela previsti dall’art. 26 delle suddette norme del P.P.A.R. e si distinguono in:

- *E2 – Zone agricole a tutela orientata, dove sono consentite parziali trasformazioni con modalità di intervento compatibili con gli elementi paesistici e ambientali del contesto;*
- *E3 – Zone agricole a tutela integrale, in cui sono consentiti interventi di conservazione, consolidamento, ripristino delle condizioni ambientali e riqualificazione delle risorse paesistico-ambientali.*

In tali zone gli interventi edilizi consentiti sono subordinati al rispetto – oltre di tutte le prescrizioni previste per le zone agricole non tutelate – anche a quelle riportate negli articoli di cui al precedente Sottotitolo I _ Sistema Paesistico –ambientale: adeguamento al P.P.A.R.

Art. 58 Zona E2 agricola sottoposta a tutela orientata

Le zone E2 sono le zone destinate all’esercizio dell’attività agricola nel rispetto dei valori paesaggistici ed architettonici che caratterizzano le aree stesse.

In tali zone il Piano si attua per intervento diretto

Le aree soggette alla tutela orientata sono quelle in cui le analisi svolte dai sottosistemi storico culturale, geologico geomorfologico, botanico vegetazionale, consentono di definire criteri di intervento qualitativo e quantitativo di trasformazioni d’uso del territorio.

In suddette aree sono vietate le attività incompatibili così come previsto dall’art. 27 comma 2 lett. a), b), c), d) del P.P.A.R..

(...)

Art. 59 Zona E3 agricola sottoposta a tutela integrale

Le aree soggette a tutela integrale sono quelle a maggior caratterizzazione di tipicità paesistico territoriale e ambientale o a forte vulnerabilità.

In tali zone il Piano si attua per intervento diretto

In tali ambiti sono ammesse le opere di cui alla circolare della Regione Marche n. 3 del 19/03/1997

Sono ammessi gli interventi di cui all'art. 54 delle presenti N.T.A.

(...)

Nelle zone individuate dal P.R.G. con destinazione "Zona E3 agricola sottoposta a tutela integrale" in deroga ai divieti soprariportati e nella sola determinazione che l'ambito di tutela sia stato prodotto esclusivamente dalla "presenza di un crinale" (art. 30 del P.P.A.R.) si applicano le disposizioni di cui all'art. 55 delle presenti norme, fermo restando che all'interno di tali ambiti sono vietati:

- a) gli interventi edilizi di tipo agroindustriale adibiti alla lavorazione, conservazione, trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli;*
- b) i silos ed i depositi agricoli di rilevante entità;*
- c) gli edifici ed impianti per allevamenti zootecnici di tipo industriale;*
- d) le nuove attività estrattive, depositi e stoccaggi di materiale non agricolo, salvo i casi di interventi compresi nei recuperi ambientali ai sensi dell'art. 57 del P.P.A.R.. Per le cave esistenti, in atto o dimesse, sono ammessi gli interventi di recupero ambientali di cui agli art. 57 e 63/bis del P.P.A.R. con le procedure di cui agli art. 27 e 63/ter del P.P.A.R.*
- e) il decespugliamento ed il disboscamento nella fascia appenninica per un dislivello di ml 20 per lato*

Nella zona E3 agricola sottoposta a tutela integrale derivante da movimenti gravitativi attivi e quiescenti, in corrispondenza di scarpate in erosione e nelle zone interessate da piena ordinaria vale quanto previsto all'articolo 14 comma 4 e comma 5.

4.4.4.2 Comune di Pennabilli

Il Piano Regolatore del Comune di Pennabilli - Variante generale 2007- è stato adottato in via definitiva con Delibera di Consiglio Comunale n. 61 del 29/11/2007 e approvato con Delibera del Commissario Prefettizio n. 11 del 24/04/2010.

In base alla zonizzazione del PRG il sito ricade in zona agricola di tutela ambientale.

ART. 25 - Definizione Delle Zone - E -

Sono le Zone omogenee E di cui all'art.2 del D.M. 02/04/1968 n.1444.

Il PIANO, in relazione alla specificità delle situazioni dal punto di vista paesistico, ambientale e geomorfologico ed alla diversa funzione assegnata alle parti del territorio classificato come agricolo, individua le seguenti zone:

- *Zona agricola normale E1 - E1s*
- *Zona agricola di tutela ambientale E2*
- *Zona agricola di rispetto dell'abitato E3*

ART. 27 - Zona Agricola Di Tutela Ambientale – E2

Tali zone riguardano quelle parti di territorio agricolo nelle quali, per la presenza di elementi naturali da tutelare (corsi d'acqua e punti panoramici), di elementi del patrimonio storicoculturale da salvaguardare (centri storici, edifici extraurbani rurali e religiosi), di condizioni di instabilità in atto o potenziali (aree soggette a dissesti e aree con pendenza superiore al 30%), il PIANO pone particolari limitazioni agli interventi edificatori e a quelli di sostanziale modificazione delle caratteristiche ambientali.

(...)

In tali zone sono inoltre vietati i seguenti interventi:

- *il transito con mezzi motorizzati fuori dalle strade statali, provinciali, comunali, vicinali gravate da servitù di passaggio e private esistenti, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per quelli occorrenti all'attività agrosilvo-pastorale;*
- *l'allestimento di impianti, di percorsi, o tracciati per attività sportiva da esercitarsi con mezzi motorizzati;*
- *l'apposizione di cartelli e manufatti pubblicitari di qualunque natura e scopo, esclusa la segnaletica stradale e quella turistica di cui alla Circolare Ministero LL.PP. 09/02/1979 n.400.*
- *l'apertura di nuove cave e l'eventuale ampliamento di quelle esistenti;*
- *la realizzazione di depositi e di stoccaggi di materiali non agricoli;*
- *la costruzione di recinzioni delle proprietà se non con siepi e materiale di tipo o colori tradizionali, salvo le recinzioni temporanee a servizio di colture specializzate che richiedono la protezione da specie faunistiche particolari.*

Eventuali opere di pubblica utilità a livello infrastrutturale previste dal PIANO in tali zone e che dovessero necessariamente essere localizzate nelle stesse, sono soggette a verifica di compatibilità ambientale in base alla normativa vigente all'atto della progettazione delle opere.

4.5 Inventario delle regolamentazioni

4.5.1 Norme in materia di SIC e ZPS in Regione Emilia Romagna

La normativa regionale in materia di SIC e ZPS è costituita dagli atti amministrativi riportati nel seguito, inerenti l'individuazione dei siti, dalle Misure di conservazione, dalle direttive e norme relative alla gestione della Rete Natura 2000e alla Valutazioni di incidenza:

- *Legge Regionale n. 7 del 14 aprile 2004 - (Titolo I, Articoli da 1 a 9) "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a Leggi Regionali", avente ad oggetto: la*

definizione degli ambiti di applicazione e le funzioni della Regione riguardo Rete Natura 2000, le procedure e le competenze inerenti le "Misure di conservazione e Valutazioni di incidenza";

- Legge Regionale n. 6 del 17 febbraio 2005 e successive modifiche "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree Naturali Protette e dei siti della Rete Natura 2000", come modificata dagli artt. 11, 51 e 60 della L.R. 21 febbraio 2005 n. 10 e dalla L.R. 6 marzo 2007 n. 4;
- Legge regionale n.24 del 23 dicembre 2011 "Riorganizzazione del sistema regionale delle aree protette e dei siti della rete natura 2000 e istituzione del Parco regionale dello Stirone e del Piacenziano";
- Deliberazione G.R. n. 1191 del 30 luglio 2007 "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04"; la direttiva disciplina le procedure inerenti le Valutazioni di incidenza di piani e progetti in attuazione della direttiva "Habitat";
- Deliberazione G.R. n. 667 del 18 maggio 2009 "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)", concernente la corretta esecuzione degli interventi periodici e ricorrenti di manutenzione ordinaria degli ambienti pertinenti ai corsi d'acqua e alle opere di difesa della costa; ai sensi della Del G.R. n. 1991/2007 (Allegato B, cap. 5), i progetti e gli interventi che si atterranno alle disposizioni tecniche ed alle modalità d'esecuzione previste nei disciplinari tecnici non dovranno essere soggetti ad ulteriori valutazioni d'incidenza;
- Deliberazione G.R. n. 1224 del 28 luglio 2008 "Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)" (B.U.R. n. 138 del 7.8.08), rappresenta un primo recepimento dei "criteri minimi uniformi" indicati dal Ministero dell'Ambiente con i D.M. del 17.10.07 e del 22.1.09, abroga e sostituisce le norme regionali relative alle Misure di conservazione già istituite precedentemente all'emanazione dei citati Decreti ministeriali del 2007 e del 2009. Non essendo state ancora designate le ZSC, attualmente in Emilia-Romagna le Misure di conservazione sono state predisposte e si applicano per le ZPS. Alle "Misure di conservazione generali" stabilite dalla Regione, possono aggiungersi per singole ZPS "Misure di conservazione specifiche" stabilite dagli Enti gestori.
- Deliberazione G.R. n. 374 dell'28 marzo 2011 "Aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna – Recepimento Decisione Commissione Europea del 10 gennaio 2011" e Mappa di Rete Natura in Emilia-Romagna aggiornata.

4.5.2 *Normativa vigente in materia di pesca*

Il reticolo idrografico del sito è classificato con deliberazione della Giunta Regionale n. 57 del 12/02/2003 ad acque di Zona Ittica Omogenea "C" (acque a ciprinidi).

Il Piano Ittico Regionale 2006-2010 ed il Programma Ittico Provinciale 2009-2013 di Rimini, attualmente in vigore, definiscono i limiti e le regole per l'attività di pesca sportiva: nelle acque di Zona "C" ad ogni pescatore è consentito esercitare la pesca con una canna armata con amo, con o senza mulinello. È consentita la pesca al lancio con esca artificiale o con moschera o camolera, con non più di tre ami.

Il limite quantitativo di detenzione e di uso delle esche e delle pasture è consentito nella quantità di 1 kg e ciascun pescatore può trattenere un limite massimo di pescato giornaliero fino a 3 kg.

Su tutto il reticolo idrografico sono inoltre vietate sulla base della L.R. 11/93 - Art. 17:

- a) la pesca con le mani, la pesca subacquea e la pesca in acque ghiacciate;
- b) la pesca con sostanze esplosive, tossiche, inquinanti ed anestetiche o con l'impiego della corrente elettrica;
- c) la pesca con attrezzi diversi da quelli autorizzati o con mezzi aventi misure o usati con modalità non consentiti dalla presente legge;
- d) la pesca con l'ausilio di fonti luminose, ad esclusione del galleggiante luminoso e delle piccole luci di servizio previste dal regolamento regionale, purché non servano in alcun modo quale richiamo per il pesce;
- e) la pesca e la pasturazione con sangue ovvero con miscele contenenti sangue;
- f) la pesca con la disponibilità di esche, o pasture pronte all'uso, superiore o diversa da quelle consentite;
- g) la pesca o comunque la collocazione di reti od attrezzi, ad esclusione della canna e della lenza a mano, a meno di 40 metri a monte e a valle da passaggi di risalita per i pesci, da griglie o da strutture simili, dalle macchine idrauliche, dalle cascate, a monte ed a valle dei mulini e dalle opere di difesa dei ponti e dalle dighe di sbarramento;
- h) la pesca a strappo con canna o lenza a mano armate di ancoretta anche se prive di esca. È fatto altresì divieto di abbandonare esche, pesce o rifiuti a terra, lungo i corsi e gli specchi d'acqua e nelle loro adiacenze o di immettere rifiuti nelle acque.

