

1.1.1 Lo stato dell'ambiente e relazioni con la gestione del suolo agricolo e forestale

1.1.1.1 Il presidio del territorio nelle aree marginali

La presenza diffusa e capillare delle attività agricole sul territorio regionale ha prodotto l'attuale paesaggio rurale che caratterizza le Marche specie lungo la fascia collinare.

Non si tratta solo di una questione estetica, che eppure rappresenta un valore culturale oltre che economico, ma dello stabilirsi di una situazione di equilibrio tra attività antropiche e uso delle risorse naturali determinato in gran parte dalla presenza delle aziende agricole.

In un contesto evolutivo che vede la costante diminuzione delle strutture produttive, si innescano fenomeni di sicuro impatto sul paesaggio ed in generale sull'equilibrio ecologico delle aree che modificano ed in certi casi accelerano i fattori di pressione sull'ambiente e sulle risorse naturali.

Il ruolo positivo riconosciuto alle attività agricole in favore del mantenimento della biodiversità come della salvaguardia dell'equilibrio idro-geologico è particolarmente rilevante in contesti dove è minore la presenza di popolazione.

Infatti la scarsa presenza dell'uomo diminuisce la capacità di gestire il territorio e di valutare il rischio indotto dai fenomeni di abbandono dei terreni agricoli marginali.

I processi di rinaturalizzazione dei terreni agricoli abbandonati vanno quindi contenuti o quanto meno monitorati per far sì che il cambiamento dello stato ambientale non produca risultati indesiderati.

La diminuzione delle aziende agricole è un fenomeno che caratterizza tutte le economie mature e anche nelle Marche si contrae la base produttiva con tassi di variazione composta superiore al 2% annuo.

Dal 1990 al 2000, anni delle rilevazioni censuarie, la diminuzione complessiva è stata del 18%. Da quasi 81 mila unità del 1990 si è passati alle 67 mila del 2000 e alle 56 mila del 2003¹.

Si tratta di flussi consistenti se confrontati con la dinamica nazionale² che segnalano la presenza di un processo di ridimensionamento che ha radici non solo economiche ma anche sociali.

La carta tematica della **figura x** riassume quanto precedentemente detto e localizza le diminuzioni relative più consistenti nelle aree interne del maceratese, ~~nella~~ [nella Valmarecchia e nel Montefeltro](#). Sporadici e frammentati sono invece i comuni in cui c'è stato un aumento anche se modesto delle unità produttive.

Le politiche settoriali di aiuto alle aziende intervenute negli ultimi decenni hanno sicuramente frenato una dinamica che sarebbe stata sicuramente molto più rapida, e proprio grazie a questi "ammortizzatori" che sono stati contenuti molti effetti potenzialmente negativi per la collettività.

Non sono però cambiate nel tempo le condizioni economiche in grado di sostenere la presenza di un numero così elevato di aziende agricole, anzi si assiste ad un progressivo peggioramento dei risultati reddituali schiacciati tra i prezzi di mercato tendenzialmente in calo a causa della competizione internazionale e la costante crescita dei costi di produzione originata dal rincaro dei prezzi dei fattori e della manodopera.

Per comprendere le differenziazioni territoriali, è utile riferirsi piuttosto che alle aree identificate nel PSN e dalle successive articolazioni regionali, alle cosiddette zone svantaggiate che come noto comprendono le zone di montagna, definite ai sensi dell'art. 18 del Reg. CE 1257/99, che

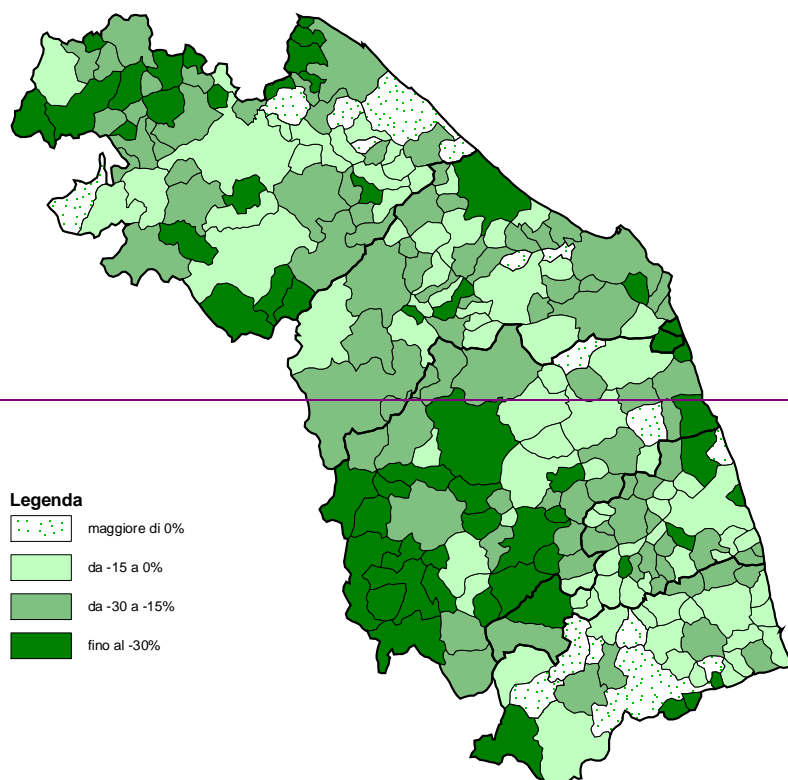
¹ ISTAT, indagine sulle strutture agricole.

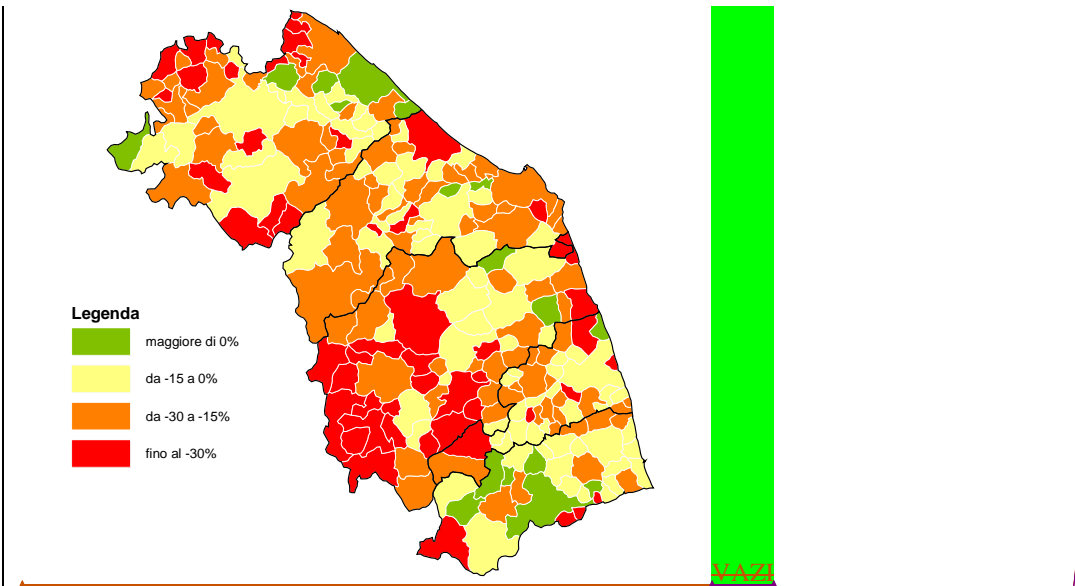
² La variazione intercensuaria nazionale è stata del -14,2%

corrispondono ai comuni delimitati dall'art. 3, par. 3 della Dir. 268/75 e le altre zone svantaggiate, che corrispondono ai comuni delimitati dall'art. 3, par. 4 della Dir. 268/75.

Queste tipologie di area, proprio per le modalità con le quali sono state identificate, rispondono meglio al concetto di marginalità economica e sociale.

Fig.x - Variazione % delle aziende agricole tra il 1990 e il 2000





Fonte: elaborazioni Regione Marche (OAM) su dati ISTAT

Le aree svantaggiate nella Regione Marche comprendono 123 comuni che rappresentano all'incirca il 64% della superficie territoriale e il 27% della popolazione regionale.

Tabella x ó Ripartizione per zona dei Comuni della popolazione e della superficie

Zona	Denominazione	Comuni		Superficie		Popolazione		Densità
		numero	%	km²	%	migliaia	%	
0	Non svantaggiata	123	51%	3.480	37%	1.071	74%	308
3	Svantaggiata montana (par.3)	79	33%	4.354	46%	207	14%	48
4	Svantaggiata collina (par.4)	37	15%	1.530	16%	175	12%	114
-	Totale Marche	239	100%	9.365	100%	1.453	100%	155

Fonte: elaborazioni Regione Marche (OAM) su dati ISTAT

Tali aree nella regione Marche sono costituite da territori comunali interi e aree sub comunali, caratteristica quest'ultima che impedisce l'elaborazione di dati statistici se non considerando svantaggiati anche i comuni che lo sono solo parzialmente (Tabella X).

Le variazioni più ampie in termini di numero di aziende sono avvenute nelle zone svantaggiate montane, mentre la diminuzione delle superfici agricole non ha invece seguito un andamento progressivo dalla montagna alla costa in quanto anche in collina c'è stata una notevole variazione negativa.

Figura X ó Aziende e relativa superficie totale ed utilizzata (SAU) per anno e area

Formattato: Non Evidenziato

Formattato: Colore carattere: Bianco, Evidenziato

Formattato: Colore carattere: Bianco

Zona	Denominazione	1990	2000	Var. %
aziende				
0	Non svantaggiata	43.767	36.792	-15,9
3	Svantaggiata montana (par.3)	24.278	18.831	-22,4
4	Svantaggiata collina (par.4)	12.787	10.940	-14,4
Marche	Totale regione	80.832	66.563	-17,7
superficie aziendale in ettari				
0	Non svantaggiata	289.427	267.444	-7,6
3	Svantaggiata montana (par.3)	380.971	336.831	-11,6
4	Svantaggiata collina (par.4)	123.521	107.753	-12,8
Marche	Totale regione	793.919	712.028	-10,3
SAU in ettari				
0	Non svantaggiata	252.585	233.733	-7,5
3	Svantaggiata montana (par.3)	208.416	194.070	-6,9
4	Svantaggiata collina (par.4)	88.142	79.377	-9,9
Marche	Totale regione	549.143	507.180	-7,6

Zona	Denominazione	1990	2000	Var. %
aziende				
0	Non svantaggiata	43.767	36.792	-15,9
3	Svantaggiata montana (par.3)	22.263	17.346	-22,1
4	Svantaggiata collina (par.4)	12.787	10.940	-14,4
Marche	Totale regione	78.817	65.078	-17,4
superficie aziendale in ettari				
0	Non svantaggiata	289.427	267.444	-7,6
3	Svantaggiata montana (par.3)	353.955	314.820	-11,1
4	Svantaggiata collina (par.4)	123.521	107.753	-12,8
Marche	Totale regione	766.903	690.017	-10,0
SAU in ettari				
0	Non svantaggiata	252.585	233.733	-7,5
3	Svantaggiata montana (par.3)	191.124	179.963	-5,8
4	Svantaggiata collina (par.4)	88.142	79.377	-9,9
Marche	Totale regione	531.851	493.073	-7,3

Fonte: elaborazioni Regione Marche (OAM) su dati ISTAT

C'è infatti da sottolineare che proprio nelle zone svantaggiate di alta collina si manifestano i maggiori svantaggi agronomici derivanti dalla morfologia che si traducono in un più rapido abbandono delle coltivazioni, come conferma la variazione intercensuaria della SAU

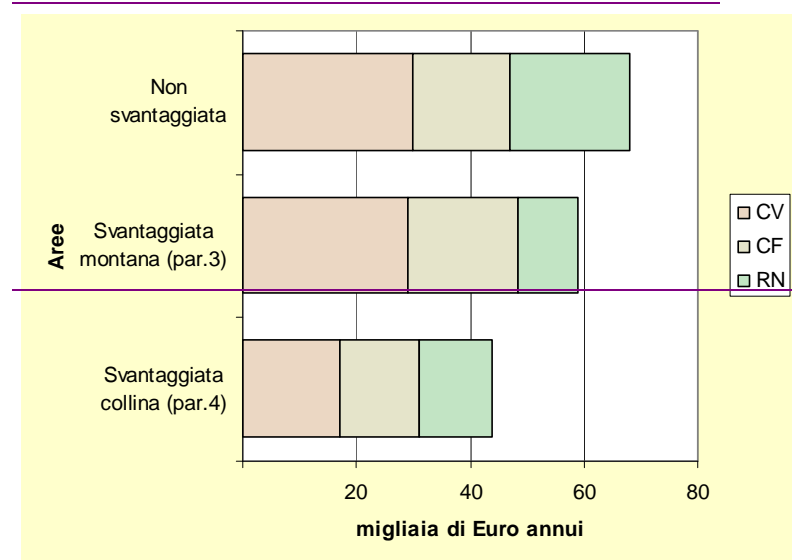
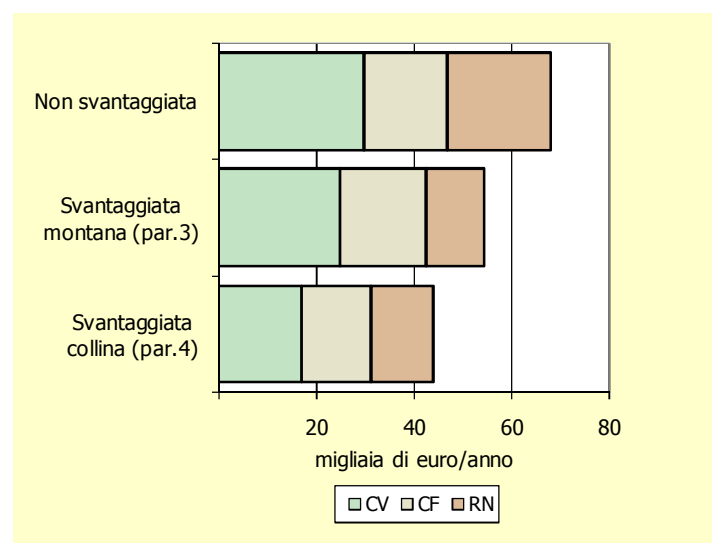
I differenti risultati economici delle attività agricole tra le zone sono particolarmente evidenti in quanto vanno dai 67 mila euro annui ad azienda nei comuni non svantaggiati ai 41 mila nelle aree svantaggiate di collina (Grafico X).

La ripartizione delle componenti economiche mette in evidenza la minore redditività delle aziende montane che hanno una incidenza dei costi simile a quella dei comuni non svantaggiati ma il peso relativo del reddito netto è dimezzato.

Si consideri inoltre che nel computo della PLV sono compresi i premi e sovvenzioni per cui senza di essi la redditività risulterebbe negativa.

La situazione economica delle aziende svantaggiate di collina appare ancora più grave non tanto per la redditività media che è superiore a quella delle zone montane ma per il valore complessivo della PLV nettamente inferiore a quello delle altre due aree.