4.6 **Inventario dei progetti**

All'interno del sito non sono in corso progetti specifici.

4.7 Principali attività antropiche all'interno del sito

4.7.1 *Reti stradali e attività produttive*

Nel sito di interesse si individuano le seguenti attività antropiche: lungo l'alveo del Fiume Marecchia, in corrispondenza del confine orientale del sito in località Ponte Messa, è presente la rete stradale ANAS, come è possibile vedere dallo stralcio della carta della Rete stradale dell'Alta Valmarecchia presente nel Piano Regionale integrato dei trasporti 2010-2020. Sono inoltre presenti due strade provinciali, una diretta verso Casteldecio, e una passante in località Molino della Fornace.

Non sono presenti cave all'interno del sito in esame.

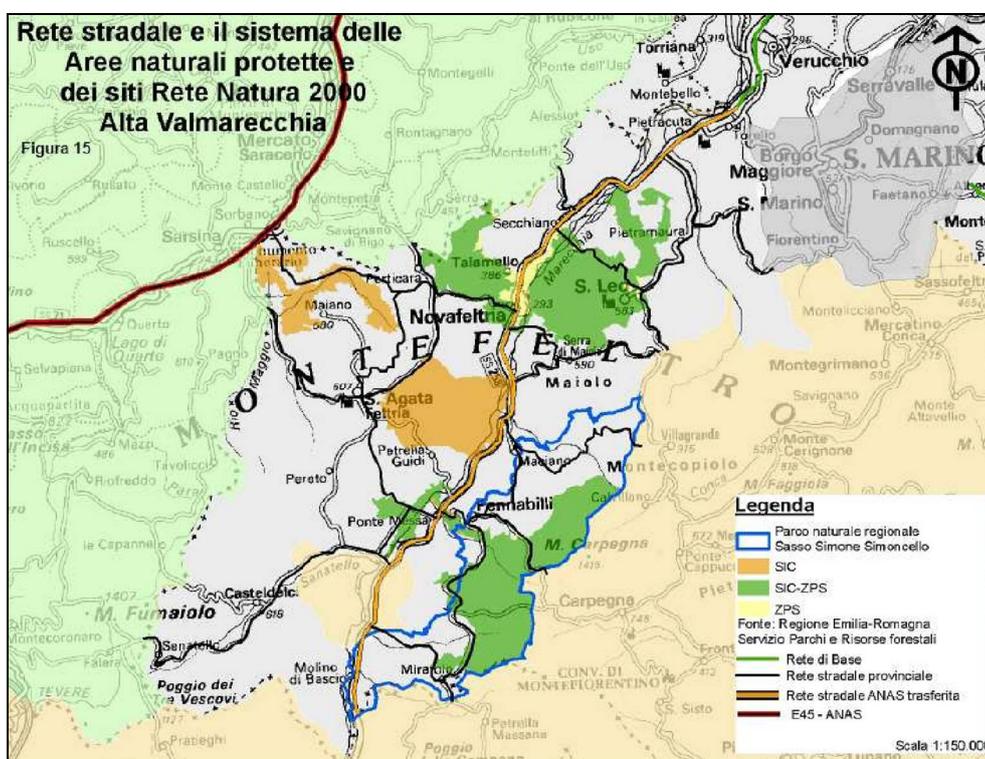


FIGURA 32 - STRALCIO DELLA RETE STRADALE DELL'ALTAVALMARECCHIA – FONTE: PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI 2010-2020

4.8 Aspetti socio-economici

4.8.1 *La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione*

L'individuazione del trend di popolazione positivo e negativo è un'informazione fondamentale per la comprensione delle dinamiche socioeconomiche di un territorio. Le cause che determinano una tendenza demografica positiva o negativa sono complesse e variano in funzione del contesto. Il modo in cui la popolazione evolve dipende dal saldo naturale e dal saldo migratorio.

Tra il 2002 e il 2011 la popolazione residente a Sant’Agata Feltria è passata da 2.353 a 2.281 unità, con un decremento del 3%.

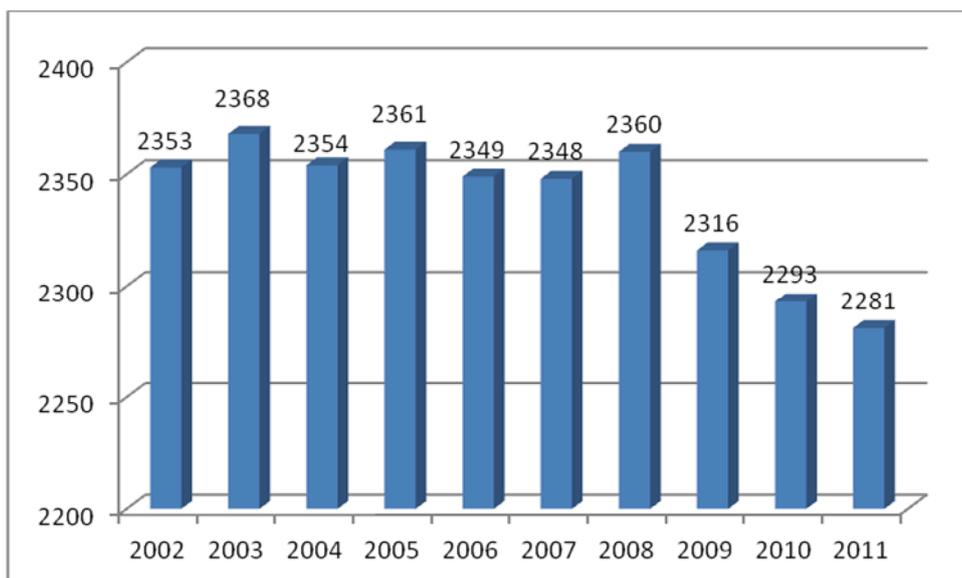


FIGURA 33 - POPOLAZIONE A SANT’AGATA FELTRIA DAL 2002 AL 2011 – FONTE: ISTAT

Nello stesso intervallo di tempo la popolazione residente a Pennabilli è passata da 3.133 a 3002 unità, con un decremento del 4,2%.

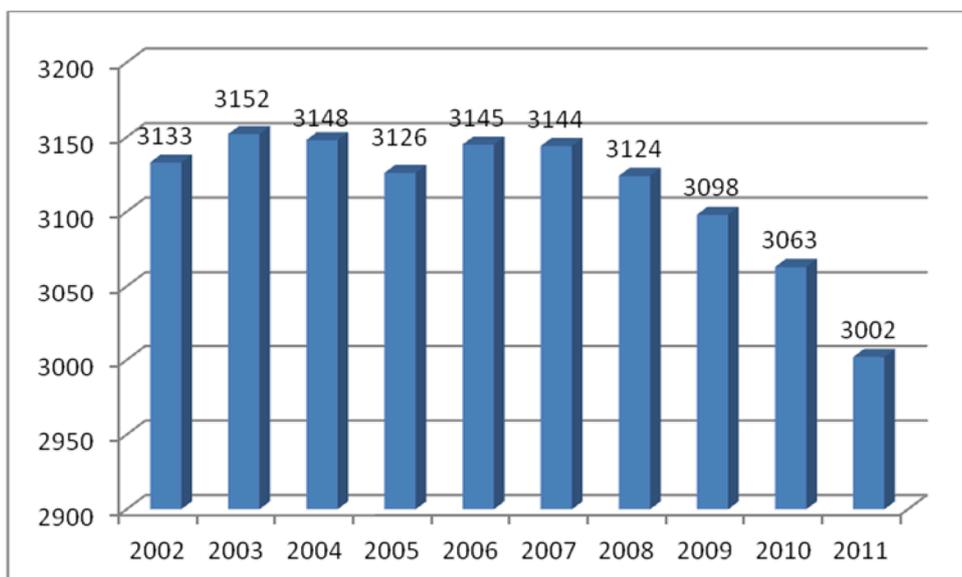


FIGURA 34 - POPOLAZIONE A PENNABILLI DAL 2002 AL 2011 – FONTE: ISTAT

Per avere un termine di paragone a livello di area vasta si noti che nel periodo la popolazione residente nell’Emilia-Romagna è cresciuta del 10,1%.

4.8.2 La struttura imprenditoriale

I sette comuni dell'Alta Valmarecchia, di cui fanno parte i comuni di Sant'Agata Feltria e Pennabilli, fanno parte tutti dello stesso *Sistema Locale del Lavoro*, quello di "Novafeltria".

Analizzando i dati per settore di attività si nota come, dal 2001 al 2008, la decrescita abbia riguardato diversi settori, dal manifatturiero al commercio, senza colpire quello delle costruzioni e alcune attività dei servizi, che sono invece aumentati circa del 20%.

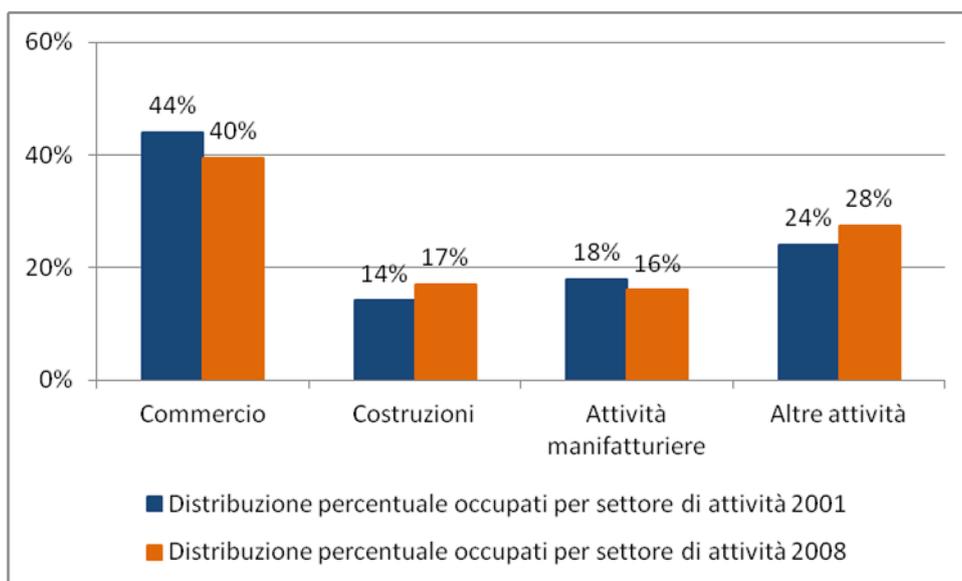


FIGURA 35 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEGLI OCCUPATI PER SETTORE DI ATTIVITÀ NELL'ALTA VALMARECCHIA AL CENSIMENTO 2001 E 2008 – FONTE: ISTAT, REGISTRO ASIA

Di seguito si riportano le unità locali delle imprese presenti nei comuni dell'Alta Valmarecchia, ad esclusione dell'agricoltura.