Grafico X ó Composizione della PLV aziendale ó medie aziendali 2002-2004 per zona



Fonte: elaborazione INEA Marche su rilevazioni RICA

Il permanere di numerosissime unità produttive al di sotto della soglia di convenienza economica è stato reso possibile dalle politiche di incentivazione ma è stato determinante anche il forte legame con il territorio della popolazione, specie in età più avanzata, che ha scelto di continuare l'attività agricola al di fuori di una razionale logica imprenditoriale.

Il lavoro degli agricoltori, che appare scarsamente valorizzato dal mercato, è però estremamente utile in contesti dove non ci sono altri soggetti in grado di agire direttamente sul territorio per prevenire o ripristinare situazioni di degrado ambientale.

La dinamica demografica evidenziata precedentemente e la recente riorganizzazione dei regimi di aiuto amplificheranno nei prossimi anni la fuoriuscita di aziende in particolare in quei territori dove sono più difficili le condizioni che permettono lo sviluppo delle attività imprenditoriali.

Se da un lato questo processo di adattamento consentirà la selezione di imprese di dimensioni strutturali ed economiche adeguate, dall'altro produrrà non solo la perdita di superfici agricole ma un ridimensionamento delle società rurali con una conseguente difficoltà di mantenere un adeguato livello di servizi ed in definitiva il presidio su ampie porzioni di territorio.

Gli elementi che ostacolano la permanenza delle attività agricole non sono solo riconducibili alla loro sostenibilità economica ma si aggiungono altre questioni tra le quali:

- gli ostacoli naturali accrescono le difficoltà di comunicazione e rendono difficoltosi i rapporti sociali e quindi peggiorano la vivibilità delle aree interne specie per i giovani e le loro famiglie
- le condizioni di lavoro in agricoltura sono rese più difficili sia dai fattori ambientali (es. clima) che dalle tipologie produttive che meglio si adattano a questi contesti territoriali (zootecnia estensiva) che richiedono un impegno lavorativo spesso non commisurato ai risultati economici
- la seppur difficile ricerca di una dimensione strutturale adeguata è ulteriormente ostacolata dai valori fondiari che non sono proporzionali alla reale capacità reddituale dei terreni agricoli; in generale il rendimento più basso dei capitali aziendali aumenta il rischio d'impresa e diminuisce la propensione all'investimento

- la minore presenza di giovani nelle aree marginali rende più difficile la diffusione di una cultura imprenditoriale agricola più aperta alle opportunità offerte dalle attività connesse quali il turismo, l'artigianato ma anche i servizi ambientali

1.1.1.2 La biodiversità nel sistema agroforestale regionale e le aree Nature 2000

Lo stato attuale

Il concetto di biodiversità comprende la diversità tra le specie, intesa come numero e varietà di specie selvatiche di flora e fauna presenti in un certo territorio, la diversità degli ecosistemi e la diversità genetica all'interno della specie (o intraspecifica).

Relativamente ai primi due aspetti, la tutela delle risorse naturali e della biodiversità si attua innanzitutto attraverso l'individuazione delle aree e delle specie più importanti e la loro protezione.

Tale strategia è stata attivata nelle Marche a partire dal 1974 con l'individuazione delle aree di importanza floristica da sottoporre a specifica tutela, cresciute nel tempo fino ad arrivare a 91.

L'attuale sistema delle aree protette della Regione Marche è composto da 2 Parchi Nazionali, 4 Parchi Regionali, 3 Riserve Naturali Statali e 2 Riserve Naturali Regionali per una superficie complessiva di 89.375 ettari pari al 9,22% dell'intera superficie regionale

Tabella xx ó Estensione delle aree protette della Regione Marche

AREE PROTETTE NELLA REGIONE MARCHE		
	SUPERFICIE (HA)	% sul totale
Riserva naturale Statale Montagna di Torricchio	325,33	0,4%
Riserva naturale Statale Abbadia di Fiastra	1.852,93	2,1%
Riserva Naturale Statale Gola del Furlo	3.907	4,4%
Riserva Naturale Regionale Ripa Bianca	318,5	0,4%
Riserva Naturale Regionale La Sentina	174	0,2%
Parco Naturale Regionale del Conero	5.985	6,7 %
Parco Nazionale dei Monti Sibillini	51.643	57,8 %
Parco Nazionale del Gran Sasso - Monti della Laga	9.599	10,7 %
Parco Naturale Regionale Sasso Simone e Simoncello	4.791,04	5,4 %
Parco Naturale Regionale del Monte San Bartolo	1.600	1,8 %
Parco Naturale Regionale Gola della Rossa e Frasassi	9.169,66	10,3%
SUPERFICIE TOTALE	84.375	100 %

La realizzazione del sistema regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali nelle Marche ha come obiettivi prioritari:

- la salvaguardia delle specie di eccezionale valore scientifico e naturalistico, faunistiche e floristiche, presenti per lo più nella fascia alto-collinare-montana e in alcune aree molto limitate della zona costiera (come il Conero e il S.Bartolo);
- il mantenimento di ambienti essenziali anche per il mantenimento dei sistemi ecologici fondamentali e quindi della qualità di vita;

- sperimentare un processo di crescita in cui la conservazione dell'ambiente possa interagire in modo sinergico con l'esigenza di migliorare lo status socio-economico delle popolazioni locali, in modo da favorire uno sviluppo razionale e duraturo.

Tali obiettivi trovano autorevole riscontro nella politica ambientale dell'Unione Europea, concretizzata nella creazione della **rete Natura 2000**, pensata appunto come sistema in cui le aree strategiche da un punto di vista ambientale sono messe in relazione attraverso una serie di corridoi ecologici in modo da contrastarne l'isolamento.

In questo senso assumono importanza fondamentale le aree cosiddette "seminaturali", vale a dire aree ad agricoltura tradizionale, boschi, pascoli, cui viene riconosciuto un ruolo determinante per la conservazione della biodiversità e quali anelli di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale.

La rete Natura 2000 è costituita nelle Marche dagli [80-76](#) Siti di Importanza Comunitaria (SIC)³ individuati ai sensi della Direttiva "Habitat"⁴, vale a dire dalle zone caratterizzate dalla presenza di specie vegetali e animali e di habitat ritenuti importanti per la conservazione della biodiversità del territorio comunitario, e dalle [29-27](#) aree individuate ai sensi della Direttiva "Uccelli"⁵, ossia territori idonei alla conservazione degli uccelli selvatici, denominate "Zone di protezione speciale".

Delle [409-103](#) aree complessive, 11 si localizzano sulla costa, 17 in ambito collinare mentre le rimanenti [81-75](#) ricadono nell'area montana. La superficie complessivamente occupata dalla Rete Natura 2000 nelle Marche, tenuto conto delle superfici condivise da SIC e da ZPS è pari a [136.888129.232](#) ettari pari al [413.8](#)% della superficie regionale.

Gli elementi conoscitivi disponibili sullo stato della biodiversità nella Marche riguardano per l'appunto le 109 aree Natura 2000 individuate nella regione Marche.

Il secondo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente presentato dall'Autorità Ambientale Regionale nel 2006 presenta i dati sul numero di specie di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 delle Marche: si contano 522 specie di cui oltre 300 di piante e oltre 100 di uccelli.

La relazione sottolinea tuttavia che il dato complessivo è certamente sottostimato, considerato che il livello conoscitivo attuale risulta poco approfondito con particolare riferimento ad alcuni gruppi tassonomici anche molto numerosi come gli invertebrati o particolarmente vulnerabili come pesci e rettili.

Sempre nelle aree natura 2000 sono state censite nel 2003, 51 tipologie di HABITAT a conferma della marcata diversificazione del paesaggio vegetale e della forte varietà di ambienti caratterizzanti il territorio regionale.

Le classi di habitat più diffuse sono quella dei boschi, dove prevale la tipologia "faggeti degli Appennini di Taxus e di Ilex" e le foreste di Quercus ilex, e quella dei pascoli e praterie naturali e seminaturali, che rappresentano ciascuna circa il 40% della superficie complessiva degli habitat individuati.

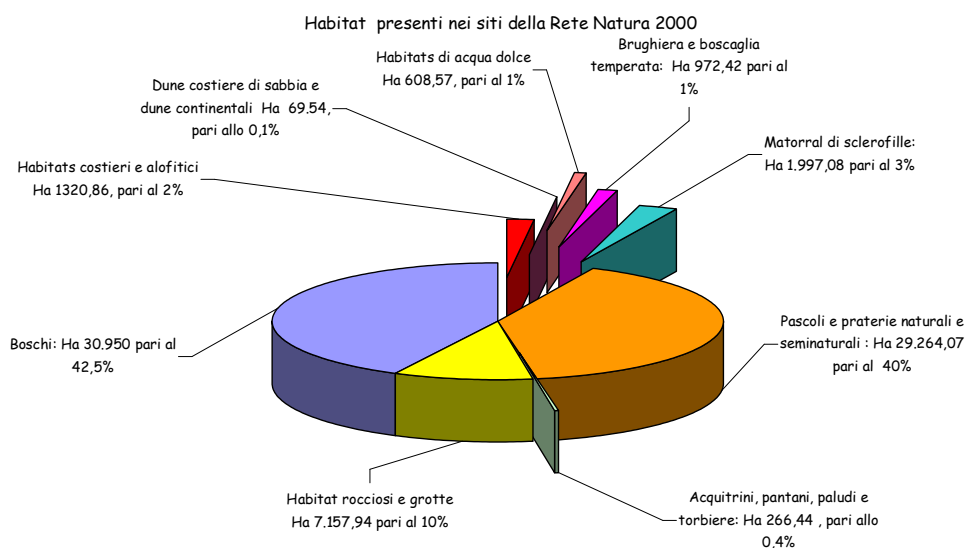
A inizio 2006 vi è stato un aggiornamento con ulteriore ampliamento della superficie a tutela e delle tipologie di habitat.

Grafico XXX 6 Tipologie di Habitat individuate dalla Regione Marche

³ Con DM 25/3/2005 il Min Ambiente ha identificato i SIC della Reg. Marche sulla base di un elenco provvisorio della Commissione Europea pubblicato con decisione del 7-12-2004. Per l'entrata in vigore dei SIC si attende la loro designazione in zone speciali di conservazione (ZSC) che avverrà con decreto del Ministero dell'Ambiente.

⁴ Direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

⁵ Direttiva 79/409/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli uccelli selvatici.



Utilizzando i dati di Corine Land Cover 2000 (CLC2000) insieme ai perimetri dei siti della Rete Natura 2000, mediante l'elaborazione su GIS, si sono ottenuti i dati relativi all'uso del suolo nei siti stessi.

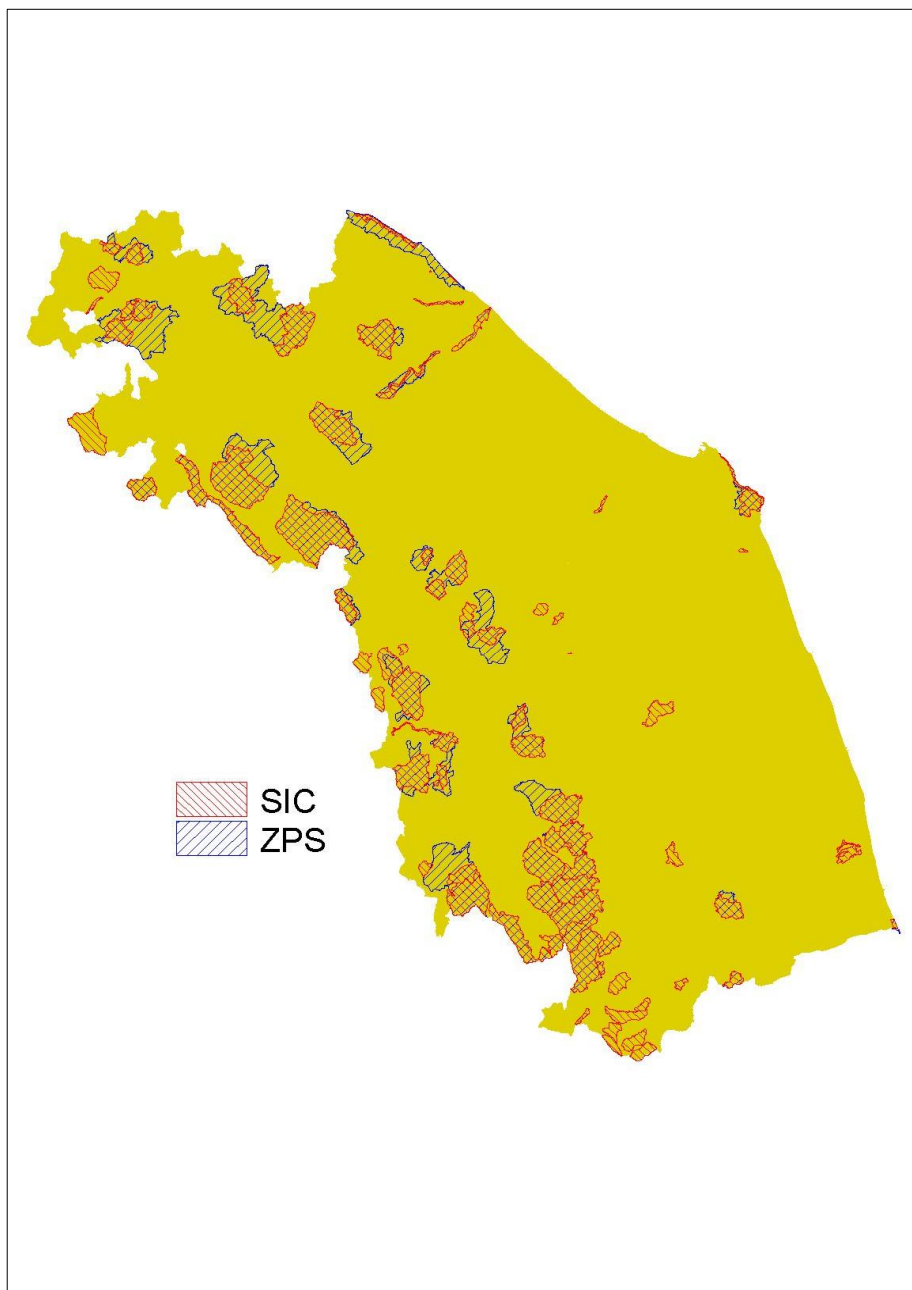
Questa elaborazione deve essere considerata con prudenza, poiché le basi di dati di partenza derivano da sistemi diversi per scala di rilevamento e di restituzione, ed è stata effettuata solo con lo scopo di avere alcuni elementi di confronto in termini relativi rispetto al resto del territorio regionale.

Nei limiti di questo obiettivo, si può comunque facilmente notare la caratterizzazione agro-silvo-pastorale degli usi prevalenti all'interno dei siti. In particolare, la **figura X** che segue illustra la posizione della maggior parte dei siti che si trovano nella porzione interna del territorio regionale con localizzazioni collinari e montane.