	2001	2008
Casteldeci	37	34
Maiolo	35	37
Novafeltria	616	680
Pennabilli	226	222
San Leo	216	248
Sant'Agata Feltria	149	154
Talamello	101	94
Alta Valmarecchia	1.380	1.469

TABELLA 15 - NUMERO DI IMPRESE PER COMUNE – FONTE: ISTAT, REGISTRO ASIA

Il comune di Novafeltria resta quello dove è localizzato il maggior numero di imprese, in aumento dal 2001 al 2008 del 10% contrariamente a quanto avviene nei comuni limitrofi.

Si riportano di seguito i dati specifici per i singoli comuni nell'anno 2010.

Gli occupati di Sant'Agata Feltria nel 2010 risultano pari a 1.002.

Si riporta di seguito l'istogramma relativo alla segmentazione percentuale delle imprese per settore presenti nel comune in esame nell'anno 2010.

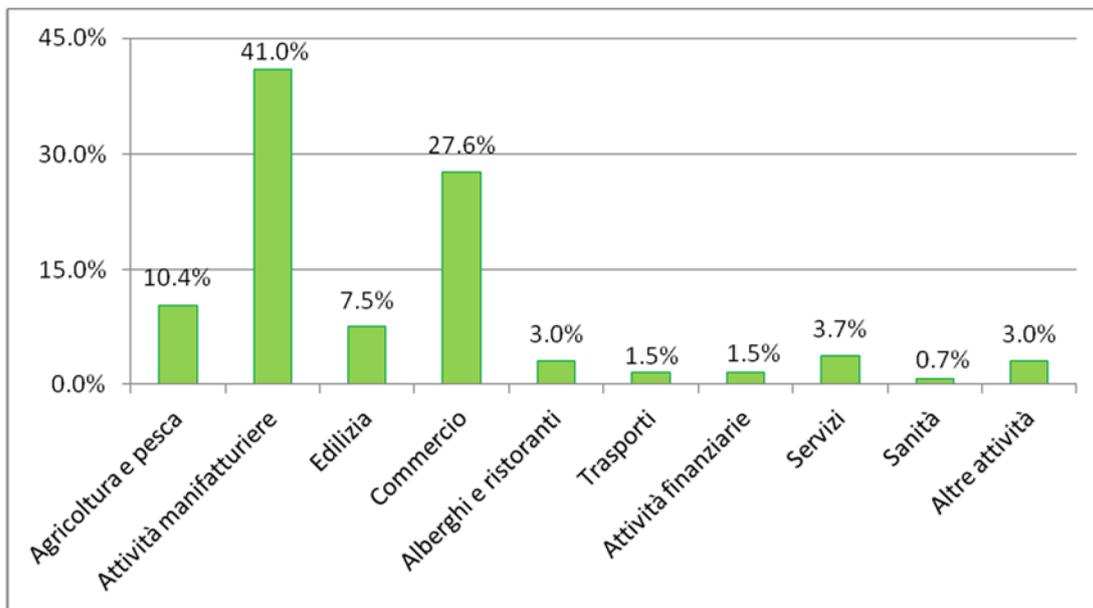


FIGURA 36 - SEGMENTAZIONE PERCENTUALE DELLE IMPRESE PER SETTORE NEL 2010 NEL COMUNE DI SANT'AGATA FELTRIA – FONTE: ISTAT

Dall'istogramma si evidenzia che il maggior numero di occupati è impiegato nel settore delle attività manifatturiere, e pari al 41%, mentre seguono gli occupati nel settore del commercio con il 27,6%.

Nello stesso anno il numero di occupati registrato nel comune di Pennabilli è risultato pari a 1.346. Si riporta di seguito l'istogramma relativo alla segmentazione percentuale delle imprese per settore presenti nel comune in esame nell'anno 2010.

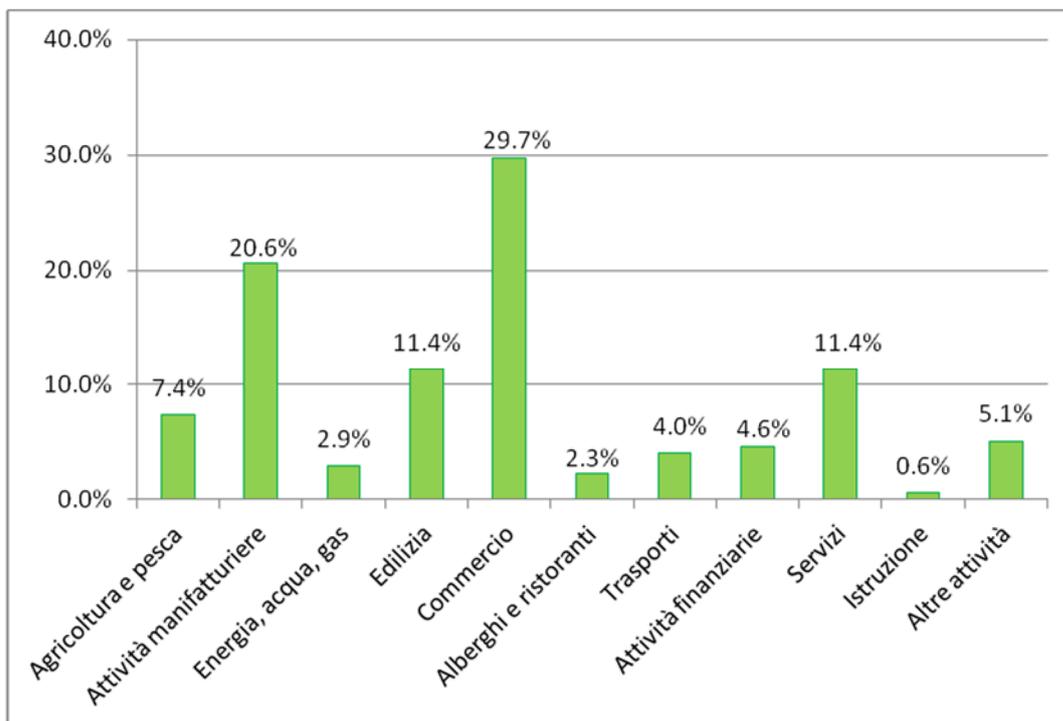


FIGURA 37 - SEGMENTAZIONE PERCENTUALE DELLE IMPRESE PER SETTORE NEL 2010 NEL COMUNE DI PENNABILLI – FONTE: ISTAT

Dall'istogramma si evidenzia che il maggior numero di occupati è impiegato nel settore del commercio, e pari al 29,7%, mentre seguono gli occupati nel settore delle attività manifatturiere, con il 20,6%.

4.8.3 L'attività agricola

I dieci anni trascorsi tra gli ultimi due censimenti, di cui l'ultimo nel 2010, raccontano un territorio italiano sempre meno agricolo e un settore in ristrutturazione. Il numero di aziende agricole, infatti, è diminuito di oltre il 30%, e di conseguenza diminuisce la superficie agricola totale e quella utilizzata, anche se in misura minore. Si registra inoltre, motivata anche dalle politiche comunitarie oltre che dal mercato, una tendenza a concentrare l'attività in unità aziendali di maggiori dimensioni, con l'uscita di piccole aziende dal settore.

Tra il 2000 e il 2010 il numero di aziende agricole di Sant'Agata Feltria ha subito una diminuzione, passando da 419 a 128, come la SAU che è calata da 3.210 a 1.596 ettari (- 50%). In conseguenza di queste variazioni la SAU media delle aziende agricole del comune è aumentata da 7,7 a 12,5 ettari.

	2000	2010
Numero di aziende	419	128
SAU (ha)	3.210	1.596
SAU media	7,7	12,5

TABELLA 16 - SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA PER IL COMUNE DI SANT'AGATA FELTRIA – FONTE: ISTAT

Sempre nello stesso periodo, anche il numero di aziende agricole di Pennabilli ha subito una diminuzione, passando da 197 a 162, come la SAU che è calata da 2.841 a 2.590 ettari (- 9%). In conseguenza di queste variazioni la SAU media delle aziende agricole del comune è aumentata da 14,4 a 16 ettari.

	2000	2010
Numero di aziende	197	162
SAU (ha)	2.841	2.590
SAU media	14,4	16

TABELLA 17 - SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA PER IL COMUNE DI PENNABILLI – FONTE: ISTAT

Nel sistema agricolo gli ordinamenti produttivi sono in prevalenza dedicati a seminativi e prati specializzati da sfalcio (es. medicei), e in subordine alla selvicoltura e ai boschi che hanno da sempre rappresentato un'importante forma di utilizzazione economica (produzione a scopi energetici o trasformazione). L'attività zootecnica, con ovini e bovini, viene svolta con il pascolo di prati permanenti e praterie naturali. Per l'intero territorio dell'Alta Val Marecchia sono in prevalenza diffusi l'allevamento di avicoli e bovini, seguito da ovini e suini. A Campiano di Talamello è presente una importante struttura a servizio della filiera zootecnica rappresentato dal mattatoio con sistema di macellazione a bollo CEE.

L'agricoltura nella zona montana riminese si basa prevalentemente su un indirizzo zootecnico-foraggero. Sono presenti allevamenti bovini sia indirizzati alla produzione di latte per il formaggio, che di animali da carne. Tra questi sono presenti sia aziende specializzate che allevano razze da carne in purezza (chianina, romagnola) che aziende ad indirizzo misto che allevano per lo più meticci (incroci tra frisona e razze da carne). Sono presenti inoltre allevamenti ovini indirizzati alla produzione di latte per il formaggio pecorino.