Dalla **figura XX** seguente e soprattutto dalla tabella successiva è possibile invece paragonare le diverse categorie di uso del suolo presenti all'interno dei siti. I terreni agricoli ricoprono il 28% della superficie dei siti⁶, i pascoli e gli arbusteti il 23% e i boschi il 45%.

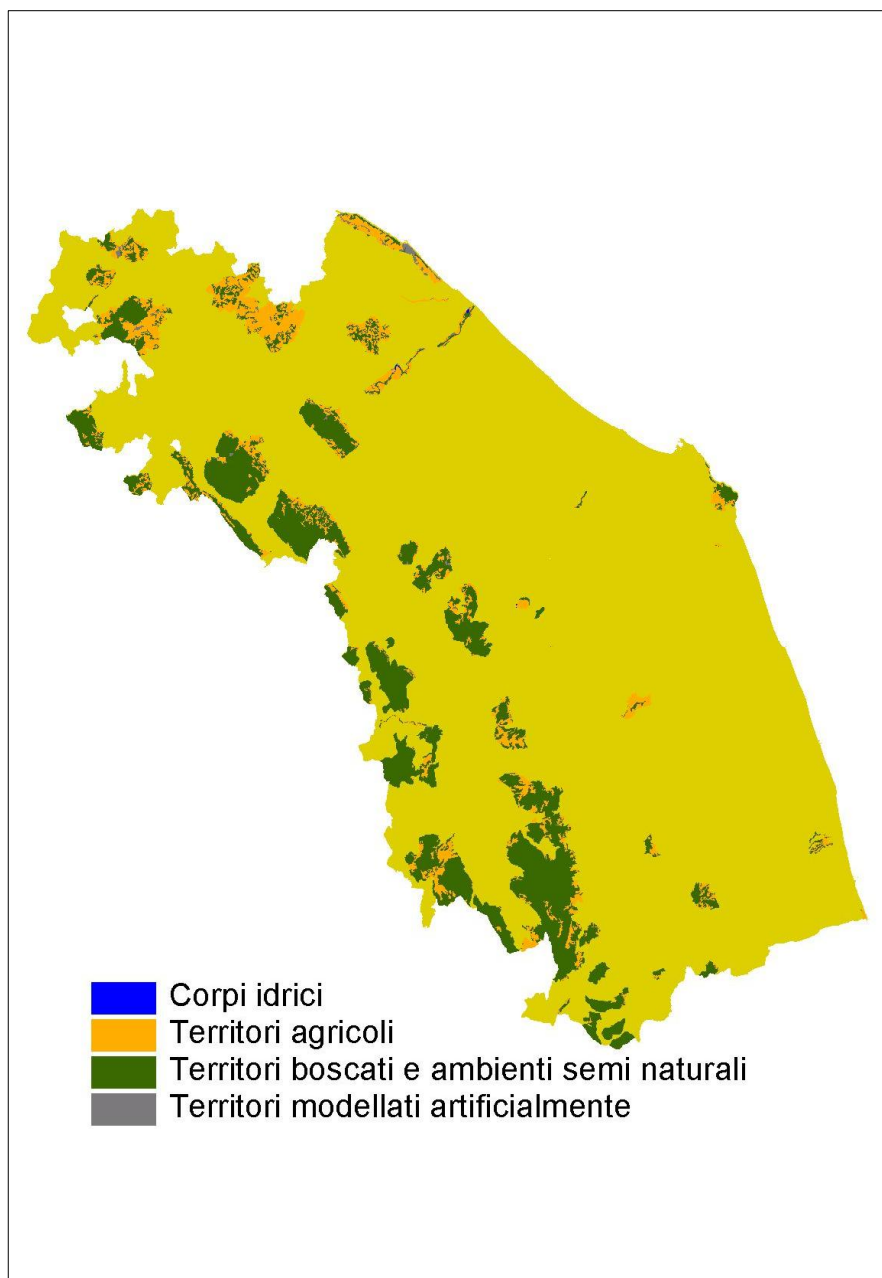
⁶ Il dato non coincide perfettamente con il dato PAC riportato più avanti essendo diverse le basi dati e gli anni di riferimento.

Figura X ó Siti della Rete Natura 2000 nella Regione Marche



Fonte: Ministero dell'Ambiente

Figura XX 6 Macrocategorie di uso del suolo nei siti Natura 2000 nelle Marche



Fonte: Ministero dell'ambiente e Corine Land Cover 2000

Tabella 2.1 - Uso del suolo nei siti della rete Natura 2000 delle Marche (Dati CLC 2000)

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Superficie (ha)
Corpi idrici	Acque continentali	Bacini d'acqua	33
		Corsi d'acqua, canali e idrovie	31
		Subtotale	64
		Totale	64
Territori agricoli	Colture permanenti	Uliveti	6
		Subtotale	6
	Prati stabili	Prati stabili	9.003
		Subtotale	9.003
	Seminativi	Seminativi in aree non irrigue	11.826
		Subtotale	11.826
	Zone agricole eterogenee	Aree prevalentemente occupata da colture agrarie, con spazi naturali	7.504
		Colture annuali associate e colture permanenti	49
		Sistemi colturali e particellari permanenti	9.274
		Subtotale	16.827
		Totale	37.662
Livello 1	Livello 2	Livello 3	Superficie (ha)
Territori boscati e ambienti semi naturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Aree con vegetazione rada	2.419
		Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	1.712
		Spiagge, dune, sabbie	175
		Subtotale	4.317
	Zone boscate	Boschi di conifere	1.749
		Boschi di latifoglie	56.905
		Boschi misti	3.059
		Subtotale	61.713
	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	15.548
		Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	14.463
		Brughiere e cespuglieti	1.279
		Subtotale	31.291
		Totale	97.321
Territori modellati artificialmente	Zone estrattive, discariche e cantieri	Aree estrattive	138
		Subtotale	138
	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Aree industriali o commerciali	251
		Aree portuali	16
		Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori	5
		Subtotale	272
	Zone urbanizzate	Tessuto urbano continuo	52
		Tessuto urbano discontinuo	905
		Subtotale	1.003
	Zone verdi artificiali non agricole	Aree verdi urbane	135
		Subtotale	135
Totale		1.548	
Totale generale			136.595

Fonte: elaborazioni Regione Marche da dati Corine Land Cover 2000

La distribuzione dell'uso del suolo illustrata nella tabella precedente, conferma l'importante presenza delle attività primarie nei siti marchigiani. Come mostrato nella tabella successiva, tale importanza è oltremodo sottolineata dagli habitat naturali e semi-naturali segnalati in base ai quali i siti stessi sono stati designati.

Si può infatti notare che circa la metà della superficie dei Siti è occupata da habitat segnalati, i quali a loro volta, per circa la metà della superficie, sono prioritari.

Tabella X ó Rete Natura 2000: gruppi di habitat e loro superficie

Gruppi di habitat	Superficie totale habitat segnalati (ha)	Superficie habitat prioritari (ha)
Habitat costieri e vegetazione alofitiche	1.390	564
Habitat d'acqua dolce	609	0
Lande e arbusteti temperati	972	0
Macchie e boscaglie sclerofille	1.997	0
Formazioni erbose naturali e seminaturali	29.264	20.673
Torbiere e paludi	266	129
Habitat rocciosi e grotte	7.158	0
Foreste	30.950	13.371
Totale	72.607	34.737

Fonte: elaborazioni Regione Marche da dati del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Tra questi ultimi il maggiore peso in termini di superficie è rappresentato dalle formazioni erbose (59%) e quindi dalle foreste (38%).

Le tipologie forestali riconosciute e descritte nelle Marche (cfr. *Il Tipi forestali delle Marche*, IPLA-Regione Marche, 2000/2001) sono ben 42, con 35 ulteriori sottotipi. Ciò testimonia l'alto livello di eterogeneità dei boschi marchigiani cui generalmente corrisponde un elevato indice di biodiversità.

I boschi a prevalenza di caducifoglie costituiscono ben il 90 % circa dei soprassuoli regionali (dato nazionale 63%) con prevalenza di specie del genere *Quercus* (43,6 % - dato nazionale 27 %), di *Fagus selvetica* (7,8 % - dato nazionale 12 %), mentre le altre latifoglie coprono il suolo per il restante 40 % circa (dato nazionale 12%).

Le cenosi a conifere sono chiaramente identificabili con la stragrande maggioranza dei rimboschimenti rilevati, più una certa quota di arbusteti (specie del genere *Juniperus*), e raggiungono l'8,5 %.

Analogamente al dato nazionale i più diffusi sono i boschi misti di latifoglie, in quanto autoctone ed in situazioni di paraclimax o di climax edafico-stazionale, e quindi discretamente naturali-formi; pur se in passato in un certo qual modo anche sfruttate, le pratiche colturali hanno subito una notevole contrazione e proprio per questo si può vantare un elevato valore naturalistico delle formazioni forestali marchigiane nel loro complesso che esplicano una vasta gamma di riconosciute funzioni pubbliche.

Le formazioni forestali marchigiane maggiormente in pericolo sono certamente i rimboschimenti di conifere, data l'alta vulnerabilità e rischiosità di eventi di incendio boschivo distruttivi, anche perché scarsamente mantenuti nel passato ed ancor oggi.

I tipi forestali autoctoni che possono essere a maggior rischio sono le leccete, anche per la loro rarità, e le fagete, dato che ove vegetano vi sono elevati valori di resistenza ambientale dovuta a vari fattori ecologici limitanti ed al non elevato potenziale biotico della specie (geomorfologia, clima, passate utilizzazioni, debolezza nei confronti delle perturbazioni biotiche ed abiotiche dato anche l'elevato tasso di monospecificità, scarsa capacità pollonifera, difficoltà della rinnovazione da seme ecc.).

Nelle Marche, con riferimento alle specie da salvaguardare indicate nel Piano Nazionale, c'è una sola formazione relitta di abieti-fagetum presso la Valle della Corte, in Comune di Acquasanta Terme, nel gruppo montuoso della Laga, divenuto Parco Nazionale; tale rara e poco estesa formazione, su cui insistono vari livelli di protezione comunitaria, nazionale e regionale è in relativo pericolo data la sua posizione alquanto marginale, tuttavia può soffrire delle ripetute prolungate siccità estive registratesi negli ultimi anni, cioè del cambiamento climatico sia nei riguardi delle precipitazioni che delle temperature medie.

I non molti individui di abete bianco presenti inoltre non garantiscono una sufficiente variabilità genetica che possa sopperire alle perturbazioni ed alle variazioni registrabili e prevedibili in futuro. Altre superfici forestali ove è presente l'abete bianco si trovano nella zona del passo di Bocca Trabaria e nell'alto corso del Fiume Esino, pur se di dubbio indigenato.

Altre opere della vegetazione forestale marchigiana si trovano nella zona del M. Ceresa, presso Arquata del Tronto, ove i rilevatori della Carta forestale regionale hanno segnalato l'unico betuleto conosciuto delle Marche e l'unico bosco semipuro di rovere (*Quercus petraea*). Di rilievo è inoltre la presenza in prossimità dei corsi d'acqua medio collinari del pesarese del frassino ossifillo e della farnia.

I Tipi forestali meno diffusi delle Marche (superficie inventariata e cartografata inferiore a 1.000 ettari), e su cui intervenire con la massima precauzione, sono i seguenti:

- lecceta xerofila rupestre (tipo forestale regionale LE30), presente su 834 ettari;
- lecceta xerofila (tipo forestale regionale LE20), presente su 989 ettari;
- querceto di rovere (tipo forestale regionale QU40), presente su 29 ettari;
- cerreta mesofila submontana a carpino bianco (tipo forestale regionale CE10), presente su 800 ettari;
- cerreta mesofila planiziale con farnia (tipo forestale regionale CE40), presente su 113 ettari;
- ostrieto mesofilo (tipo forestale regionale OS10), presente su 955 ettari;
- castagneto acidofilo ceduo a struttura irregolare (tipo forestale regionale CA30), presente su 186 ettari;
- faggeta acidofila (tipo forestale regionale FG50), presente su 1.000 ettari;
- alneto di ontano nero (tipo forestale regionale FR20), presente su 90 ettari;
- saliceto ripario arbustivo (tipo forestale regionale FR30), presente su 46 ettari;
- acero-frassineto di forra (tipo forestale regionale LM20), presente su 168 ettari;
- pioppeto di pioppo tremolo (tipo forestale regionale LM50), presente su 193 ettari;
- rimboschimenti misti delle zone costiere (tipo forestale regionale RC20), presente su 627 ettari;

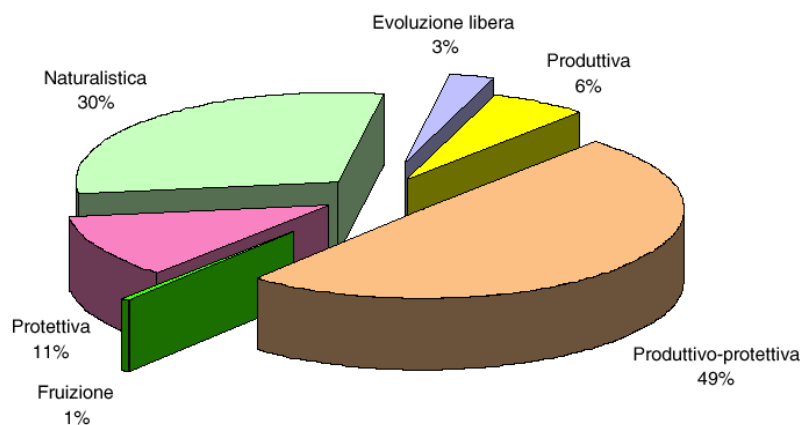
Per quanto riguarda il complesso delle aree forestali ad alto valore naturalistico il dato regionale può essere stimato nel 44,7 % dei boschi regionali (dato nazionale stimato 30 %). Il dato è desumibile dalla somma delle seguenti destinazioni funzionali prevalenti distinte nella Carta forestale regionale:

Tabella XXX ó Destinazioni funzionali prevalenti dei boschi regionali

Destinazioni funzionali	% aree forestali ad alto valore naturalistico
Naturalistica	30
Protettiva	11
Fruizione	1
Evoluzione libera	3
Produttiva - protettiva	49

Fonte: Regione Marche

Grafico XXX ó Destinazioni funzionali prevalenti dei boschi regionali



Fonte: Regione Marche

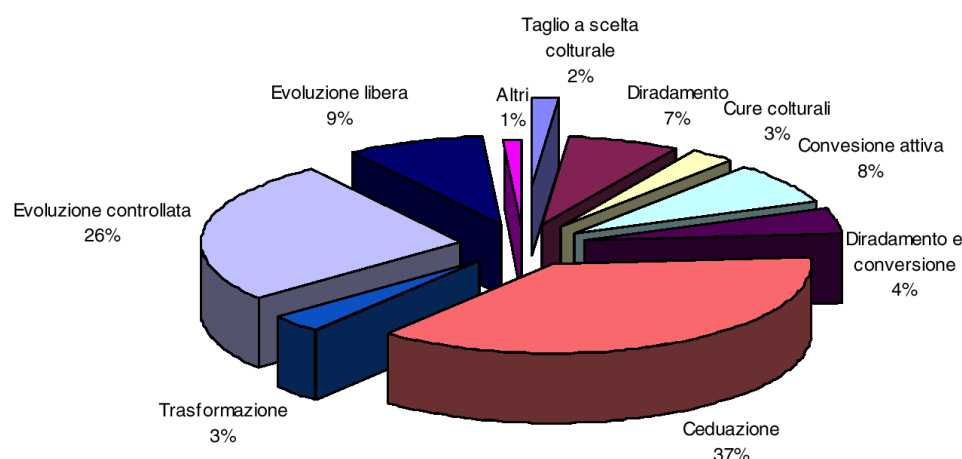
I restanti boschi fanno parte delle categorie: "produttiva" (solo il 5,8 % dei boschi, distribuiti in tutto il territorio regionale con poligoni di estensione limitata) e produttivo-protettiva (il 49,3 % dei boschi).