FIGURA 38 - ARTICOLAZIONE DEL PAESAGGIO AGRO FORESTALE QUANDO PREVALGONO COLTIVI E FORAGGERE SUI SISTEMI FORESTALI

Gli animali sono tenuti generalmente in stalla, per lo più a stabulazione libera. L'allevamento al pascolo, è effettuato per i bovini e in minore misura per gli ovini. L'importanza dell'allevamento spiega come nell'area montana in studio la maggior parte della SAU è investita a colture foraggere. Le colture foraggere sono rappresentate da colture erbacee poliennali avvicendate e da coltivazioni erbacee permanenti e prato-pascolo. Tra le prime la quasi totalità delle colture è rappresentata da medicai. Le colture erbacee poliennali avvicendate prevedono la periodicità di lavorazione dai 5-6 agli 8 anni, quindi con una rotazione più lunga rispetto al modello applicato in aree di pianura e frequentemente saltando la coltura di rinnovo (mais da foraggio o da granella). Sono poi molto frequenti i casi in cui il medicaio viene rinnovato su se stesso dopo periodi anche di 8/10 anni. Diffuse sono anche le colture di cereali autunno vernini (frumento o orzo) in rotazione con i medicai, in particolare nelle aree di fondo valle e basso versante. Il foraggio viene raccolto sia fresco per l'alimentazione in stalla dei bovini che affienato, la fienagione (dai 2 ai 4 tagli per anno) viene eseguita con trattori equipaggiati con falciatrici portate anteriormente o lateralmente e rappresenta una delle fasi di maggiore disturbo per la fauna.

Il medicaio "invecchiato", con lunghi tempi di rinnovo o di rotazione, con l'ingresso spontaneo di altre specie proprie dei prati magri e/o moderatamente mesofili si trasforma in un prato magro da fieno moderatamente ricco di specie nel quale può essere riconoscibile l'habitat 6510 – Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Questo habitat non deve essere considerato in modo isolato dal contesto vegetazionale e di biodiversità del sito e dell'immediato intorno, ma quale elemento e fattore di un più esteso sistema di comunità

vegetali particolarmente legate alle tradizionali pratiche agricole (seminativi a rotazione, siepi, boschetti, prati arborati, prati-pascoli, colture orticole e patate, ecc.).

Nella gestione delle attività agricole connesse alla zootecnia i prati da sfalcio entrano in sistemi colturali assimilabili alla rotazione con la coltivazione di erba medica (*Medicago sativa*), deducendone che nel complesso territoriale agro-forestale la presenza attuale di praterie sufficientemente ricche di specie ascrivibili all'habitat possano essersi anche originate da semine colturali del cotico erboso.

Si tratta quindi di considerare l'attuale presenza dell'habitat come parte di un sistema più esteso, come sopra descritto, e anche non rigidamente e strettamente circoscrivibile ai limiti del sito. Trattandosi di sistemi vegetazionali strettamente connessi alle attività antropiche, in questo caso agricole e zootecniche, è opportuno considerare queste ultime alla stregua di fattori "naturalisti" indispensabili per la presenza di tale habitat. Dal punto di vista gestionale si potrà perseguire e cercare di garantire una superficie di presenza di tale habitat, nel sito e/o nell'immediato intorno, promuovendo ed incentivando la conservazione e il miglioramento qualitativo delle aree di attuale presenza, ma anche attraverso una considerazione positiva dell'opzione che considera modificabile nel medio-lungo periodo (indicativamente 5-15 anni) la collocazione di presenza, anche con possibilità di incremento delle superfici a prateria ricca di specie; ciò considerando la migliore sintonia e sinergia possibile con l'esercizio delle pratiche colturali che sono alla base dell'esistenza stessa di tali habitat.



FIGURA 39 - SEMINATIVO CON TERRENO LAVORATO PER RIFACIMENTO DI CULTURA FORAGGERA O CEREALI VERNINI



FIGURA 40 - MEDICAI DI BASSA MONTAGNA

Il sistema agricolo dei territori in studio è quindi principalmente caratterizzato da colture foraggere, essenzialmente medicaie. La concimazione di fondo per il medicaio si basa sul fosforo mentre l'azoto non è importante data la capacità di azoto fissazione delle leguminose; il potassio in genere è abbondante nei terreni utilizzati; le letamazioni sono utilissime per il miglioramento delle proprietà fisiche del terreno alle quali la medica è assai sensibile, ma impiegate non in maniera estesa su tutti gli appezzamenti. I possibili inquinamenti dovuti all'impiego dei concimi riguardano soprattutto le acque, sia profonde che superficiali. I danni maggiori si hanno con perdite dal terreno di azoto allo stato nitrico (da nitrati) nel caso di concimazioni eccessive o irrazionali; le perdite di fosforo sono invece molto limitate, trattandosi di elemento pochissimo solubile.

Il sistema forestale è dominato dalle formazioni a prevalenza di specie quercine, cerro (*Quercus cerris*) e roverella (*Quercus pubescens*), prevalentemente governate a ceduo matricinato, ordinariamente con densità medie o elevate di matricine; nettamente subordinata in termine di superficie è la presenza di fustaie transitorie di cerro e roverella. La roverella si accompagna all'orniello (*Fraxinus ornus*) nei versanti in esposizioni calde e soleggiate mentre sui versanti moderatamente freschi si associa al carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). La coltivazione di questi soprassuoli attraverso le utilizzazioni con taglio a raso matricinato è pratica molto diffusa, con produzioni significative di legna da ardere con buone caratteristiche di combustibilità. Per tratti anche ampi il carpino nero può risultare specie predominante e quasi esclusiva.



FIGURA 41 - CEDUO MATRICINATO DI ROVERELLA E ORNIELLO CON UTILIZZAZIONE RISALENTE A 4-6 ANNI FA



FIGURA 42 - CONCENTRAMENTO DI LEGNA DA UTILIZZAZIONE DEL CEDUO IN IMPOSTO DI RACCOLTA E ACCATAMENTO



FIGURA 43 - CATASTA DI LEGNA DA TAGLIO DI CEDUO DI CERRO E CARPINO NERO IN IMPOSTO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO

4.8.4 *Il mercato del lavoro*

Le opportunità di lavoro forniscono un'indicazione sullo stato di salute di un sistema economico locale. In genere, un alto tasso di attività totale della popolazione in età lavorativa (occupati/popolazione in età lavorativa) denota un'elevata dinamicità del sistema territoriale, analogamente a quanto indicato da un trend negativo del tasso di disoccupazione giovanile. Il rapporto tra domanda e offerta di lavoro viene pertanto descritto tramite la lettura coordinata di alcuni indicatori quali il tasso attività, definito dall'ISTAT come il rapporto percentuale avente al numeratore la popolazione di 15 anni e più appartenente alle forze di lavoro e al denominatore il totale della popolazione della stessa classe di età, o il tasso di disoccupazione giovanile dato dal rapporto percentuale avente al numeratore i giovani della classe di età 15-24 anni in cerca di occupazione e al denominatore le forze di lavoro della stessa classe di età. La struttura del mercato del lavoro in confronto con la provincia di Rimini nel suo complesso evidenzia alcune peculiarità per quanto riguarda i sette comuni.

In Alta Valmarecchia, come mostra la tabella sottostante, i tassi di attività e occupazione risultano molto inferiori, a causa soprattutto del peso della popolazione anziana sul totale.

A fronte di una stabilità del tasso di occupazione, aumenta la percentuale di coloro che risultano disoccupati. La percentuale di disoccupazione sebbene in aumento, risulta però ancora inferiore a quella della provincia di Rimini, che nel 2009 ha raggiunto un livello non raggiunto prima.

		%	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alta Valmarecchia	Tasso di attività		51,2	50,3	51,7	50,8	51,8	52,9
	Tasso di occupazione		48,7	48,7	49,7	49,2	49,3	49,8
	Tasso di disoccupazione		5,0	3,3	3,8	3,2	4,7	6,0
Provincia di Rimini	Tasso di attività		67,9	69,1	68,9	69,0	71,0	71,6
	Tasso di occupazione		63,8	65,8	65,9	65,9	67,1	66,1
	Tasso di disoccupazione	5,8	4,7	4,2	4,5	5,5	7,6	

TABELLA 18 - INDICATORI DEL MERCATO DEL LAVORO IN SERIE STORICA – FONTE: ELABORAZIONE DATI ISTAT

Si riportano di seguito i dati specifici per i singoli comuni nell'anno 2010.

Per il comune di Pennabilli il tasso di attività nel 2010 è pari al 51,5%, calcolato come:

$$\text{Tasso di Attività} = (\text{Forze Lavoro} / \text{Popolazione di 15 anni o più}) * 100$$

Il tasso di occupazione è pari al 70,3%, calcolato come:

$$\text{Tasso di Occupazione} = (\text{Occupati} / \text{Popolazione dai 15 ai 64 anni}) * 100$$

Il tasso di disoccupazione, sempre nello stesso anno, è pari al 3,8%, ricavato da:

$$\text{Tasso di Disoccupazione} = (\text{Forze Lavoro} / \text{Disoccupati}) * 100$$

Per il comune di Sant'Agata Feltria il tasso di attività nel 2010 è pari al 51,1%, con un tasso di occupazione del 68,2%. Il tasso di disoccupazione, sempre nello stesso anno, è pari al 5,2%.

4.8.5 Il tasso di scolarità

Il tasso di scolarità, distinto per scuola dell'obbligo, scuola superiore e università è un indicatore importante, in quanto correlato direttamente alle condizioni socioeconomiche degli abitanti di un dato territorio, ma ha anche una valenza quale indicatore della dinamica di popolazione e della sua suddivisione in classi di età.

Dal censimento ISTAT del 2001, il 4,2% dei residenti a Pennabilli risulta in possesso di una laurea, il 22,9% di un diploma di scuola media superiore, il 30,1% di uno di scuola media inferiore o di avviamento professionale, il 30,5% di uno di scuola elementare, mentre il restante 11,3% è privo di titoli di studio e lo 0,9% è analfabeta.

Il 3,6% dei residenti a Sant'Agata Feltria risulta in possesso di una laurea, il 23,3% di un diploma di scuola media superiore, il 31,6% di uno di scuola media inferiore o di avviamento professionale, il 26,4% di uno di scuola elementare, mentre il restante 12,8% è privo di titoli di studio e il 2,2% è analfabeta.

Per quanto riguarda il contesto territoriale di riferimento, alla stessa data l'8,7% dei residenti dell'Emilia-Romagna risulta in possesso di una laurea, un altro 28,8% di un diploma di scuola media superiore, un ulteriore 29,2% di uno di scuola media inferiore o di avviamento professionale, un 26,9% di uno di scuola elementare, mentre il 5,8% è privo di titoli di studio e lo 0,7% è analfabeta.

	% grado di istruzione residenti a Pennabilli	% grado di istruzione residenti a Sant'Agata Feltria	% grado di istruzione in Emilia-Romagna
Laurea	4,2	3,6	8,7
Diploma di scuola secondaria superiore	22,9	23,3	28,8
Licenza di scuola media inferiore o avviamento	30,1	31,6	29,2
Licenza scuola elementare	30,5	26,4	26,9
Privo titoli di studio	11,3	12,8	5,8
Analfabeti	0,9	2,2	0,7

TABELLA 19 - GRADO DI ISTRUZIONE DEI COMUNI IN ESAME – FONTE: ISTAT

In riferimento ai valori regionali, nei comuni in esame si nota una minor concentrazione di residenti laureati e in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, mentre invece emerge un maggior numero di residenti privi di titoli di studio. Per le restanti voci i valori sono paragonabili a quelli registrati in regione.

4.8.6 *Le presenze turistiche*

Oltre il 70% del turismo in entrata nell'Alta Valmarecchia risulta essere concentrato nel periodo estivo, e di questo una parte proviene anche da zone limitrofe sviluppando un turismo escursionistico di tipo sostanzialmente giornaliero.

In Alta Valmarecchia poco più di 1.000 posti letto rappresentano l'offerta ricettiva ufficiale del territorio, e di questi circa i due terzi riguardano strutture extra alberghiere. Per quanto riguarda il

settore alberghiero, le strutture ricettive si dividono tra due e tre stelle, rispettivamente il 40% e il 60% del totale.

Si riporta di seguito l'offerta ricettiva in Alta Valmarecchia al 31/12/2010, suddivisa in alberghi e strutture extra alberghiere.

	Alberghi		Altre strutture		Totale	
	n.	p.l.	n.	p.l.	n.	p.l.
Casteldecì	1	30	3	30	4	60
Maiolo	-	-	3	22	3	22
Novafeltria	5	117	14	265	19	382
Pennabilli	2	82	8	137	10	219
San Leo	1	25	12	170	13	195
Sant'Agata Feltria	2	112	9	61	11	173
Talamello	-	-	2	16	2	16
Alta Valmarecchia	11	366	51	701	62	1.067

TABELLA 20 - OFFERTA RIVETTIVA COMUNALE IN ALTA VALMARECCHIA AL 31/12/2010 – FONTE: PROVINCIA DI RIMINI

Si nota che il comune che dispone di una maggior offerta ricettiva è Novafeltria, con un numero di strutture pari al 30% sul totale offerto dall'Alta Valmarecchia.

Per il movimento turistico negli esercizi alberghieri ed extralberghieri dell'Alta Valmarecchia si riportano le presenze totali nel periodo che va dal 2002 al 2010.

Si riporta inoltre il numero di presenze per abitante e per Km².

	Presenze Totali	Numero presenze per abitante	Numero presenze per km ²
2002	45.393	2,6	138,4
2003	45.232	2,6	137,9
2004	49.372	2,8	150,5
2005	43.837	2,5	133,6
2006	56.070	3,1	170,9
2007	58.011	3,2	176,9
2008	n.d.	-	-
2009	n.d.	-	-

2010	48.400	2,7	147,6
-------------	--------	-----	-------

TABELLA 21 - MOVIMENTO TURISTICO IN ALTA VALMARECCHIA – FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT E OSSERVATORIO REGIONALE SUL TURISMO REGIONE MARCHE E PROVINCIA DI RIMINI (ANNO 2010)

Negli ultimi 5 anni la capacità ricettiva dell'area non ha subito variazioni rilevanti in termini numerici, i posti letto nel 2006 erano circa 1.022, a fronte dei 1.067 nel 2010. Si registra però una crescita delle strutture extra alberghiere rispetto a quelle alberghiere.

Per quel che concerne la domanda, i dati disponibili mostrano nel corso dell'ultimo decennio un andamento altalenante di presenze in Alta Valmarecchia, con un picco presente nel 2007.

Si riportano di seguito le presenze totali per i singoli comuni nell'anno 2010.

	Presenze totali
Sant'Agata Feltria	5.011
Pennabilli	9.312
Alta Valmarecchia	46.578

TABELLA 22 - PRESENZE NEI COMUNI DI INTERESSE DELL'ALTA VALMARECCHIA NELL'ANNO 2010

Nel comune di Pennabilli le presenze totali sono risultate pari al 20% del totale misurato in Alta Valmarecchia, mentre nel comune di Sant'Agata Feltria sono pari al 11%.

4.8.7 *Il grado di ruralità del territorio*

La necessità di determinare il grado di ruralità di un territorio emerge perché non esistono solo aree inequivocabilmente urbane e aree inequivocabilmente rurali, piuttosto è possibile osservare una vasta gamma di forme intermedie e di situazioni di transizione.

La determinazione del grado di ruralità viene effettuata secondo il metodo suggerito dal Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Questo metodo si basa sulla costruzione di 3 indici di ruralità che sono:

RURALITA' IN FUNZIONE DEL LAVORO $R_l = A_a/A_t$

A_a: numero di attivi in agricoltura

A_t: numero di attivi totali del comune

RURALITA' DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE $R_p = 1 - (A_l/Pr)$

A_l: numero di addetti alle unità locali del comune

Pr: popolazione residente

RURALITA' DEL TERRITORIO $R_t = St/Pr$

St: superficie totale delle aziende agricole del comune espressa in ettari

Ciascuno di questi indici viene poi classificato all'interno della seguente griglia di valori:

	L inf	L sup
RI	0,04	0,08
Rp	0,6	0,8
Rt	0,5	1,5

Valori degli indici superiori a **L sup** corrispondono alla condizione di ruralità, valori inferiori a **L inf** alla condizione urbana e valori intermedi tra i due valori ad una condizione di indeterminatezza del tipo di sviluppo.

Una volta calcolati, questi indici vengono riclassificati assegnando loro valori interi, pari a 1,2,3, corrispondenti rispettivamente alla condizione rurale, indeterminata o urbana.

Le combinazioni tra i valori assunti dagli indici riclassificati in questo modo sono molto numerose, e consentono di classificare lo sviluppo di un Comune come rurale, semi rurale, prevalentemente urbano e duale (comuni per cui si constata la presenza contemporanea nel sottoinsieme rurale di primo livello per quanto riguarda il lavoro, e al sottoinsieme urbano per quanto riguarda la popolazione).

I valori degli indici RI, Rp, Rt per i comuni di Novafeltria, Sant'Agata Feltria, Maiolo e Pennabilli, calcolati utilizzando i dati degli ultimi censimenti, sono riportati nella tabella sottostante:

Comune	RI	Rp	Rt
Sant'Agata Feltria	0,10	0,56	0,70
Pennabilli	0,07	0,56	0,85

La riclassificazione di questi valori effettuata secondo quanto sopra illustrato fornisce i seguenti risultati:

Comune	RI	Rp	Rt
Sant'Agata Feltria	1	3	2
Pennabilli	2	3	2

Dal confronto dei valori ottenuti con la tabella di determinazione dell'indice complessivo di sviluppo presente nel Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 si ricava che il Comune di Sant'Agata Feltria è classificato come duale e il Comune di Pennabilli come semi rurale.

5 DESCRIZIONE DEI BENI CULTURALI

5.1 Cronistoria del territorio – La vallata del Marecchia

La vallata del fiume Marecchia è divisa fra due Regioni: verso il mare è terra di Romagna con il capoluogo di Rimini, la parte più alta è terra di Toscana. Spaziando tutt'intorno con lo sguardo, dalle tre cime di San Marino alla piramide del Monte San Marco, dalla vetta della Perticara al castello di Montebello, si ammira tutto un impennarsi di rupi calcaree.

Nel medioevo questo fu un terreno ideale per l'insediamento di rocche e castelli. Proprio in mezzo alla valle si staglia la rupe di San Leo, la sua splendida fortezza opera di Francesco di Giorgio Martini, che domina la valle dalla sommità della rupe inaccessibile. Ai suoi piedi si raccoglie il piccolo abitato di origini antichissime, che ha il titolo di città, tutta circondata da pareti a picco come per un miracolo della Natura. Vi è una sola porta d'ingresso, per essa passò Dante che ricorda San Leo nel suo divino poema.

La città dà il nome alla provincia del Montefeltro essendo essa l'antica Mons Feretrius romana. Fu capitale d'Italia con Berengario II° dal 962 al 964. San Leone ne fu l'evangelizzatore oggi patrono della città. Nel centro storico le due meravigliose chiese, la Pieve e il Duomo, rispettivamente dell'XI e XII secolo e la torre civica ora campanile del Duomo.

Sotto i Della Rovere fu trasformata in residenza periferica. Divenuta carcere pontificio vi fu imprigionato il conte di Cagliostro, fino alla sua morte. Fra gli altri detenuti c'è da ricordare anche Felice Orsini, che fu l'attentatore alla vita dell'imperatore Napoleone III.

Poco lontano, in una solitaria conca verde, dove si vedono solo bosco e cielo, sta nascosto uno dei più antichi conventi francescani. Sant'Igneo, che presenta intatto un bellissimo chiostro quadrato. Ecco perché qui a San Leo, nella fantasia del visitatore scorrono le immagini di 1500 anni di storia e d'arte, di mistici e di mistificatori, di illustri reclusi e di comuni malfattori.

A ovest di San Leo si erge la tragica rupe del castello di Maiolo che sprofondò completamente in una notte dell'anno 1700, dopo 40 ore di pioggia diluviante. Il centro abitato, dipinto nel 1626 dal pittore Mingucci, scomparve in pochi minuti. Dalle macerie furono estratti 32 morti. La leggenda racconta che fu una punizione divina, perché in quella notte dei soldati facevano il ballo angelico, danzando tutti nudi. Sulla cima restano ancora i bastioni poligonali della rocca trecentesca. La grande piramide sorge isolata e selvaggia in un paesaggio lunare, fatto di dirupi e di calanchi, ma nelle sue stratificazioni gli appassionati di geologia possono venire a scoprire i segreti della formazione della terra, sedimentati nel corso di milioni di anni: dai minerali di origine stellare alle forme di vita primordiale ma ora vi aggirano solo gli uccelli e i fantasmi. Nel borgo di Sant'Apollinare la chiesa di san Biagio con un'abside Romanica affrescata nel '500 e la chiesa romanica di S. Maria d'Antico si può ammirare il bel portale rinascimentale di pietra, sormontato da una lunetta con la Madonna del Soccorso. All'interno c'è una bella statua di terracotta invetriata, opera di Luca della Robbia e qui portata a dorso di mulo alla metà del Quattrocento.

La vita attuale che pulsa nel fondovalle del Marecchia, ove la moderna cittadina di Novafeltria ha ereditato le funzioni dell'antico mercato che si svolgeva attorno alla millenaria pieve di S. Pietro in Culto e davanti alla romanica chiesa di Santa Marina. Questo luogo, già chiamato Mercatino Marecchia, fu feudo dei Malatesta e poi dei conti Segni, con privilegio di produrre polvere da sparo: e quindi non era un caso che Fosse anche asilo di contrabbandieri e di briganti. Interessante il molino per produzione della polvere pirica recentemente restaurato. Il soprastante castello di Talamello è un altro di quegli antichi insediamenti della Valmarecchia che ha una storia civile, religiosa e culturale del massimo interesse. L'agglomerato, si distende su un alto terrazzo, alle pendici del Monte Pincio. Prima i Faggiolani, poi i Malatesta dominarono questo borgo di cui si conserva l'impianto medievale la cui origine è anteriore al IX secolo.

Nella chiesa parrocchiale di San Lorenzo è conservato un prezioso crocifisso trecentesco in tavola che per molto tempo fu creduto opera autentica di Giotto, ma con ogni probabilità è di mano del suo migliore allievo, cioè Giovanni da Rimini. Nel secolo scorso vi nacque il compositore Amintore Galli, autore dell'inno dei Lavoratori.