È da evidenziare che anche parte dei boschi con destinazione funzionale prevalente "produttivo-protettiva", (es. tipico i cedui di faggio) sono boschi con un buon valore naturalistico.

Anche la grande maggioranza degli indirizzi di intervento previsti dall'Inventario forestale regionale testimoniano l'alto valore naturalistico, e non produttivo legnoso, degli ecosistemi forestali marchigiani.

Benché si detengano in prevalenza boschi governati a ceduo (60 %), per solo il 37 % dei boschi si prevede quale indirizzo la ceduazione, mentre per il 26 % si prevede l'evoluzione controllata, per il 9 % addirittura l'evoluzione libera, mentre per il restante 28 % cure culturali e tagli di miglioramento forestale (conversioni e trasformazioni).

Grafico XXX ó Carta forestale ó indirizzi di intervento



Fonte: Regione Marche

Dal punto di vista della distribuzione territoriale, mentre nel primo caso non si dispone ancora dei dati cartografici di dettaglio, per le foreste è possibile integrare i dati dei formulari standard dei siti con quelli della Carta Forestale Regionale (CFR 2000) che mostrano come le formazioni forestali più rilevanti in termine di superficie siano i querceti, gli orno-ostrieti e le faggete. Le differenze con i dati CORINE sono imputabili ai diversi sistemi di rilevamento, ma come si può notare rimangono dello stesso ordine di grandezza. Come dato ulteriore, si evidenzia che gli habitat forestali segnalati sono ricompresi esclusivamente nelle categorie arbusteti, castagneti, faggete, formazioni riparie e leccete per una copertura forestale pari a circa un terzo del totale.

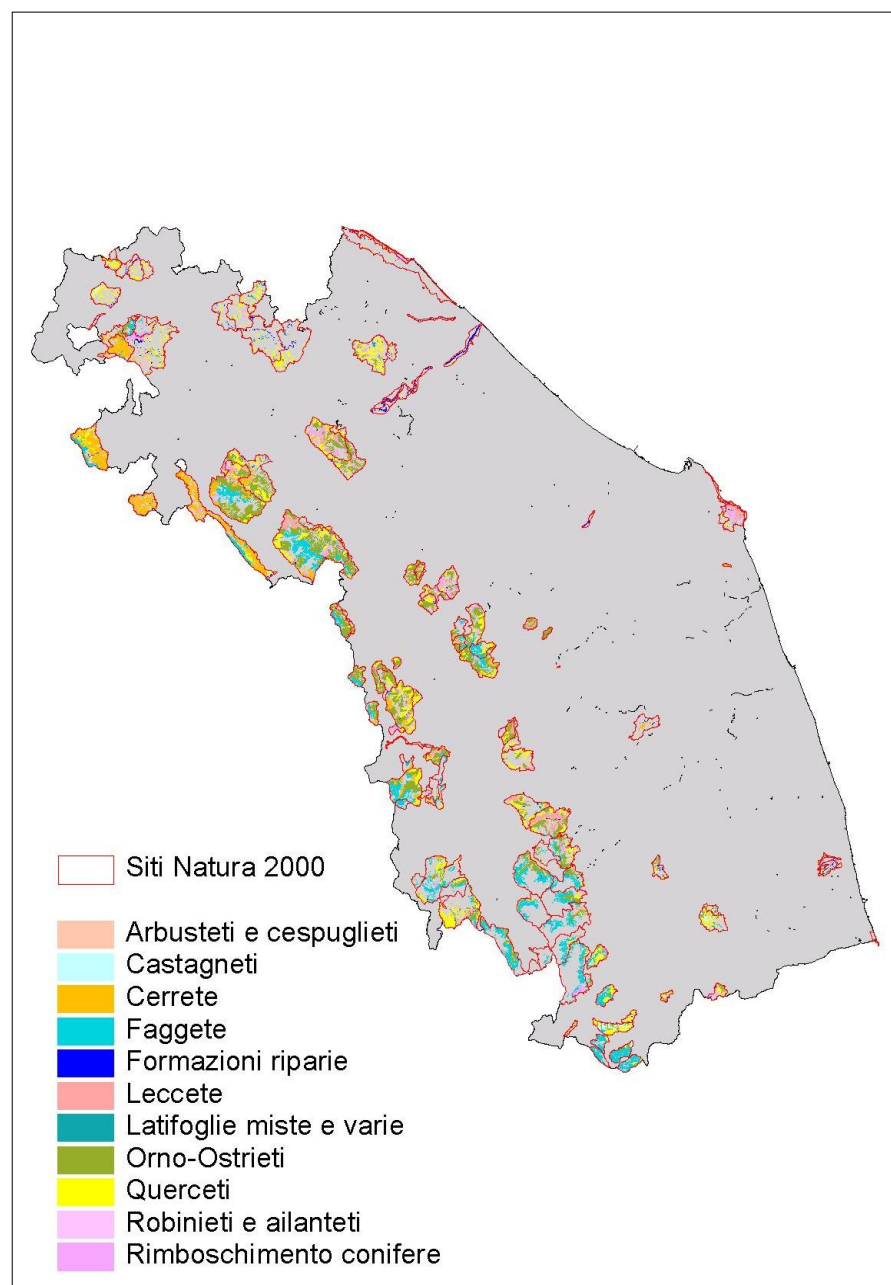
Tabella 2.3 ó Categorie forestali e loro superfici nei siti Natura 2000 e nella Regione

Categoria forestale	All'interno dei Siti Natura 2000		Nell'intero territorio regionale	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Arbusteti	1.884	2,7%	7.399	2,9%
Castagneti	709	1,0%	4.600	1,8%
Cerrete	8.226	11,8%	28.026	10,9%
Faggete	13.318	19,1%	20.126	7,9%
Formazioni riparie	1.623	2,3%	21.267	8,3%
Leccete	3.773	5,4%	5.161	2,0%
Latifoglie miste e varie	532	0,8%	4.082	1,6%
Orno-ostrieti	21.057	30,2%	61.801	24,1%
Querceti	13.428	19,3%	81.292	31,7%
Robinieti ó Ailanteti	364	0,5%	2.973	1,2%
Rimboschimenti conifere	4.769	6,8%	19.443	7,6%
Totale	69.683	100,0%	256.170	100,0%

Fonte : elaborazioni Regione Marche su dati IFR 2000

Inoltre, se si confrontano le categorie forestali presenti nei siti con quelle totali regionali, si nota che per alcune la consistenza è fortemente diversa. In particolare si sottolinea la grande presenza delle faggete e delle leccete.

Figura 2.3 6 Distribuzione delle categorie forestali nei siti Natura 2000 delle Marche



Fonte : elaborazioni Regione Marche su dati IFR 2000

Queste formazioni, superando del doppio la percentuale di rappresentatività regionale, ricadono all'interno dei Siti natura 2000 per oltre la metà della superficie totale di categoria. Al contrario, per le formazioni riparie e i querceti si verifica una presenza ridotta a circa la metà del dato regionale.

Le aste fluviali rappresentano zone di notevole importanza per il rifugio e la riproduzione di moltissime specie ed in generale per il mantenimento di un sufficiente grado di biodiversità.

Molti tratti fluviali marchigiani non presentano elementi floristici e faunistici di elevato pregio naturalistico, pur non mancando sporadiche ma interessanti presenze stanziali o frequentazioni accidentali durante la stagione migratoria.

In genere il settore più esterno al corso del fiume è occupato dal bosco ripariale costituito in prevalenza dal pioppo bianco e nero (*Populus alba*; *P. nigra*) e da salici (*Salix alba*; *S. triandra*, ecc.) riferibile all'associazione *Salicetum alba*. Sono rilevabili sporadiche presenze di ontani (*Alnus glutinosa*) e, in posizione più distale, di roverelle (*Quercus pubescens*).

Nella fascia più a ridosso del corso d'acqua è presente solitamente una vegetazione arbustiva dominata da salici (*Salix. purpurea*; *S. eleagnos*). Per quanto riguarda le piante erbacee, i greti fluviali presentano una composizione floristica fortemente legata alle condizioni microambientali e pertanto estremamente diversificata.

Nelle aree fluviali gli interventi volti al mantenimento dell'efficienza idraulica e alla difesa spondale devono essere messi in atto valutando attentamente e preventivamente le valenze ambientali e naturalistiche che questi ambiti rivestono.

Nell'attuazione di interventi che potrebbero interessare la vegetazione ripariale occorre assolutamente tener conto delle risultanze e delle indicazioni in merito del PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico) e della Circolare n. 1/1997, che indica le metodologie di trattamento della vegetazione delle aste fluviali. Particolari attenzioni andranno rivolte alle formazioni ripariali ricadenti nei siti Natura 2000.

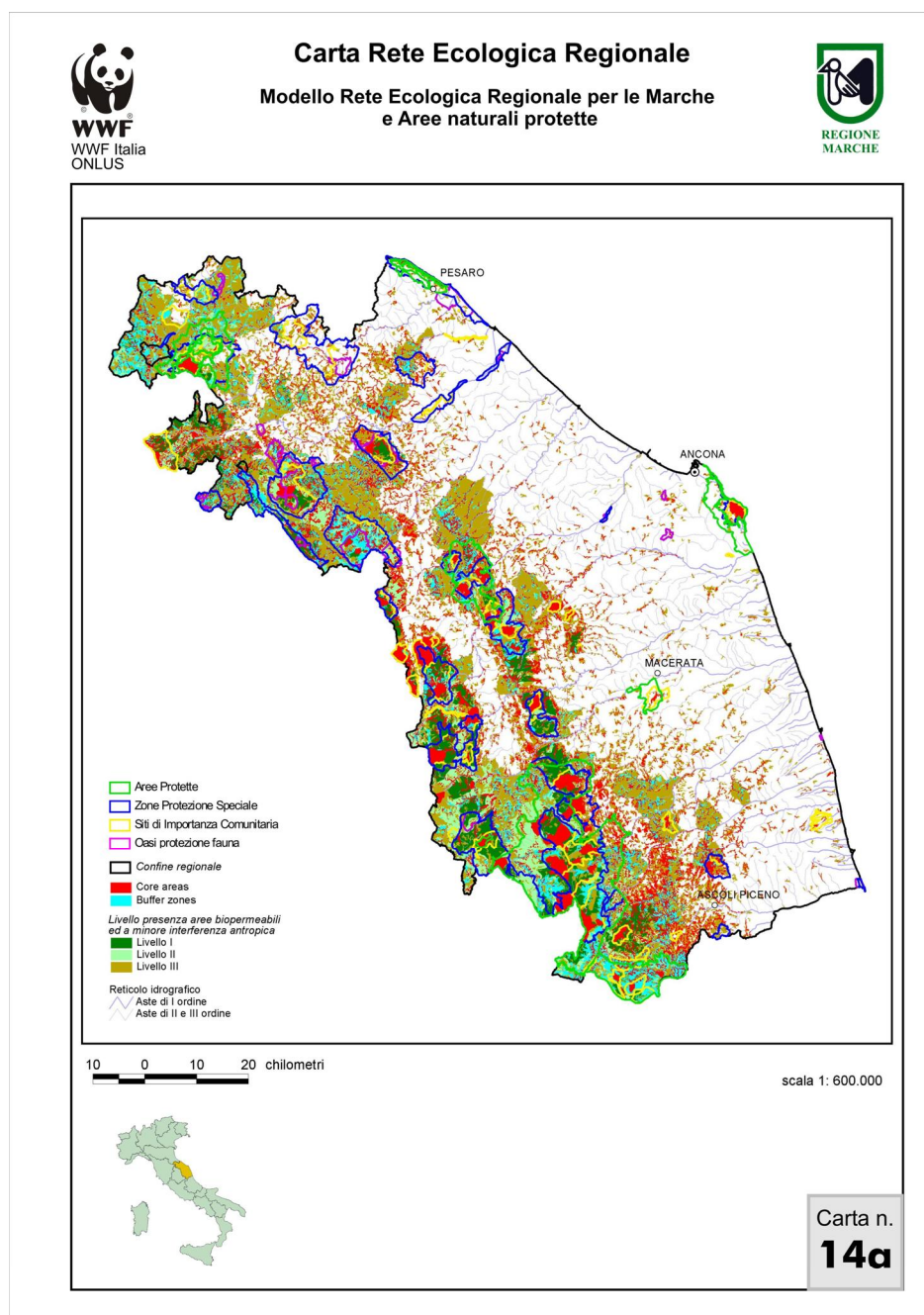
La Regione Marche ha inoltre avviato un progetto di costruzione di una **Rete Ecologica Regionale** (RER) per la tutela della biodiversità nelle Marche, parte integrante della Rete Ecologica Nazionale ed Europea. Obiettivo della rete ecologica è essenzialmente quello garantire le connessioni vitali tra popolazioni isolate di aree protette all'interno di territori estremamente antropizzati.

Di ripristinare cioè la connettività ecologica tra ecosistemi ecologicamente rilevanti sulla base del presupposto che la tutela del patrimonio biologico non è efficace se limitata a poche zone isolate e frammentate.

Quale primo strumento per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale è stata elaborata una "Carta della Rete Ecologica Regionale", che permette di individuare le aree regionali più rilevanti in termini di biodiversità.

In particolare la carta individua le cosiddette "core areas", aree di maggiore interesse ed importanza per la conservazione della biodiversità, le aree contigue corrispondenti a zone di protezione e di minore interesse (buffer zone) in grado di costituire delle vere e proprie aree tampone per le core areas, le aree a maggiore biopermeabilità e minore interferenza antropica che meglio possono consentire l'individuazione di elementi del paesaggio in grado di assicurare un collegamento tra le core areas (corridoi ecologici), permettendo gli scambi di individui di una determinata specie.

Il modello di Rete Ecologica può individuare anche aree isolate che per caratteristiche e funzione rappresentano per alcuni gruppi di specie un importante elemento di continuità ecologica (stepping stones), come ad esempio le piccole zone umide o le foci dei principali fiumi indispensabili habitat per l'avifauna migratrice.



A tale modello generale e' stato sovrapposto il sistema delle aree naturali protette conformi alla L. n.394/91 e alla L.R. n.15/94, le aree individuate e proposte dalla Regione per la Rete Natura 2000 (pSIC e ZPS) e le Oasi di Protezione della Fauna istituite dalle Province in applicazione della L. n. 157/92.

Un'ultima analisi ha consentito di mettere in relazione il modello della RER con il sistema delle infrastrutture lineari (strade e ferrovie), le aree urbanizzate e le attività antropiche ad elevato impatto ambientale come le cave attive sul territorio.

La lettura della carta evidenzia come le aree di maggiore valore per la biodiversità e le aree con una maggiore biopermeabilità sono nelle Marche, come prevedibile, localizzate nella fascia interna e in particolare lungo la dorsale umbro marchigiana e la parallela dorsale marchigiana localizzata più ad Est.

Insieme queste due distinte dorsali costituiscono due evidenti corridoi ecologici a ridotta frammentazione ambientale in grado di assicurare una continuità ecologica dall'Appennino toscano-emiliano - romagnolo all'Appennino abruzzese - laziale, con l'Appennino umbro - marchigiano che costituisce il naturale spartiacque tra il versante tirrenico ad ovest e adriatico ad est.

Il modello evidenzia anche un insieme frammentato di core areas di piccole dimensioni, corrispondenti in gran parte a tratti di corsi d'acqua, localizzati nelle aree pedemontane e nelle aree collinari interne, in particolare della Provincia di Pesaro Urbino e della Provincia di Ascoli Piceno.

Le aree collinari della Provincia di Ancona e della Provincia di Macerata risultano essere invece povere di aree con una elevata valenza di biodiversità e prive di aree con una buona biopermeabilità.

Maggiore in queste aree collinari risulta essere la diffusione e l'impatto delle attività antropiche sul territorio. Un impatto antropico che diventa ancora più evidente nelle aree costiere della regione dove sono confermati i valori di biodiversità concentrati nel promontorio del Monte Conero e nella falesia del Monte San Bartolo.

La sovrapposizione del sistema delle aree naturali protette alla carta del modello di RER mette in evidenza che le core areas individuate dal modello di RER risultano essere comprese, con una elevata percentuale, in aree già soggette ad una qualche forma di tutela o gestione straordinaria del territorio.

Tutti i parchi naturali (nazionali e regionali) infatti comprendono nel loro territorio core areas della RER con una struttura omogenea e di considerevoli dimensioni.

Il ruolo maggiore per la tutela delle core areas della RER viene però svolto dai siti della rete Natura 2000 (pSIC e ZPS) che, oltre a ricadere nelle Aree naturali protette conformi alla L. n.394/91 per porzioni di territorio coincidenti con le core areas ricomprese, coincidono in grandissima parte con le core areas e le buffer zone esterne a Parchi e Riserve Naturali.

La rete Natura 2000 nelle Marche sembra quindi, secondo il modello della RER, confermare a pieno il suo ruolo strategico per la conservazione della biodiversità.

Risulteranno per questo determinanti i piani di gestione e più in generale le misure di conservazione individuate per i siti della Rete Natura 2000, con i relativi criteri di valutazione dell'incidenza delle attività antropiche presenti o previste in futuro.

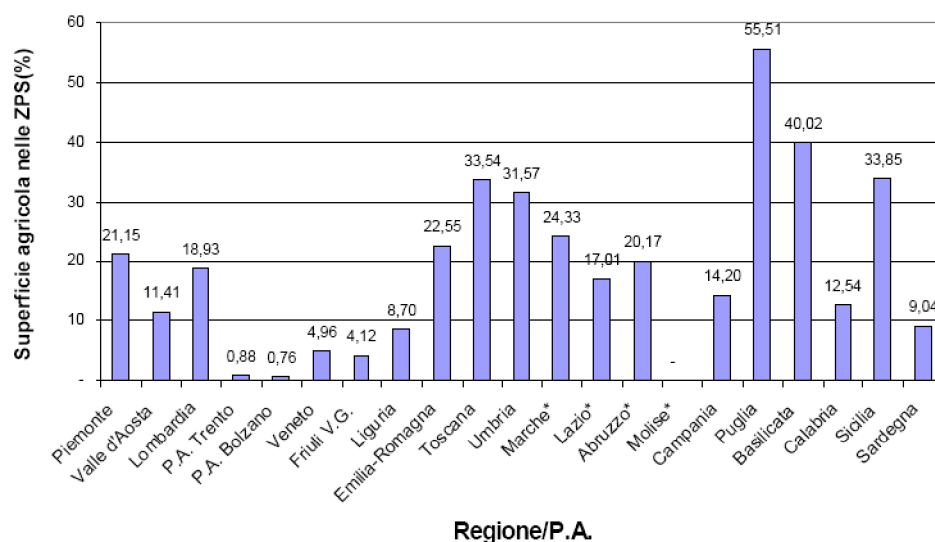
L'agricoltura e la biodiversità

La tipologia di coltura come noto influisce sul territorio rurale in senso ecologico influenzando le comunità animali e vegetali presenti che avranno composizione in specie diversa nelle differenti tipologie colturali (si pensi ad. es. alla differenza tra un seminativo soggetto annualmente a lavorazioni del terreno e le colture arboree che spesso consentono la presenza di un cotico erboso permanente). Il peso della componente agricola e forestale all'interno dei siti della rete Natura 2000

in Italia è importante: l'analisi condotta a livello nazionale sui dati dichiarativi AGEA (PAC 2004)⁷ mostra che la superficie agricola all'interno delle ZPS e SIC è pari a circa il 20% della superficie totale dei siti.

Il grafico riportato sotto tratto dallo stesso studio evidenzia il maggior peso della componente agricola nelle aree Natura 2000 delle regioni del Sud. Le Marche, con oltre il 24% si posizionano sopra la media nazionale e al terzo posto nell'ambito delle regioni del Centro Nord dietro a Toscana e Umbria.

Grafico XXX ó Superficie agricola rispetto al totale regionale superficie ZPS, 2004



Fonte: Elaborazioni Ministero delle Politiche Agricole e Forestali su dati dichiarativi AGEA. I dati si riferiscono a 471 ZPS con 26.980 produttori interessati

*Il sito IT7110128 cade in Abruzzo, Lazio e Marche e il sito IT7120132 cade in Abruzzo, Lazio e Molise

Fonte: Elaborazioni Ministero delle Politiche Agricole e Forestali su dati dichiarativi AGEA. I dati si riferiscono a 2139 SIC con 62.160 produttori interessati

* Il sito IT1201000 cade in parte in Piemonte ed in parte in Valle d'Aosta

L'analisi delle superfici coltivate nelle aree ZPS e SIC delle Marche effettuata dal nucleo suoli dell'ASSAM sulla base degli stessi dati PAC 2004 evidenzia la forte prevalenza dei seminativi (2731% del totale cui si aggiunge compreso il 1721% del solo grano duro) seguiti dalle produzioni foraggere 26% e dai pascoli con un 1922% ciascuno, mentre i boschi coprono il 9101% delle superfici coltivate.

Come sottolineato dallo stesso documento del MIPAF, le strategie ottimali da utilizzare sono differenti per ciascun sito e da vagliare caso per caso (quando ad esempio assecondare la libera evoluzione naturale dei sistemi per ridurre il livello di frammentazione del paesaggio o quando preservare un assetto paesaggistico eterogeneo).

Tuttavia è possibile trarre alcune indicazioni che a livello generale possono essere considerate valide per la preservazione di habitat e specie.

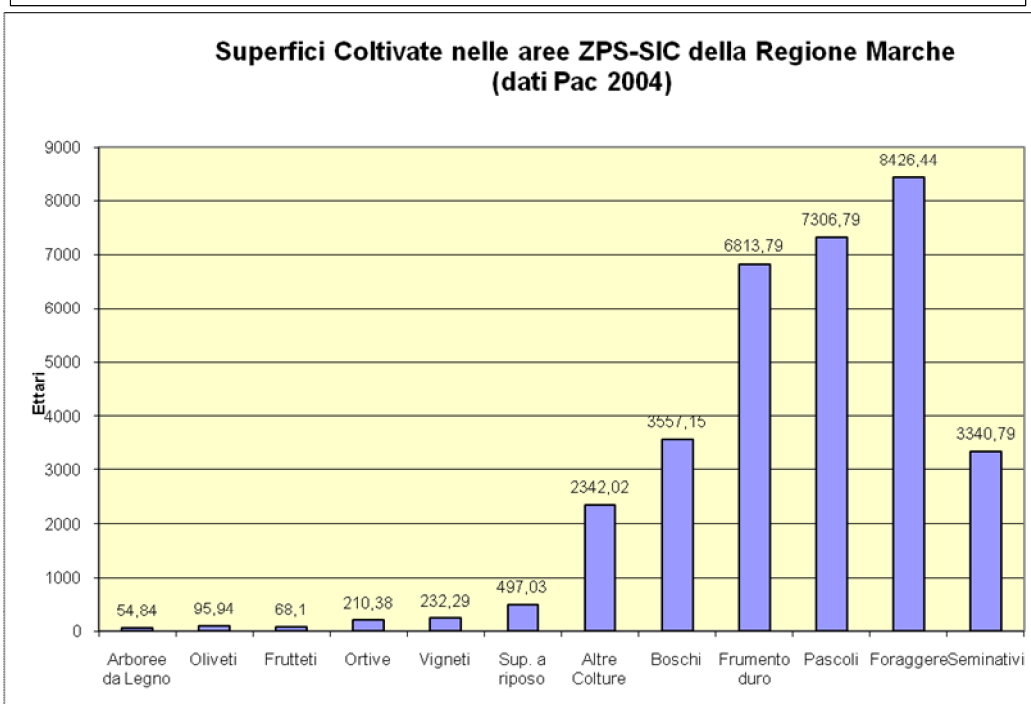
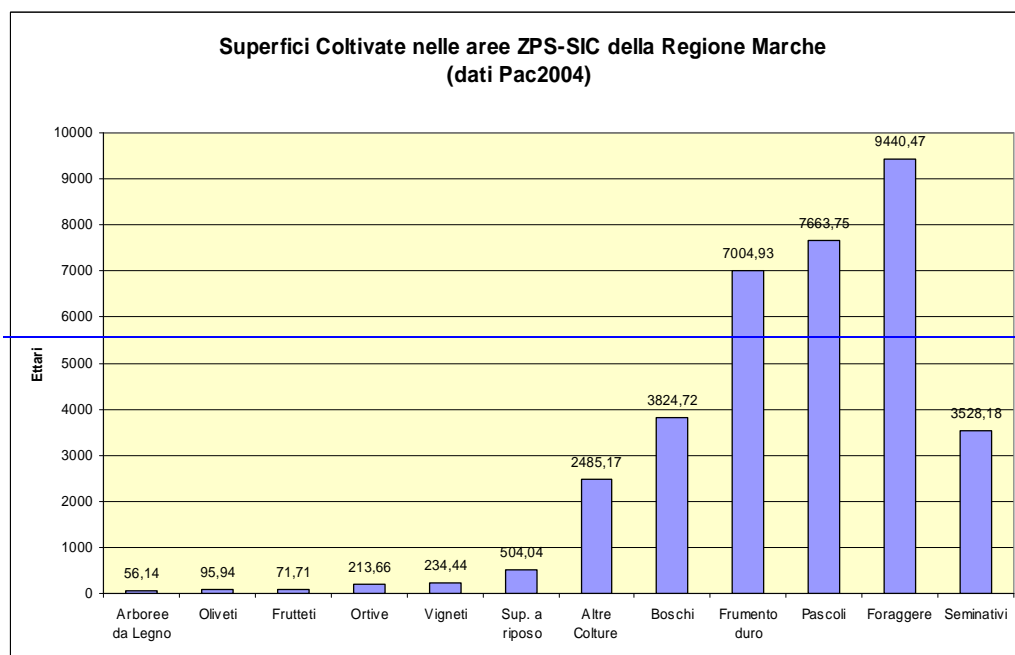
⁷ Programmazione sviluppo rurale 2007-2013, contributo tematico alla stesura del Piano Strategico Nazionale ó gruppo di lavoro óBiodiversità e sviluppo rurale- documento di sintesi- MIPAF, marzo 2006.

Secondo quanto ribadito anche nel Secondo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente curato dall'Autorità Ambientale Regionale per la tutela delle specie e degli habitat è di importanza strategica la conservazione dei piccoli siti, costituiti spesso da aree umide di dimensioni ridotte o lembi residui di bosco in ambiente rurale, spesso localizzati ai margini dei campi coltivati, e che rappresentano dei rifugi residuali in un ambiente sottoposto a forte pressione antropica.

Le consociazioni sono in tal senso una forma colturale più sostenibile offrendo a flora e fauna un più ampio spettro di opportunità.

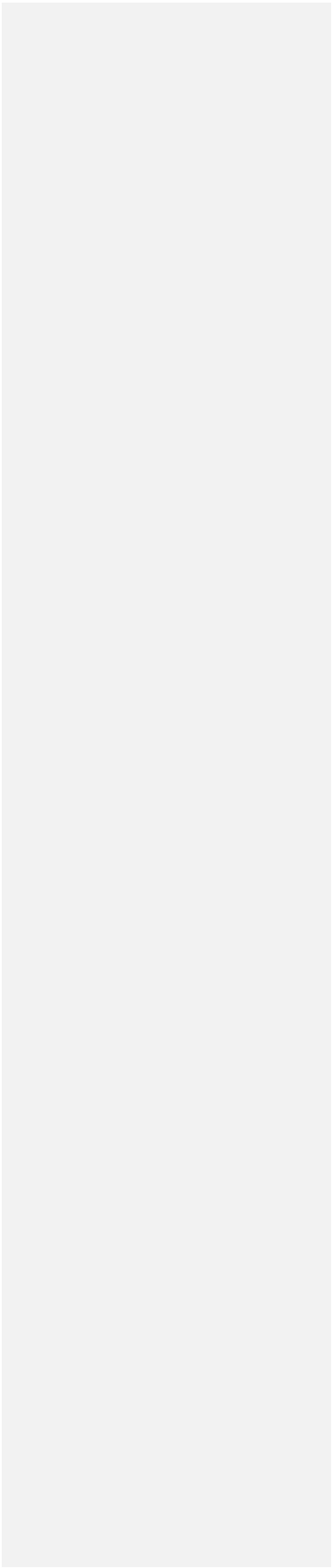
In tale ottica si evidenzia l'esigenza del mantenimento o ripristino del paesaggio agrario tradizionale marchigiano, con colline in cui le coltivazioni a seminativo non irriguo, a vigneto, a oliveto sono intervallate da siepi, filari, fasce boscate che bordano i fossi, ossia di quella tipologia di agroecosistema capace di garantire un supporto alla biodiversità in quanto in grado di ospitare una comunità biologica equilibrata e diversificata.