Nelle vicinanze di Talamello, Di grande interesse la Cella, ora annessa al Cimitero; si tratta di una cappella votiva tutta affrescata da uno dei più famosi pittori di quel periodo, cioè Antonio Alberti, originario di Ferrara. In pochi metri quadrati c'è gran parte della storia della Chiesa universale. In Novembre si svolge la sagra dell'Ambra di Talamello" particolarissimo formaggio dalle caratteristiche gastronomiche uniche.

Salendo sopra Talamello si incontra uno dei più decentrati paesi della provincia di Pesaro e Urbino: Perticara, a 650 metri sul livello del mare. Alle falde del massiccio del Monte della Perticara. Fu terra famosa e ricca per la produzione dello zolfo e del salnitro fin dalla antichità. Sulphur, museo storico-minerario mostra la dura fatica degli uomini che trascorsero la loro vita nelle viscere della terra l'attività estrattiva, testimoniata da una pregevole collezione di minerali e ed attrezzature minerarie che fanno sì che il museo sia riconosciuto come uno delle più pregevoli strutture nazionali di documentazione della pratica mineraria. Dalla cima del Monte si domina tutta la Valle del Marecchia. La Provincia di Pesaro, quale erede dell'antico ducato di Urbino, si spinge a nord verso la terra di Romagna, fino a lambire le rive del fiume Savio. Capoluogo di tutto questo comprensorio montuoso è Sant'Agata Feltria. Dal 1000 al 1800, pur nel cambiare delle Signorie, S. Agata ebbe sempre un proprio governo, chiamato rettorato: prima sotto il potere della Chiesa, assieme alla Massa Trabaria; poi sotto i Malatesta, signori di Rimini, in seguito sotto i duchi di Urbino, e i signori Fregoso, fino al ritorno allo Stato Pontificio. Simbolo di tutto questo trascorrere di secoli è la fiabesca Rocca, innestata e quasi sospesa a strapiombo su un ciclopico masso roccioso. Fu ristrutturata dal famoso architetto senese Francesco di Giorgio Martini, quale imprendibile caposaldo, il più settentrionale baluardo del sistema difensivo di Federico di Montefeltro.

Il centro storico riserva edifici di notevole interesse: il palazzo del Comune, con il teatro ad impianto ligneo, i vari complessi conventuali, dei frati cappuccini, dei seguaci di S. Girolamo e delle suore di S. Chiara.

Nel Mese di ottobre S. Agata Feltria ospita la fiera nazionale del tartufo bianco pregiato. A qualche Chilometro di distanza il borgo fortificato di Petrella Guidi. Dall'alto si può ammirare il girone delle case a schiera che salgono a cerchio verso la parte più alta: qui c'è ancora la chiesa e si ergono le muraglie della vecchia rocca, affiancata da una potente e massiccia torre. Feudo dei conti Oliva di Piagnano, dei Malatesta e della Santa Sede i loro stemmi campeggiano ancora sopra la porta del castello.

Di fronte a Petrella Guidi sull'altra sponda del fiume sorge Pennabilli il centro urbano dà continuità ai due castelli di Penna e Billi unificati nel XIV secolo e appartenuti ai Malatesta che qui trassero le loro origini. Sono visibili i resti di un bastione poligonale e nell'abitato ruderi della cinta muraria e due porte con stemmi malatestiani e feltreschi. Restano viuzze strette, angoli suggestivi come la loggetta del convento agostiniano. Nella chiesa della Madonna delle Grazie vi è un affresco miracoloso della scuola di Antonio Alberti da Ferrara dei primi decenni del '400. Il museo diocesano costituisce un'eccezionale raccolta delle testimonianze e dei simboli della pietà cristiana dall'alto medioevo ad oggi, salvati dalla dispersione, dai furti e dalla distruzione di molte chiese della intera diocesi del Montefeltro. Oltre ai reperti d'epoca romana, o alla collezione di antiche monete, è conservata una preziosa cappella reliquiaria dell'VIII secolo dopo Cristo, vi sono antiche campane del Trecento, tavole dipinte d'epoca medievale, affreschi staccati del Quattrocento, vi sono arredi liturgici, stoffe pregiate e lavori di alta oreficeria. Innumerevoli sono i quadri di soggetto sacro realizzati fra il 1500 e il 1800. Da alcuni anni è operante il museo di informatica e storia del calcolo. Recenti e singolari iniziative ispirate dal Poeta Tonino Guerra, come l'orto dei frutti dimenticati, il rifugio delle madonne abbandonate, la strada delle meridiane, il giardino pietrificato, il santuario dei pensieri riscuotono particolare attenzione ed ampi consensi. A Pennabilli in luglio si tiene una mostra mercato nazionale di Antiquariato e dal 1995, in giugno, si svolge "Artisti in Piazza", festival che dà spazio a tutte le forme d'arte che si possono svolgere in strada e nelle piazze. Anche i dintorni sono ricchi di monumenti e di immagini evocative Poco distante, più a valle, si trova l'umile convento di S. Maria dell'Olivo, quasi sotto la superstite torre del castello di Maciano. A Ponte Messa vicino alle rive del fiume, da otto secoli si erge quasi intatta, la romanica pieve di S. Pietro in Messa. Qui passa la strada che collega l'Adriatico con l'alta valle del Tevere. Risalendo il fiume si incontrano le torri di vedetta come quella di Cicognaia, che ora è un'isola toscana all'interno dell'Emilia Romagna, poi l'alta torre del castello di Bascio, più su c'è la torre del castello di Gattara, da dove si guardava, cioè si controllava a vista la strada della vallata. Casteldelci si trova nella collaterale vallata del torrente Senatello che scende dal massiccio del Monte Fumaiolo. È una terra che sembra nobilitata dalle antiche case fatte di pietra viva, con i tetti di lastre brunite dal tempo. Qui ebbe un vasto possedimento terriero, fra pascoli e boschi, uno dei più grandi architetti del Rinascimento italiano, cioè l'urbinate Girolamo Genga,

caposcuola di tutta una schiera di ingegneri militari del Cinquecento che lavorarono dal Portogallo alla Russia. Ma ancor prima Casteldelci fu la patria del mitico Ugucione della Faggiola, il fiero capo dei ghibellini d'Italia, l'astuto uomo dei maneggi politici fra il papa e l'imperatore; signore di Pisa e di Lucca, amico e parente di Dante Alighieri, che forse in lui vide il "veltro liberatore d'Italia" e forse proprio a lui dedicò la cantica dell'Inferno.

6 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

6.1 Il concetto di paesaggio

Le considerazioni che seguono sono tratte, con modificazioni ed integrazioni, da V. Ingegnoli e M.G. Gibelli (1993-96). Lo studio dei caratteri del paesaggio è stato affrontato tramite i criteri ed i metodi propri dell'Ecologia del Paesaggio (Landscape Ecology).

Attraverso una precisa metodologia, il paesaggio, inteso come entità sistemica dotata di un alto grado di complessità, viene descritto studiandone i processi dinamici nel tempo e nello spazio e comprendendo le reciproche interazioni tra la struttura del territorio e i processi.

Le attività antropiche sono viste come parte integrante del sistema osservato e non necessariamente trattate in termini di conflitto con i processi naturali, come avviene generalmente.

L'Ecologia del Paesaggio concepisce il paesaggio come entità più complessa di quanto non venga generalmente inteso, e precisamente lo intende come "sistema di ecosistemi interagenti che si ripetono in un intorno"; dunque un insieme in cui non sono determinanti solo gli elementi che lo costituiscono, ma anche le modalità di interazione che li legano, con le conseguenti strutture, gerarchie e trasformazioni che determinano l'organizzazione di tali elementi. E' implicito che una carenza di organizzazione dà origine ad un degrado.

L'unità base di studio del paesaggio è l'ecosistema. Un ecosistema che, grazie alle particolari condizioni del luogo in cui si è evoluto ed alle interazioni con gli ecosistemi vicini, ha assunto caratteristiche proprie ben definibili e confini individuabili, viene detto ecotopo o, semplicemente, elemento del paesaggio.

Studiare il paesaggio significa relazionarsi con un numero enorme di variabili, descritte da un numero di informazioni ancora maggiore che non è possibile riuscire a trattare contemporaneamente. Nasce quindi l'esigenza di poter trattare i problemi del paesaggio in modo sintetico, per superare le difficoltà e gli errori d'interpretazione, che potrebbero derivare da un mero studio analitico: limitarsi all'osservazione minuziosa di parti separate delle componenti paesistiche facilmente può far perdere il senso globale del sistema paesistico.

6.2 Principi metodologici dell'Ecologia del Paesaggio

Lo studio dei processi paesistici avviene in modo sintetico, procedendo dal generale al particolare. Prima vengono esaminati i caratteri dominanti di un dato processo, poi progressivamente ci si avvicina allo studio delle singole parti e dei dettagli che lo determinano.

In genere le fasi di studio del paesaggio sono le seguenti:

- a) Analisi di struttura e dinamiche del paesaggio a diverse scale spazio-temporali, dalla scala più grande alla più piccola.

- b) Elaborazione di modelli riferiti a struttura e dinamica. I modelli si avvalgono di indicatori specifici, idonei a mettere in luce le caratteristiche complesse del paesaggio.
- c) Valutazione, individuazione degli squilibri esistenti o possibili e determinazione dei valori corretti degli indicatori utilizzati per la costruzione dei modelli.
- d) Individuazione delle linee d'intervento coerenti con i risultati di cui al punto "c", e controlli di indici e modelli.

In una prima fase viene studiata alle varie scale la struttura paesistica determinata dalle modalità di aggregazione degli ecotopi presenti, poi si analizzano le funzioni (flussi di energia e materiale biotico e abiotico attraverso la struttura paesistica) ed infine le trasformazioni di struttura e funzioni nel tempo.

Gli elementi strutturali del paesaggio (matrici, macchie e corridoi), sono la sintesi finale di tutte le interazioni che avvengono nel paesaggio a livello ecosistemico (tra fattori e componenti) e dei processi e condizioni che derivano dal livello superiore di scala.

6.3 Descrizione del sistema di ecosistemi

Il paesaggio attuale del territorio del sito evidenzia il prevalere delle formazioni forestali (94 ha circa), dei seminativi (63 ha circa), e delle zone di fiumi, torrenti e zone umide (51 ha circa), ed in subordine le praterie e i prati stabili (18 ha circa); questi tipi caratterizzano in forma determinante il paesaggio e l'ecomosaico, mentre va comunque evidenziato che per gli aspetti morfologici ed ambientali il ruolo determinante è dato dalle aree fluviali e torrentizie.