Grafico XXX ó Superficie coltivate nelle aree ZPS-SIC nelle Marche

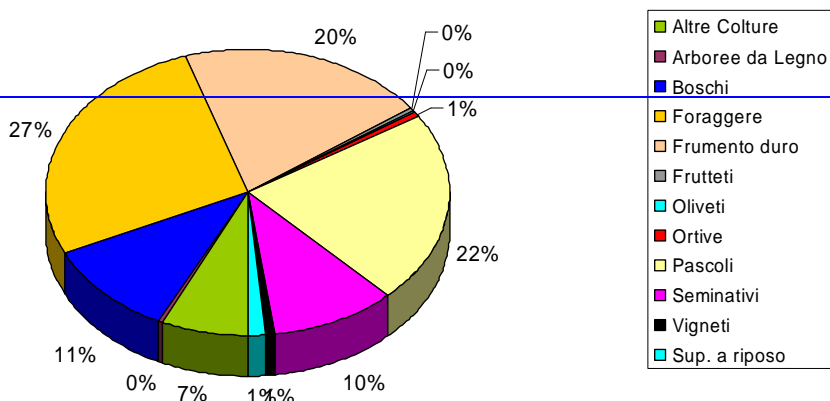


Fonte : elaborazioni Regione Marche su dati AGEA

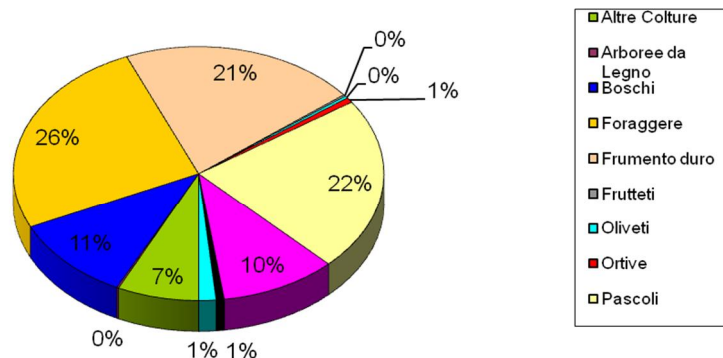
Grafico XXX ó Superficie coltivate nelle aree ZPS-SIC nelle Marche



Percentuali Coltivazioni nelle aree ZPS-SIC della Regione Marche (dati PAC 2004)



Percentuali Coltivazioni nelle aree ZPS-SIC della Regione Marche (dati PAC 2004)



Fonte : elaborazioni Regione Marche su dati AGEA

Per quanto concerne le aree agricole ad alto valore naturalistico queste vengono identificate come aree seminaturali dove è praticata un'agricoltura estensiva (in particolare prati permanenti e pascoli), particolari habitat, elementi naturali come siepi, filari, fasce inerbite, piccole formazioni forestali e manufatti (fossi e muretti a secco)⁸.

⁸ Programmazione sviluppo rurale 2007-2013, contributo tematico alla stesura del Piano Strategico Nazionale 6 gruppo di lavoro 6Biodiversità e sviluppo rurale- documento di sintesi6- MIPAF, marzo 2006.

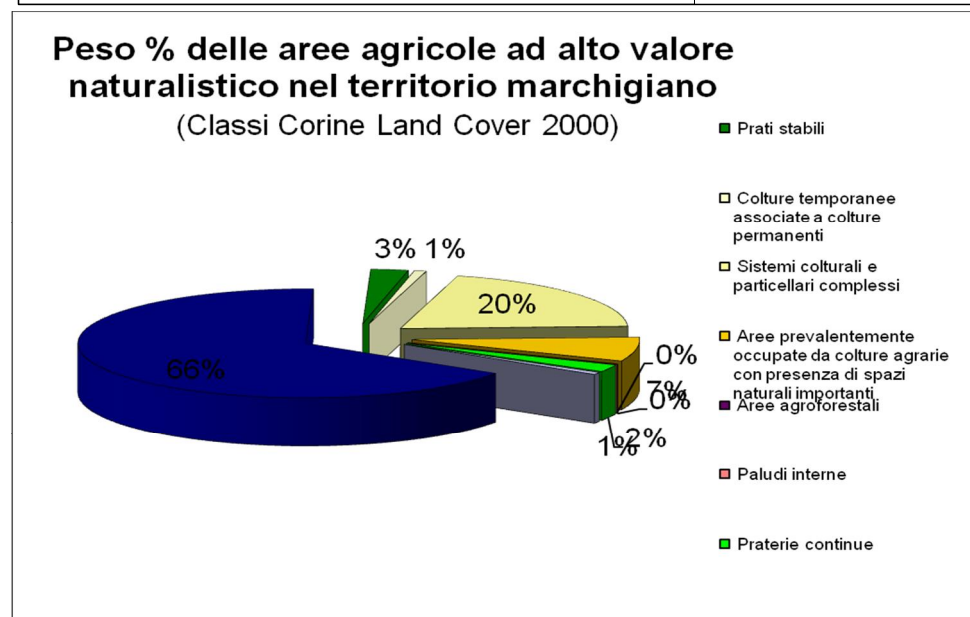
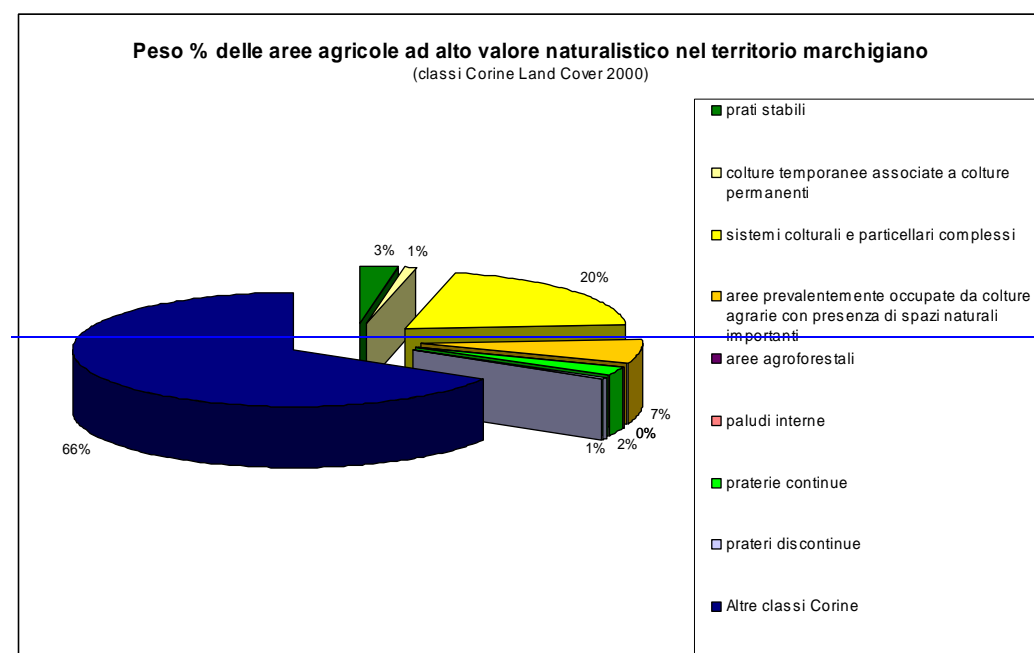
A livello nazionale, utilizzando i dati del progetto europeo CORINE Land Cover, si è pervenuto a quantificare che le aree agricole ad alto valore naturalistico in Italia coprono circa il 25% della SAU, per la gran parte costituite da aree agricole eterogenee.

Le minacce maggiori a tali aree sono individuate nell'intensificazione dell'attività agricola da un lato e nel rischio di abbandono dall'altro legato, in particolare nelle zone che presentano svantaggi naturali, alla scarsa convenienza economica alla coltivazione e allo spopolamento delle aree rurali.

L'ulteriore elemento di riflessione proposto riguarda gli impatti in termini di biodiversità di modificare le destinazioni d'uso di tali aree, in particolare attraverso la loro afforestazione, in quanto la presenza di ambienti aperti (prati, pascoli, cespuglietti) viene considerata fondamentale a tutela della biodiversità.

Per quanto concerne le Marche il dato CORINE Land Cover 2000 elaborato dal servizio suoli dell'ASSAM, applicando la stessa metodologia impiegata a livello nazionale, evidenzia un ruolo molto più rilevante delle aree agricole ad alto valore naturalistico che coprono circa il 33% del totale del territorio regionale e circa il 65% della SAU.

Grafico X ó Peso delle aree agricole ad alto valore naturalistico su superficie totale regionale



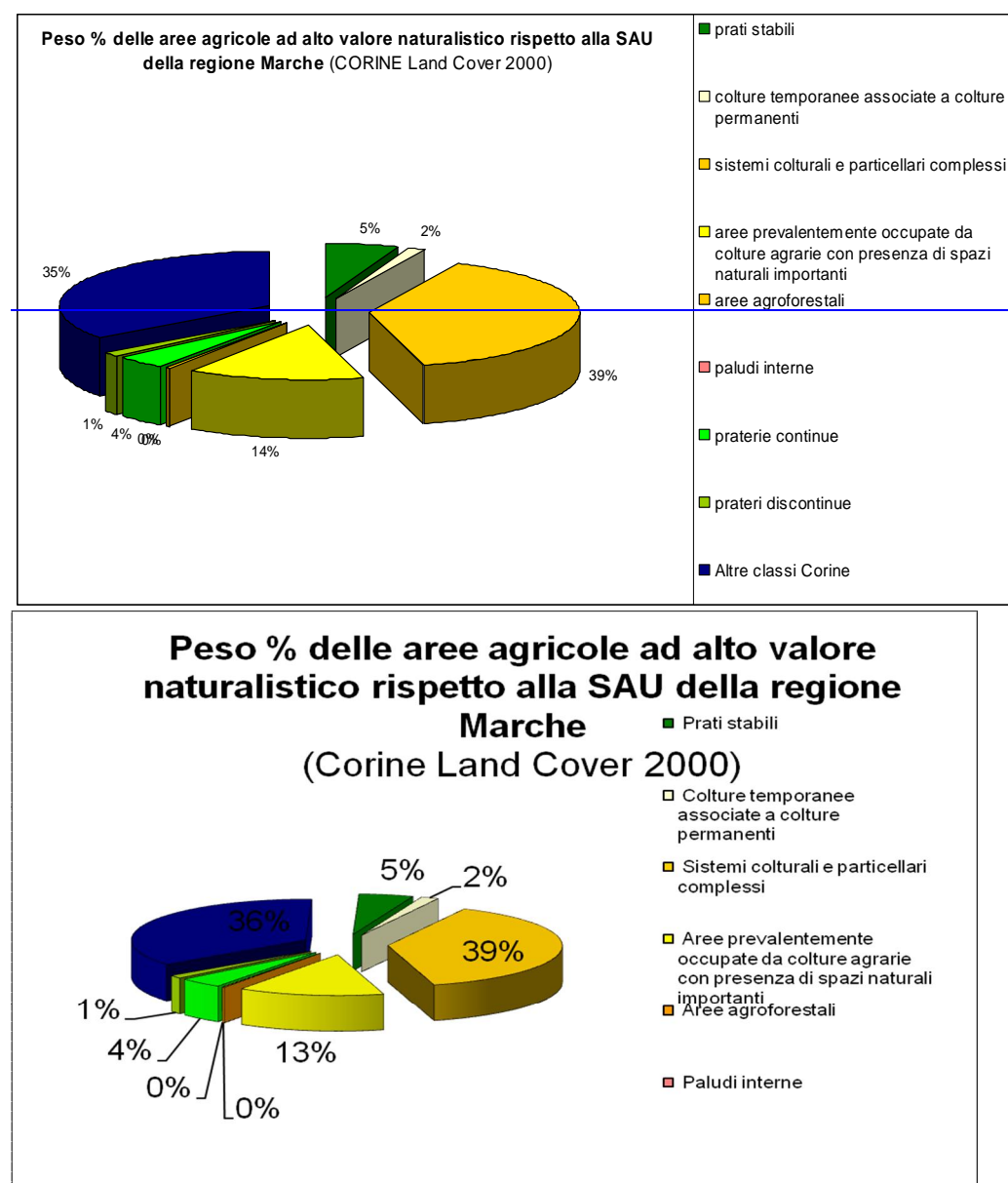
Fonte : elaborazioni Regione Marche su dati Corine

Tale risultato complessivo, come si evince dal **grafico X** e dal **grafico XX**, è principalmente ascrivibile alla forte rilevanza delle **zone agricole eterogenee** ed in particolare della categoria **“Sistemi colturali e particellari complessi”** che da soli coprono il 39% della SAU.

Tale dato conferma il carattere **“frammentato”** del paesaggio agrario marchigiano dove, in conseguenza delle caratteristiche pedoclimatiche del territorio, non sono presenti grandi superfici a monocultura.

Un approfondimento meriterebbe la disamina di tali aree per distinguere i casi in cui la diversificazione delle colture nello spazio si accompagna alla presenza di altri elementi naturali di particolare rilevanza per la biodiversità (quali siepi, filari, cespugli).

Grafico X ó Peso delle aree agricole ad alto valore naturalistico su superficie totale regionale



Fonte : elaborazioni Regione Marche su dati Corine

Le considerazioni di cui sopra sono ribadite anche nel Secondo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente curato dall'Autorità Ambientale Regionale che evidenzia come per la tutela delle specie e degli habitat è di importanza strategica la conservazione dei piccoli siti, costituiti spesso da aree umide di dimensioni ridotte o lembi residui di bosco in ambiente rurale, spesso localizzati ai margini dei campi coltivati, e che rappresentano dei rifugi residuali in un ambiente sottoposto a pressione antropica.

Le consociazioni sono in tal senso una forma colturale più sostenibile offrendo a flora e fauna un più ampio spettro di opportunità. In tale ottica si evidenzia l'esigenza del mantenimento o ripristino del paesaggio agrario tradizionale marchigiano, con colline in cui le coltivazioni a seminativo non irriguo, a vigneto, a oliveto sono intervallate da siepi, filari, fasce boscate che bordano i fossi, ossia di quella tipologia di agroecosistema capace di garantire un supporto alla biodiversità in quanto in grado di ospitare una comunità biologica equilibrata e diversificata.

La presenza e l'andamento delle specie comuni di uccelli in ambiente agricolo è un importante indicatore dello stato di biodiversità delle aree agricole. L'analisi effettuata nell'ambito del progetto MITO 2000 mostra complessivamente un lieve decremento delle specie di ambiente agricolo tra il 2001 e il 2005, pari al 3,4%. Lo stesso studio tuttavia evidenzia come il basso numero di aree rilevate (due particelle) e la mancanza di continuità temporale tra i rilevamenti (nelle due particelle i dati sono stati rilevati nel 2001, 2004 e 2005) non consentano di determinare andamenti certi per nessuna delle specie incluse nel Farmland Bird Index. Da rilevare infine che per il calcolo dell'indice sopra riportato è stato possibile prendere in considerazione solo 15 specie rispetto alle 28 specie identificate quali appartenenti al gruppo del Farmland Bird Index. Di queste 28 specie infatti 24 sono risultate presenti nelle due particelle ma solo per 15 di esse i dati raccolti ne hanno permesso l'utilizzo per il calcolo dell'indice.