ECOTOPI	SUPERFICIE (ha)	%
Boschi	93,74	35,37%
Arbusteti	28,67	10,82%
Praterie e prati stabili	18,07	6,82%
Seminativi	62,69	23,65%
Arboricoltura da legno	1,28	0,48%
Insedimenti produttivi industriali, reti stradali e spazi accessori, suoli rimaneggiati e artefatti	4,05	1,53%
Rimboschimenti recenti	0,75	0,28%
Tessuto residenziale rado e aree verdi	2,58	0,97%
Fiumi, torrenti e aree umide	51,11	19,29%
Aree calanchive	2,08	0,79%
TOTALE SUPERFICIE	265,00	100,00%

TABELLA 23 - RIPARTIZIONE DELL'ECOMOSAICO IN ECOTOPI

6.4 Identificazione generale

Il sito in esame si sviluppa lungo il tratto del fiume Marecchia tra l'immissione del torrente Senatello e Ponte Messa, comprendendo anche i tratti terminali del torrente Messa e del fosso della Rocca.

Il fiume Marecchia nasce dal M.te della Zucca (1263 m), nel gruppo montuoso toscano dell'Alpe della Luna, da una triplice sorgente posta a circa 918 m s.l.m., dove la regione Emilia-Romagna confina con la Toscana. Con un corso di circa 90 km, sviluppato quasi interamente in Romagna, scende verso il mare con variazioni di portata notevolissime a seconda della stagione: piene violenti in autunno e secche in estate. Tuttavia, avendo una notevole portata d'acqua sotto il substrato del suo letto di scorrimento, riesce a fornire notevoli approvvigionamenti idrici anche quando il fiume è secco.

Nel corso dei millenni ha mutato molte volte il suo aspetto e oggi è forse il momento in cui mostra le sue dimensioni più ridotte e, in alcuni tratti (soprattutto in località Villa Verucchio), snaturate a causa delle incontrollate escavazioni avvenute negli anni in cui mancava una sensibilità per la salvaguardia e la valorizzazione del territorio. Lungo il percorso la sua conformazione predominante è quella classica dei torrenti a fondo ciotoloso, con tratti caratterizzati dalla presenza di massi ciclopici e salti d'acqua (Molino di Bascio di Pennabilli). Ottima la qualità dell'acqua, classificata di prima categoria, che favorisce la proliferazione di una nutrita varietà di insetti e di pesci, soprattutto *ciprinidi*. Scendendo tocca tutti i territori dei comuni della valle, che lo riforniscono d'acqua grazie ai numerosi torrenti affluenti. Sfocia tranquillo nel mare Adriatico, attraversando una Rimini che ha deviato la sua foce originaria. La valle del fiume Marecchia presenta il versante meridionale boscato nella parte più alta e coltivato in quella inferiore. E' punteggiata da nuclei rurali (ville) posti su piccoli promontori, collegati da percorsi di mezzacosta. Nelle piccole valli, in cui scorrono gli affluenti del Marecchia, è possibile individuare paesaggi nascosti a volte di notevole valore.

L'attività dell'uomo lungo il corso del fiume è segnata dalla presenza di antichi mulini. L'utilizzo dell'acqua spettava per primo ai mugnai, poiché da essi dipendeva la sopravvivenza di gran parte della popolazione. Nell'alta valle del Marecchia se ne contavano oltre 80, alcuni dei quali sono ancora in buone condizioni e visitabili (si veda il Mulino Ronci a Ponte Messa di Pennabilli, dove è attiva la segheria e il mulino ad acqua che produce farine macinate a sasso). Molti mulini subirono alla fine del '700 ampliamenti con l'aggiunta di ulteriori macine: per le ghiande, la cui farina veniva utilizzata come alimento animale; per lo zolfo usato per produrre la polvere da sparo, a seguito dell'apertura della miniera di zolfo di Perticara a metà del 1700; per il guado (*Isatis tintoria*), pianta erbacea che veniva coltivata per ricavarne una tintura azzurra per le stoffe.

Oltre che le caratteristiche geomorfologiche e l'attività antropica, un importante fattore che condiziona l'assetto paesaggistico dei luoghi, come già evidenziato in precedenza, è rappresentato dalla vegetazione.

Principalmente il sito è ricoperto da una superficie boscosa, con una vasta porzione di seminativi e di idrografia (fiumi, torrenti, fossi).

I boschi sono principalmente a prevalenza di roverella (*Quercus pubescens*) consociata a carpino nero (*Ostrya carpinifolia*); mentre lungo i corsi d'acqua si trovano le tipiche formazioni boschive a salice bianco (*Salix alba*) e pioppo bianco (*Populus alba*), consociati talvolta con altre specie di salici (*Salix eleagnos*), ontani (*Alnus glutinosa*) e frassini (*Fraxinus excelsior*).

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2006 - *Banca Dati CKmap sulla distribuzione della fauna italiana*.
- AA.VV., 2009 – *Aree floristiche protette*. Regione Marche.
- Allavena S., Andreotti A., Angelici J., Scotti M., (a cura di) 2006 - *Status e conservazione del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Italia e in Europa meridionale*. Atti del Convegno, Serra San Quirico (Ancona), 11-12 marzo 2006. Parco Regionale Gola della Rossa e Frasassi.
- Allegrezza M., Biondi E., Brilli-Cattarini A. J. B., Gubellini L., 1994 - *Emergenze floristiche e caratteristiche vegetazionali dei calanchi della Val Marecchia*. Biogeographia 17: 25-49.
- Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Groppali R., Lanza B., Relini G., & Vicini G., 1993 - *Vertebrata*. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (a cura di). Check-list delle specie della fauna italiana, 110. Calderini, Bologna.
- Andreotti A., Leonardi G. (a cura di), 2007 - *Piano d'azione nazionale per il Lanario (Falco biarmicus feldeggii)*. Quad. Cons. Nat. 24. Min. Ambiente, Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Andreotti A., Borghesi F. 2012 - *Il piombo nelle munizioni da caccia. Problematiche e possibili soluzioni*. ISPRA, Rapporti, 158/2012.
- ARPA Sezione di Rimini, 2004 - *Acque superficiali della provincia di Rimini - rete di II grado - anno 2004*.
- ARPA Sezione di Rimini, 2009 - *Qualità della acque superficiali della provincia di Rimini - anno 2009*.
- Autorità Interregionale di Bacino Marecchia-Conca, 2011 - *Piano Stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*.
- Baillie J. & Groombridge B., 1996 - *1996 IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: 1-448 pp..
- Bertaccini E., Fiumi G. & Provera P., 1994 - *Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera Heterocera)*. Volume I. Natura - Giuliano Russo editore, Bologna: 248 pp.
- Biondi, E., Allegrezza, M. & Guitian, J. 1988 - *Mantelli di vegetazione nel piano collinare dell'Appennino centrale*. Doc. Phytosoc., N. S., 16: 479 - 490.
- Biondi E., Allegrezza M., Guitian J., Taffetani F., 1988 - *La vegetazione dei calanchi di Sasso Simone e Simoncello (Appennino tosco - marchigiano)*. Braun-Blanquetia, 2: 105-116.
- Biondi E., Asprea S., Casavecchia S., Paradisi L., Pesaresi S., 2009 – *Carta della vegetazione (fitosociologica) – SIC ValMarecchia tra Ponte Messa e Ponte Otto Martiri IT5310001*. Progetto di Rete Ecologica della Regione Marche (R.E.M.).
- Biondi E., Baldoni M., 1994 - *La vegetazione del fiume Marecchia (Italia centrale)*. Biogeographia, 17: 51-87.
- Biondi E., Vagge I., 2004 - *The vegetal landscape of the Republic of San Marino*. Fitosociologia 41 (1), Suppl. 1: 53-78.

- Biondi E., Vagge I., Baldoni M., Taffetani F., 2004 - *Biodiversità fitocenotica e paesaggistica dei fiumi dell'Italia centro-settentrionale: aspetti fitosociologici e sinfitosociologici*. Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol., 80 (2003): 13-21.
- BirdLife International, 2008 - *Powerlines pose a threat to Italian birds. Presented as part of the BirdLife State of the world's birds website*. Available from: <http://www.birdlife.org/datazone/sowb/casestudy/149>. Checked: 03/08/2012
- Bonora M, Bagni L., Battaglia A., Ceccarelli P., Chiavetta M., Ferrari P., Ferri M., Martelli D., Ravasini M., Rigacci L. e Schiassi S. In: Magrini M., Perna P. & Scotti M. (eds), 2007. *Aquila reale, Lanario e Pellegrino nell'Italia peninsulare - Stato delle conoscenze e problemi di conservazione*. Atti del Convegno, Serra San Quirico (Ancona), 26-28 Marzo 2004. Parco Regionale Gola della Rossa e Frasassi.
- Bonora M., Ceccarelli P.P., Zini C., Casadei M., Ciani C., Onofri P., Arveda G., Colombari M. et al., 2005 - *La migrazione post-riproduttiva del Falco pecchiaiolo nell'Appennino ToscoRomagnolo (FC)*. Info Migrans 16: 7.
- Bordignon L. (a cura di) 2005 - *La Cicogna Nera in Italia*. Gruppo di Lavoro Italiano sulla Cicogna Nera (G.L.I.Ci.Ne.), Parco Naturale del Monte Fenera.
- Borghesi F. e Serrao A., 2011 - *Nuovi siti di svernamento del Pettazzurro occidentale Luscinia svecica cyanecula in Provincia di Ferrara (Emilia Romagna)*. Picus, 37(71):35-39.
- Brandmayr P., Zetto T. & Pizzolotto R. (ed.), 2005 - *I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità*. APAT, Manuali e linee guida, n. 34: 240 pp..
- Brichetti P., Fracasso G., 2003 - *Ornitologia italiana. Vol. 1, Gaviidae-Falconidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G., 2004 - *Ornitologia italiana. Vol. 2, Tetraonidae-Scolopacidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G., 2006 - *Ornitologia italiana. Vol. 3, Stercorariidae-Caprimulgidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G., 2007 - *Ornitologia italiana. Vol. 4, Apodidae-Prunellidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G., 2008 - *Ornitologia italiana. Vol. 5, Turdidae-Cisticolidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G., 2010 - *Ornitologia italiana. Vol. 6, Sylviidae-Paradoxornithidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Casini L. e Gellini S., 1999 - *Valutazione ecologica del territorio regionale tramite analisi delle comunità di uccelli nidificanti* (pp. 263-302). In: Toso S., Turrat., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C. & Zanni M.L., 1999. *Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione EmiliaRomagna*. Assessorato Agricoltura Regione Emilia-Romagna, Bologna: 641 pp.
- Casini L., S. Gellini, (a cura di) 2008 - *Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini*. Provincia di Rimini, pp. 512.