Rilevante inoltre ai fini della biodiversità il ruolo degli ambienti aperti di montagna e di collina spesso minacciati dalla conversione in seminativi o in aree urbanizzate in pianura, e dall'abbandono dell'attività di pascolo in montagna.

Da considerare in tal senso significativo il dato sull'andamento della superficie investita a prato pascolo nelle Marche, passata tra il 1970 e il 2000 da 97.000 ettari a 65.000 registrando quindi un calo di oltre il 30% a fronte di un dato nazionale di -12,6% e del centro Italia di -17,3%.

L'importanza del ripristino di elementi di interconnessione tra siti protetti che permettano il movimento diretto o indiretto di specie animali e vegetali al fine della colonizzazione di nuovi habitat e dello scambio genetico tra popolazioni diverse rende inoltre fondamentale il ruolo del reticolo idrografico minore e in particolare gli interventi tesi ad incrementare la naturalità e la funzionalità fluviale dei corpi idrici.

In termini di biodiversità relativa alle risorse genetiche animali e vegetali autoctone, nel settore agricolo essa si esplicita nelle risorse genetiche agrarie (risorse fitogenetiche), che sono una parte dell'intera variabilità genetica presente sulla terra (biodiversità): si parla pertanto di agrobiodiversità.

Il Trattato Internazionale sulle Risorse Fitogenetiche per l'Alimentazione e l'Agricoltura⁹ è lo strumento normativo in materia oggi valido a livello internazionale e definisce le risorse genetiche

⁹ Trattato Internazionale sulle Risorse Fitogenetiche per l'Alimentazione e l'Agricoltura, ratificato dal Parlamento Italiano nell'aprile 2004 (Gazzetta Ufficiale n. 95, 2004). Gli obiettivi principali del Trattato, che è giuridicamente vincolante per i Paesi che lo hanno ratificato, sono la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura e la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivati dal loro utilizzo, in accordo con la Convenzione sulla Diversità Biologica, ai fini di un'agricoltura sostenibile e della sicurezza alimentare. Inoltre, aspetto rilevante, il Trattato riconosce l'enorme contributo che gli agricoltori e le comunità contadine di tutto il mondo hanno dato e continuano a dare alla conservazione e allo sviluppo delle risorse fitogenetiche. Questo riconoscimento è la base dei Diritti degli agricoltori (*Farmer's Rights*), che comprendono la protezione delle conoscenze tradizionali e il diritto a partecipare in maniera equa alla ripartizione dei benefici, così come il diritto di partecipare alle decisioni prese a livello nazionale in materia di risorse fitogenetiche (Commissione FAO sulle Risorse Fitogenetiche, 2004).

come qualsiasi materiale genetico di origine vegetale che abbia un valore effettivo o potenziale per l'alimentazione e l'agricoltura.

In esse sono comprese tutte le forme coltivate (varietà locali, varietà migliorate, ibridi, vecchie cultivar, ecc.), i progenitori selvatici delle forme coltivate, le specie affini non progenitrici di quelle coltivate e le specie spontanee non coltivate, utilizzate dall'uomo per scopi particolari (piante officinali, piante tintorie, ecc.).

Nell'ambito della diversità agricola si intendono incluse anche le risorse genetiche animali delle specie di interesse agrario. La perdita di diversità genetica nel corso dei secoli è un fatto assodato.

Per tutte le forme coltivate, la pressione selettiva antropica, che ha accompagnato la domesticazione, ha causato riduzione di variabilità genetica. Infatti, anziché conservare il più ampio numero possibile di piante, l'agricoltore ha selezionato quelle che producevano più semi e che presentavano un qualche vantaggio di utilizzazione.

Malgrado l'entità del danno conseguente all'erosione genetica non sia ancora scientificamente quantificabile, il rischio conseguente alla perdita di variabilità agricola è stato ben compreso da alcuni decenni ed è aumentata la sensibilità collettiva in merito.

Tale sensibilità era già ben consolidata in precedenza per le risorse naturali (specie vegetali spontanee e animali selvatici), mentre minore era l'interesse per quelle di tipo agricolo.

La scomparsa di forme viventi è dannosa, perché non si può escludere che con il mutare della situazione biologica e socio-economica le specie, i genotipi e i geni perduti possano rivelarsi nuovamente utili per migliorare le piante per la resistenza a nuove avversità biotiche ed abiotiche, per caratteri qualitativi, per adattarle a tecniche colturali e ad usi diversi da quelli tradizionali.

La variabilità genetica è perciò determinante per l'evolversi dell'agricoltura e le risorse genetiche, sia vegetali sia animali, vanno accuratamente conservate.

La riduzione di diversità, infine, non è solo un fatto genetico, ma è il risultato di processi socio-culturali, economici e politici che producono un notevole calo di ricchezza poiché, insieme con le specie e le varietà, scompaiono paesaggi, sistemi produttivi, saperi e culture locali ad esse legati.

Conservare le risorse genetiche significa, quindi, non solamente mantenere la diversità delle colture che caratterizzano un territorio, ma anche il patrimonio culturale ad esse legato, attraverso un'azione di valorizzazione.

La Regione Marche ha in tale ottica attivato in passato progetti di recupero, conservazione e valorizzazione del germoplasma del proprio territorio che hanno consentito di individuare e collezionare numerosi materiali genetici di specie erbacee (fagiolo, pomodoro, mais, ecc.).

La Regione ha affidato questo compito all'ASSAM, che ha attivato una serie di iniziative fin dalla fine degli anni Novanta, utilizzando strumenti finanziari quali i fondi Obiettivo 5B e attivando la collaborazione scientifica con l'Università Politecnica delle Marche. I risultati di questo primo lavoro sono stati recentemente pubblicati in "Biodiversità e risorse genetiche. Esperienze nelle Marche"¹⁰: sono stati censiti 54 genotipi tradizionali di specie erbacee mentre un lavoro di caratterizzazione di tre specie arboree, melo, olivo e vite, ha consentito di individuare rispettivamente 18, 21 e 31 varietà locali¹¹.

Da questa pubblicazione emerge inoltre che soltanto in poche delle specie coltivate oggi nelle Marche è possibile ritrovare ancora in coltivazione varietà locali o vecchie varietà, ad esempio mais (mais nostrani da polenta), fagiolo (sia fagiolo comune sia fagiolo di Spagna), pomodoro.

¹⁰ ASSAM e Regione Marche 6 Assessorato Agricoltura e Sviluppo Rurale. Biodiversità e risorse genetiche. Esperienze nelle Marche. Pubblicazione finanziata nell'ambito del Programma Operativo in applicazione della LR 12/2003.

¹¹ Dati tratti da "Biodiversità e risorse genetiche 6 Esperienze nelle Marche", pubblicazione a cura di ASSAM e Assessorato Agricoltura della Regione Marche, nell'ambito del programma operativo della L.R. 12/2003.

Nelle specie più ampiamente coltivate, come cereali, pisello, favino, ecc., di fatto in regione non esistono più varietà locali ancora in coltivazione. È possibile rintracciare in coltura materiali genetici introdotti da altre regioni o addirittura recuperati da collezionisti o banche del germoplasma, sull'onda lunga del contingente momento di moda.

Nel settore delle specie frutticole e dell'olivo la situazione appare migliore rispetto alle erbacee, trattandosi di colture poliennali che hanno avuto maggiori possibilità di sopravvivenza (alberi sparsi sono rimasti in numerosi contesti aziendali, bordi di campi, siepi e scarpate, presso orti familiari, monasteri, ecc.).

Nella vite l'avvento dei vigneti specializzati ha comportato la scomparsa della coltivazione di vecchi vitigni locali, tuttavia l'ASSAM è riuscita a recuperarne circa trenta, prima che scomparissero definitivamente e a conservarli in un campo catalogo di cui si riferisce più avanti.

Oltre al lavoro di indagine sul territorio e al censimento delle risorse genetiche ancora presenti, è stato avviato anche un lavoro di caratterizzazione e valutazione di alcuni dei materiali genetici rinvenuti e organizzate attività di conservazione mirate.

Relativamente a questo ultimo aspetto l'ASSAM ha impiantato, presso le proprie aziende agrarie, un campo catalogo di melo¹² (comprendente circa 20 varietà locali e oltre 50 diverse accessioni), un campo catalogo di olivo¹³ (con 20 varietà marchigiane e oltre 125 diversi genotipi) e un campo catalogo di vite (30 vitigni, con oltre 50 accessioni). I dati sono inoltre consultabili sul sito dell'ASSAM (www.assam.marche.it/).

Una parte ulteriore di valutazione dei materiali genetici di specie erbacee è stata condotta ed è tuttora in corso presso il gruppo di ricerca di Genetica Agraria del Dipartimento di Scienze degli Alimenti (DiSA) dell'Università Politecnica delle Marche (<http://www.phita.net/marche.html>).

Malgrado sia stata una regione storicamente vocata all'attività zootecnica, in ambito animale la regione Marche non ha assistito alla creazione di molti tipi genetici differenti, sono state infatti create 4 razze: a) la razza bovina Marchigiana, la cui origine storicamente molto ben documentata può essere fatta risalire al 1933, anno di approvazione del primo standard di razza; b) la razza ovina Sopravissana, il cui primo Libro genealogico della razza e il primo standard di razza sono stati attivati nel 1942 e che nel corso degli ultimi cinquanta anni ha subito una progressiva e massiccia erosione genetica per l'incrocio indiscriminato con varie razze soprattutto da carne; c) la razza ovina Fabrianese per la quale le prime norme concernenti la determinazione dei caratteri tipici e gli indirizzi di miglioramento della razza sono state approvate nel 1973; d) la razza equina Cavallo del Catria il cui Registro anagrafico è stato riconosciuto dalla Regione Marche nell'1980 e autorizzato dal Ministero dell'Agricoltura nel 1990¹⁴.

Di fatto di queste 4 razze soltanto la pecora Sopravissana è ad effettivo rischio di scomparsa e, pertanto, è l'unica a meritare interventi urgenti di conservazione del tipo originale, tutte le altre possono e devono essere oggetto di azioni di valorizzazione della produzione (marchi collettivi, certificazione, progetti di tracciabilità, ecc).

Nel Repertorio regionale del patrimonio genetico dove sono registrate le risorse genetiche animali e vegetali autoctone minacciate di erosione genetica o a rischio di estinzione, sono state oggi iscritte 31 varietà vegetali, 30 arboree e 1 erbacea, di cui 18 ad elevato rischio di erosione. Nella sezione animale allo stato attuale è stata iscritta unicamente la razza ocolombo ascolano.

¹² ASSAM. 2002. Mela rosa e mele antiche. Valorizzazione di ecotipi locali di melo per un'agricoltura sostenibile. Frutticoltura in zone montane. I quaderni 5b.

¹³ ASSAM. 2001. Varietà di olivo nelle Marche. I quaderni 5b.

¹⁴ Dati tratti dalla relazione "Evoluzione e stato attuale delle risorse genetiche degli animali domestici nelle Marche" del prof. Carlo Renieri Dipartimento di Scienze Veterinarie dell'Università degli Studi di Camerino.

Tabella - Varietà e razze repertorate alla fine del 2006 nel Repertorio Regionale del patrimonio genetico delle Marche

Sezione del repertorio	Specie (nome comune)	Numero di varietà repertorate
Vegetale	Olivo	22
	MELO	7
	PERO	1
	ORZO (tipo nudo)	1
Animale	Colombo domestico	1

Fonte: ASSAM.

Gli interventi regionali a tutela della biodiversità

In ottemperanza a quanto stabilito all'art. 6 della direttiva HABITAT che richiede agli Stati Membri di individuare specifiche misure di conservazione dei Siti, e alle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" approvate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, la Regione Marche ha approvato con una serie di atti di Giunta le misure di conservazione per tutti i siti SIC e ZPS. L'ultimo atto, la D.G.R. n. 1471 del 27/10/2008 ha approvato un adeguamento delle misure di conservazione generali per le Zone di Protezione Speciale di cui alla direttiva 79/409/CEE e per i Siti di Importanza Comunitaria di cui alla direttiva 92/43/CEE Decreto ministeriale 17 ottobre 2007.

La delibera 1471/08 recepisce il DM 17 ottobre 2007 "Criteri Minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)", sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree. Pertanto la Regione Marche ha provveduto ad un adeguamento delle misure di conservazione generali per le Zone di Protezione Speciale di cui alla direttiva 79/409/CEE e per i Siti di Importanza Comunitaria di cui alla direttiva 92/43/CEE.

Vengono specificati i seguenti impegni e obblighi a livello di attività agricola da applicare in tutto il territorio della Rete Natura 2000:

- È vietata l'eliminazione dei seguenti elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario: - gli elementi diffusi di cui all'art. 37 delle NTA del PPAR appartenenti alle specie di cui all'articolo 20 della legge regionale n. 6/2007, fatte salve le deroghe previste dagli articoli 21 e 24 della stessa legge regionale; - i muretti a secco, gli stagni (non comprendenti gli invasi artificiali utilizzati a fini irrigui), i maceri, le pozze di abbeverata, i fossi, le risorgive; sono fatti salvi gli eventuali interventi di utilizzazione o manutenzione periodica della vegetazione arborea e arbustiva e sono fatte salve le deroghe per la realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità.
- È vietato il prelievo di acque stagnanti, tranne che per l'abbeverata del bestiame e per esigenze di protezione civile, avendo cura comunque di lasciare sempre un quantitativo minimo di acqua nel sito stesso (minimo livello vitale). Non vengono considerate acque stagnanti le acque contenute in invasi artificiali usati a scopo irriguo.
- È vietata l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti, eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile.
- È vietata l'esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinariamente eseguiti per la preparazione del letto di semina.

- e. È vietata la produzione e la coltivazione di specie che contengono OGM, per evitare le ibridazioni genetiche delle specie da salvaguardare.
- f. È vietata la conversione ad altri usi delle superfici a pascolo permanente di cui all'art. 2, punto 2 del regolamento (CE) n. 796/04.
- g. È vietata la bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali e seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
 - 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/04, comprese quelle con colture esentate dall'obbligo di ritiro dalla produzione di cui ai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/03;
 - 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche ed ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/03.

Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente.

- h. Sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e sulle superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/03, si deve garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e si devono attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra l'1º marzo e il 31 luglio di ogni anno.
- i. Sono vietati la distruzione o il danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli; è vietato, altresì, disturbare deliberatamente le specie di uccelli durante il periodo di riproduzione e dipendenza.

Per le misure precedenti nell'atto sono previste ulteriori specificazioni e alcune deroghe.

In particolare, per le ZPS caratterizzate dalla presenza di ambienti agricoli, la delibera regionale prevede che gli organismi di gestione dei Siti Natura 2000 regolamentino le attività di taglio dei pioppeti occupati da garzaie (evitando gli interventi nel periodo di nidificazione) e l'uso e le limitazioni dei fanghi di depurazione (fatte salve le prescrizioni e divieti del D.Lgs 99/1992 attuazione della Dir.86/278/CEE). Inoltre la delibera individua le attività da favorire, ai fini della conservazione delle specie e degli habitat: la messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare zone umide, prati arbustati gestiti per flora e fauna selvatica; mantenimento/ripristino degli elementi di interesse ecologico e paesaggistico e delle bordure dei campi; adozione di sistemi di coltivazione biologica, integrata o a basso uso di prodotti chimici; mantenimento più a lungo possibile di stoppie e residui colturali; operazioni di sfalcio dal centro verso l'esterno dell'appezzamento.