- Cassola F., 1999 - *Le Cicindele come indicatori ambientali (Coleoptera: Cicindelidae) (Studi sui Cicindelidi. C)*. Atti dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, Simposio sulla "Sistematica e filogenesi dei Coleotteri Carabidi", Firenze 27.XI.1998, 46: 337-352.
- Ceccarelli P.P., Gellini S. & Bonora M., 2003 - Note sull'alimentazione del Pellegrino *Falco peregrinus* in ambienti urbani dell'Emilia-Romagna. In: Mezzavilla F., Scarton F. & Bon M. - Atti 1° Convegno Italiano Rapaci diurni e notturni, Preganziol (Treviso), 9-10 marzo 2002. *Avocetta*, 27: 92
- Ceccarelli P.P., Ciani C., Casadei M., 2009 - *Recente espansione del Falco pellegrino Falco peregrinus Tunstall, 1771 nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna*. Quad. Studi Nat. Romagna, 29:45-56.
- Ceccarelli P.P., Bonora M., Gellini S. (a cura di) 2007 - Uccelli – Status e distribuzione di specie nidificanti di interesse faunistico, gestionale e conservazionistico. In: Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia Romagna. Aggiornamento 2006. ST.E.R.N.A. Relazione inedita.
- Ceccarelli P.P., Gellini S., Casadei M., Ciani C., 2009 - *Atlante degli uccelli della provincia di Forlì-Cesena*. Le specie presenti in inverno. Museo Ornitologico Ferrante Foschi, Forlì.
- Ceccarelli P.P., Gellini S. (a cura di), 2011 – *Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna (2004-2007)*. ST.E.R.N.A., Forlì.
- Chiavetta M., 1995 - *Conservazione o osservazioni su colonia di Albanella minore (Circus pygargus) in pianura emiliana negli anni 1992 e 1993*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 22: 361-362.
- De Paoli A., 2009 - *Programma Ittico 2009-2013 della Provincia di Rimini*. Ufficio Tutela Faunistica e Forestazione.
- De Paoli A., Esposito M., Capellini G., Navarrini F., 2011 - *Carta Ittica dei corsi d'acqua corrente della Provincia di Rimini*.
- Ferrari C., Corazza M., Pezzi G., 2011 - *PROGETTO Life 08 NAT/IT/000369 "Gypsum". Monitoraggio di alcuni habitat di interesse comunitario di superficie associati agli affioramenti gessosi di alcuni Siti Natura 2000 dell'Emilia Romagna*. Relazione tecnica non pubblicata.
- Fiumi G. & Camporesi S., 1988 - *I Macrolepidotteri*. Collana "La Romagna Naturale" vol. 1. Amministrazione Provinciale di Forlì: 263 pp.
- Foschi U.F., Gellini S., (red.) 1987 - *Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Forlì (1982-1986)*. Provincia di Forlì e Museo Ornitologico "F. Foschi" di Forlì.
- Gellini S., Ceccarelli P.P. (a cura di) 2000 - *Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna (1995-1997)*. ST.E.R.N.A. Amm.ni Prov.li Forlì-Cesena e Ravenna.
- Gustin M., Zanichelli F. & Costa M., 1997 - *Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Emilia Romagna: un approccio metodologico alle specie con priorità di conservazione regionale*. Riv. ital. Orn. 67: 33-53.

- Gladman Z.F., Yeomans W.E., Adams C.E., Bean C.W., McColl D., Oszewska J.P., McGillivray C.W., McCluskey R., 2010 - *Detecting North American signal crayfish (Pacifastacus leniusculus) in riffles*. Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst. 20: 588–594.
- Huntley B., Green R.E., Collingham Y.C., Willis S.G., 2007 - *A climatic atlas of European breeding birds*. Durham University, The RSPB & Lynx Edicions, Barcelona.
- Jiguet F., Villarubias S., 2004 - *Satellite tracking of breeding black storks Ciconia nigra: new incomes for spatial conservation issues*. Biological Conservation 120: 153-160.
- Leonardi G., 1994 - *The home range of the Lanner Falco biarmicus feldeggi: influences of territory composition*. In: Meyburg B. U., Chancellor R.D. (eds), Raptor Conservation Today, Pica Press, London:153-155.
- Leonardi G., 1999 - *Cooperative hunting of Jackdaws by the Lanner Falcon (Falco biarmicus)*. J. Raptor Res., 33:123-127.
- Leonardi G., Longo A., Corpina G., 1992 - *The ecology and behaviour of the Lanner Falcon*. GLE, Catania.
- Lohmus A., Sellis U. 2003 - *Nest trees - a limiting factor for the Black Stork Ciconia nigra populations in Estonia*. Aves Liege 40(1-4): 84-91.
- Londi G., Suzzi Valli A., Casali S., Campedelli T., Cutini S., Santolini R., Pruscini F., Tellini Florenzano G., 2011 - *Atlante degli Uccelli nidificanti nella Repubblica di San Marino (20072011)*. Centro Naturalistico Sammarinese, Borgo Maggiore, Repubblica di San Marino. 112 pp.
- Magrini M., Perna P. & Scotti M. (eds), 2007 - *Aquila reale, Lanario e Pellegrino nell'Italia peninsulare - Stato delle conoscenze e problemi di conservazione*. Atti del Convegno, Serra San Quirico (Ancona), 26-28 Marzo 2004. Parco Regionale Gola della Rossa e Frasassi.
- Marchesi F., Tinarelli R., 2007 - *Risultati delle misure agroambientali per la biodiversità in Emilia-Romagna*. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Martelli D. & Rigacci L., 2001 - *Aggiornamento della situazione del Lanario Falco biarmicus feldeggi al limite dell'areale e considerazioni biogeografiche*. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (eds.), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25:99.
- Martelli D., 1997 - *Revisione critica delle conoscenze sull'Albanella minore (Circus pygargus) in Italia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 27: 601-610.
- Mason F., Longo L., Gambaretto M. & Rizzi S., 1999 - *Sei anni di monitoraggio della colonia di Nibbio bruno Milvus migrans nella Riserva Naturale "Bosco della Fontana" (Marmirolo, Mantova)*. Avocetta, 23: 140.
- Massa B., Lo Valvo F., Siracusa M., Ciaccio A., 1991 - *Il Lanario (Falco biarmicus feldeggi Schlegel) in Italia: status, biologia e tassonomia*. Naturalista siciliano, XV:27-63.
- Meschini A., 2010 - *L'Occhione tra i fiumi e le pietre*. Ed. Belvedere, Latina.

- Morelli F., Pandolfi M., Pesaresi S. & Biondi E., 2007 - *Using monitoring data and habitat variables to model the distribution of bird species in the Marche region (Italy)*. *Fitosociologia* 44(2) suppl. 1: 127-132.
- Morimando F., Pezzo F., Draghi A., Fratalocchi M., 1994 - *Prima nidificazione di Lanario Falco biarmicus in provincia di Siena e note sulla locale distribuzione storica*. *Avocetta*, 18:157-159.
- Morimando F., Pezzo F., Draghi A., 1997 - *Food habits of the Lanner Falcon (Falco biarmicus feldeggii) in central Italy*. *J. Raptor Res.*, 31:40-43.
- Nieto A. & Alexander K.N.A., 2010 - *European Red List of Saproxyllic Beetles*. IUCN & Publications Office of the European Union, Luxembourg: viii + 45 pp.
- Nonnis Marzano F., Piccinini A., Palanti E., 2010 - *Stato dell'ittiofauna delle acque interne della regione Emilia Romagna e strategie di gestione e di conservazione*.
- Pandolfi M., 1995 - *Metodi di conservazione ed ecologia di un rapace terricolo: l'Albanella minore Circus pygargus*. *Boll. Mus. Stor. Nat. Lunigiana* 9: 85-92.
- Peay S., 2003 - *Monitoring the White-clawed Crayfish Austropotamobius pallipes*. *Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 1*, English Nature, Peterborough.
- Peronace V., Cecere J.G., Gustin M., Rondinini C., 2012 - *Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia*. *Avocetta* 36:1-48.
- Pezzo F., Draghi A., Morimando F., 1995 - *Primi dati sull'alimentazione del Lanario Falco biarmicus in Toscana: un contributo sui metodi di studio della dieta dei Falconidi*. In: Fasola M., N. Saino (eds.), *Atti VIII Convegno Italiano di Ornitologia*, Avocetta, 19:121.
- Pirone G., Frattaroli A.R., Biondi E., Casavecchia S., Pesaresi S., 2010 - *La vegetazione forestale del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga*. *L'Italia Forestale e Montana* 65 (6): 699-735.
- Pollonara E., Baldaccini N.E., Giunchi D., 2008 - *Occhioni e dinamica fluviale: una relazione pericolosa?*. Relazione nell'ambito del Workshop "L'Occhione (*Burhinus oedicephalus*). Biologia e conservazione di una specie di interesse comunitario. Indicazioni per la gestione del territorio e delle aree protette. Cons. Parco Fluviale Reg. del Taro – Università di Pisa. Non pubblicata.
- Protezione Civile Provincia Pesaro-Urbino, 2003 - *Piano Provinciale di Emergenza*.
- Ruffo S. & Stoch F. (eds.), 2005 - *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 165-166, più CD-Rom.
- Salvo G., 1984 - *Primi dati sulla biologia del Lanario, Falco biarmicus, nella Sicilia centro-meridionale*. *Riv. Ital. Orn.*, 54:244-250.
- Santolini R. (a cura di), 1988 - *La Valle del Marecchia*. Regione Emilia-Romagna.
- Spagnesi M., Serra L., (a cura di) 2004 - *Uccelli d'Italia - Vol. 2*. *Quad. Cons. Natura*, 21-Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spina F. & Volponi S., 2008 - *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. non-Passeriformi*.

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma.
- Spina F. & Volponi S., 2008 - *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma.
- Tinarelli R., 2008 - *Il declino di prati e pascoli in Emilia-Romagna e le specie ornitiche che da essi dipendono*. In: Roscelli F. (red.) Atti del Convegno "Uccelli di prati e pascoli: stato e prospettive di conservazione" 26 marzo 2006. Natura Modenese 8: 6-12.
- Tinarelli R., Bonora M., Balugani M., (a cura di) 2002 - *Atlante degli uccelli nidificanti nella Provincia di Bologna (1995-1999)*. Comitato per il progetto Atlante della Provincia di Bologna.
- Van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López Munguira M., Šaši• M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. & Wynhoff I., 2010 - *European Red List of Butterflies*. IUCN & Publications Office of the European Union, Luxembourg: x + 47 pp.
- World Conservation Monitoring Centre, 1996 - *Callimorpha quadripunctaria*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 18 October 2011.
- Yosef R., 1991 - *Foraging habits and breeding success of Lanner falcon (Falco biarmicus) in Israel*. J. Raptor Res., 25:77-81.
- Zocchi A. & Lacroix L. 2004 - *The colony of Black kite (Milvus migrans): status, nest-tree characteristics and anthropogenic disturbance (Aves, Accipitridae)*. Ricerche Naturalistiche a Bosco della Fontana - Quaderni Conservazione Habitat - 3/2004:71-78.
- Zangheri P., 1932 - *Notizie varie di Ornitologia Romagnola*. Riv. ital. Orn. 2: 51-55.