Mentre per il settore forestale la stessa delibera riporta i seguenti divieti:

- di tagliare alberi in cui sia accertata la presenza di nidi;
- di utilizzo degli impluvi e dei canali costituiti da corsi d'acqua perenni quali vie di esbosco del legname a valle;
- gli interventi selvicolturali previsti nei Piani Forestali devono adottare, in fase esecutiva, indicazioni contenute nei piani stessi oppure se assenti o giudicati insufficienti dall'Ente di gestione del sito Natura 2000, lo stesso Ente può prevederle e proporle all'autorità competente al rilascio delle autorizzazioni forestali;

- in ogni intervento forestale dovrà essere garantita un'adeguata presenza delle specie fruttifere forestali, delle secondarie ed accessorie, la presenza degli esemplari monumentali, ad invecchiamento indefinito, di alcuni alberi secchi (fermo restando la valutazione riguardo le problematiche fitosanitarie) e di tutti quelli cavi, in qualsiasi stato fenotipico o di sviluppo;
- per le attività forestali, con riferimento alle modalità di governo e trattamento dei boschi, compreso il rilascio delle matricine nei boschi cedui, l'estensione dei tagli, le norme sui tagli intercalari e l'apertura di nuove strade e piste forestali permanenti, si applicano le prescrizioni di massima e polizia forestale regionale e quelle della l.r. n. 6/2005.
- Per quanto riguarda gli obblighi inseriti nel contesto della condizionalità, a seguito dell'emanazione del DM 16809 del 24/11/2008 "Modifica ed integrazione del DM 21 dicembre 2006, n.12541" le regioni definiscono annualmente l'elenco degli impegni applicabili a livello territoriale. La delibera regionale che disciplina il regime di condizionalità nelle Marche per il 2009 è la DGR n.1886 del 22/12/2008, la quale riprende il documento approvato con la DGR 1453/2007 per la condizionalità 2008 e lo integra con le disposizioni del DM n. 16809/2008.
- Nello specifico, gli atti A1 "Conservazione uccelli selvatici" e A5 "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica" sono stati integrati con la specifica normativa di settore (DM del MATTM del 17/10/2007 n. 184, concernente "criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relativi a ZSC e a ZPS", e la DGR n. 1471 del 27/10/2008). Per l'atto A4 "Protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai Nitrati provenienti da fonti agricole" è stata aggiornata la normativa di settore riportando la DGR n. 1448 del 3/12/2007 concernente "Approvazione Programma d'azione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola della Regione Marche e prime disposizioni di attuazione del D.Lgs 152/06 e del Titolo V del DM 7/04/06 per le ZVNs".
- La novità sostanziale a livello tanto nazionale che regionale per l'anno 2009 è rappresentata dalla modifica della norma 4.3 "Mantenimento degli oliveti e vigneti in buone condizioni vegetative" per la parte relativa ai vigneti, fino ad ora non prevista dal regime di condizionalità (recepimento del reg.Ce n. 479/2008 relativo all'OCM vitivinicolo). Tali adempimenti hanno l'obiettivo di assicurare un livello minimo di mantenimento dei terreni ed evitare il deterioramento degli habitat.

In merito alla gestione dei Siti Natura 2000, la legge regionale n.6 del 12 giugno 2007 "Disposizioni in materia ambientale e Rete Natura 2000" definisce al Capo III le competenze e le procedure in materia di gestione delle aree Natura 2000, affidandola, in base alla loro localizzazione, agli Enti Parco, alla Comunità Montane o alle Province, e stabilisce la procedura di approvazione delle misure di conservazione e dei Piani di Gestione che vengono programmati utilizzando metodi partecipativi e proposti dagli enti gestori e approvati dalla Giunta Regionale.

In sede di prima applicazione della legge la Regione ha approvato le misure di conservazione per tutti i siti con le Deliberazioni di Giunta sopra descritte. Nell'ambito dei fondi FESR, obiettivo 2, ha inoltre cofinanziato la stesura di 25 piani di gestione la cui approvazione seguirà la procedura prevista dalla L.R. 6/2007. A febbraio 2008 la Regione Marche ha sottoscritto un accordo di programma con l'Assam (Agenzia Servizi Settore Agroalimentare Marche) e l'Università Politecnica delle Marche per la costituzione di un partenariato finalizzato alla verifica e aggiornamento dell'intera banca-dati della Rete Natura 2000 e alla redazione delle "Linee Guida per l'attuazione della LR 6/2007 relativa ai siti d'interesse comunitario della Rete Natura 2000". In particolare l'accordo prevede:

- l'analisi speditiva di tutti i siti Natura 2000, l'aggiornamento del sistema informativo georeferenziato che integra i database di tipo naturalistico, agro-forestale, pedologico, con

le informazioni derivanti dalle conoscenze in possesso dell'ASSAM, dell'Università e dagli strumenti di pianificazione regionali.

- la stesura di linee guida differenziate per tipologie e caratteristiche dei siti finalizzate alla redazione dei piani di gestione e delle misure di conservazione dei SIC e ZPS da parte degli Enti gestori tenendo conto degli habitat, delle specie e delle specifiche tipologie ambientali.

L'attività sopra descritta verrà portata a termine agli inizi del 2010.

La Regione ha inoltre attuato una pianificazione territoriale per la tutela e il recupero del territorio non protetto, attraverso il Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR) che individua i beni e le aree di interesse storico, archeologico, artistico, architettonico e naturale (tra cui figurano anche foreste e aree pascolive e gli elementi del paesaggio agrario) e le diverse modalità di tutela delle aree sulla base del loro valore e della loro vulnerabilità.

Il Piano di Inquadramento Territoriale (PIT) si pone l'obiettivo di strutturare le strategie e di attivare progetti territoriali con particolare attenzione a quelli a valenza ambientale; individua tre principali tipologie di sistemi territoriali (a dominante produttiva, urbana e naturalistica) cui corrispondono altrettante strategie di sviluppo che si integrano con alcune strategie territoriali intersettoriali e propone alcuni cantieri progettuali prioritari per il riassetto dello spazio regionale.

Nell'ambito del DUCUP OB. 2 la Regione ha finanziato la realizzazione di interventi di valorizzazione delle aree protette regionali, con l'obiettivo di favorirne la conoscenza e migliorarne la fruibilità, e di sostegno dei Centri di Educazione Ambientale.

Gli interventi a supporto della biodiversità finanziati nell'ambito del PSR 2000-2006 sono descritti nel paragrafo d'impatto del precedente periodo di programmazione.

Per quanto riguarda la biodiversità cosiddetta d'intraspecifica la Regione Marche ha approvato una legge, la L.R. n.12/2003, di tutela delle risorse genetiche animali e vegetali del territorio marchigiano con la quale si propone di tutelare tali risorse minacciate di erosione genetica o a rischio di estinzione, promuovendone la individuazione e catalogazione in un repertorio regionale del patrimonio genetico gestito dall'azienda di sviluppo agricolo regionale ASSAM, favorendone la conservazione, attraverso la istituzione di un rete di conservazione e sicurezza costituita da tutti quei soggetti, enti locali, istituti di ricerca e università, agricoltori singoli o associati individuati come custodi delle risorse genetiche.

La legge prevede iniziative di studio e censimento, di diffusione delle conoscenze, di sostegno ad interventi di miglioramento e moltiplicazione delle varietà di conservazione, di incentivi agli agricoltori custodi.

Finalità della legge è anche quella di tutelare gli agroecosistemi locali, anche per favorire lo sviluppo di produzioni di qualità (Art. 1).

Pertanto, questo atto normativo non ha solo una funzione di conservazione, ma anche di valorizzazione in funzione di un miglioramento e di una qualificazione dell'agricoltura regionale, attraverso un approccio di sistema alla biodiversità è un approccio, che ben si integra con alcuni strumenti già in atto in Regione (incentivazione alla ricostituzione di siepi e scarpate, di aree umide, ...) volti sia al mantenimento di habitat naturali (favorevoli alla sopravvivenza di specie selvatiche) sia al ripristino del paesaggio agrario tipico della nostra Regione.

Come visto sopra sono poche le varietà a oggi repertorate ciò è dovuto alla recente operatività della legge (fine 2005). La forte prevalenza delle specie arboree (frutticole), conferma quanto rilevato poco sopra in merito alla relativa maggiore facilità che c'è stata negli ultimi decenni di attività agricola a conservare alberi anziché varietà di piante erbacee.

Ad oggi l'ASSAM, che appunto è stata individuata dalla Regione come ente gestore della legge, ha avviato una ulteriore attività di indagine sul territorio, avvalendosi di istituzioni scientifiche regionali (Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze degli Alimenti e CRA-Istituto Sperimentale per l'Orticoltura di Monsampolo del Tronto) che è tuttora in corso.

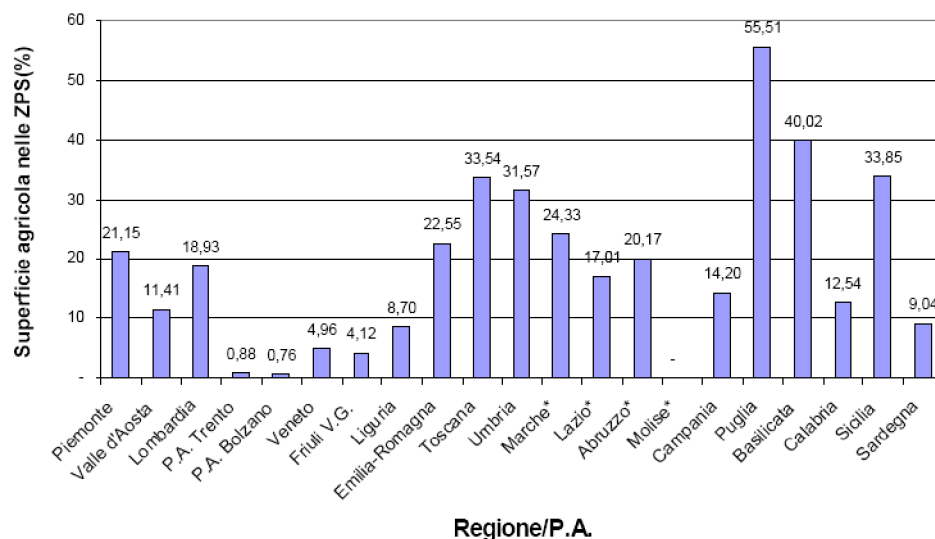
Inoltre, nell'ottica di non creare sovrastrutture, ha individuato nell'Istituto di Monsampolo l'istituzione deputata alla creazione e gestione della banca regionale dei semi delle specie erbacee di tutta la Regione. Per le specie arboree (frutticole, olivo e vite) la conservazione verrà continuata dall'ASSAM presso i campi catalogo già impostati.

Per le specie animali la conservazione continua ad essere svolta dalle Associazioni degli Allevatori che gestiscono anche i Libri Genealogici delle diverse razze, con la supervisione tecnico scientifica delle facoltà universitarie presenti in Regione (Università di Camerino e Università Politecnica delle Marche).

Altro elemento chiave per definire lo stato delle risorse naturali di un territorio è l'uso del suolo che ne misura il livello di antropizzazione o di "naturalità". Per l'analisi di detto aspetto si rimanda al paragrafo 3.1.5 il territorio agroforestale.

La tipologia di coltura come noto influisce sul territorio rurale in senso ecologico influenzando le comunità animali e vegetali presenti che avranno composizione in specie diversa nelle differenti tipologie colturali (si pensi ad. es. alla differenza tra un seminativo soggetto annualmente a lavorazioni del terreno e le colture arboree che spesso consentono la presenza di un cotico erboso permanente).

Grafico XXX 6 Superficie agricola rispetto al totale regionale superficie ZPS, 2004



Fonte: Elaborazioni Ministero delle Politiche Agricole e Forestali su dati dichiarativi AGEA. I dati si riferiscono a 471 ZPS con 26.980 produttori interessati

*Il sito IT7110128 cade in Abruzzo, Lazio e Marche e il sito IT7120132 cade in Abruzzo, Lazio e Molise

Fonte: Elaborazioni Ministero delle Politiche Agricole e Forestali su dati dichiarativi AGEA. I dati si riferiscono a 2139 SIC con 62.160 produttori interessati

* Il sito IT1201000 cade in parte in Piemonte ed in parte in Valle d'Aosta

1.1.1.3 La risorsa idrica ed il ruolo dell'agricoltura

La Direttiva quadro per le acque 2000/60/CE si pone degli obiettivi ambientali sui corpi idrici in termini sia di tutela della qualità sia di tutela della quantità per bacino idrografico da raggiungere attraverso un approccio integrato per distretto idrografico.

Gli obiettivi della direttiva quadro, per l'aspetto qualitativo sono correlati principalmente con quelli individuati dalla direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati di fonte agricola, mentre per l'aspetto quantitativo, la razionalizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica e l'implementazione del riuso di acque reflue, costituiscono i fattori di maggiore rilevanza.

L'attività agricola si basa sull'utilizzo delle risorse naturali, ma al contempo esercita un'indiscutibile pressione sull'ambiente. Questa attività ha progressivamente raggiunto livelli di specializzazione e concentrazione territoriale tali da rendere indispensabile un ripensamento sull'intero sistema economico produttivo: in particolare, emerge da un lato l'esigenza di tutelare le risorse naturali, acqua e suolo, da uno sfruttamento eccessivo tipico dei modelli di agricoltura intensiva, con le relative conseguenze negative sull'ambiente (inquinamento, erosione ecc.), e dall'altro, la necessità di sostenere il permanere dell'attività agricola laddove un abbandono delle terre determinerebbe gravi rischi per il territorio, con innalzamento del livello di rischio idrogeologico (tenuta dei versanti, frane e smottamenti ecc.).

L'agricoltura, quindi, è chiamata a svolgere un fondamentale ruolo di guida nella rigenerazione degli elementi di base come aria e acqua e nella salvaguardia del territorio. Tale ruolo viene riconosciuto all'agricoltore anche dalle politiche comunitarie nella loro evoluzione più recente, con il rafforzamento del peso delle misure agroambientali nel contesto degli strumenti di sviluppo rurale, con l'introduzione del principio di "condizionalità ambientale" nella politica di mercato, con la revisione degli Orientamenti strategici comunitari¹⁵ in cui viene rafforzata l'enfasi sulla gestione sostenibile delle risorse idriche basata sul risparmio delle risorse idriche e su una maggiore efficienza nel loro utilizzo.

Nell'ultimo decennio, a livello nazionale, si è assistito ad un marcato decremento delle precipitazioni invernali e ad una crescente frequenza ed intensità delle ondate di calore primaverili - estive, nonché ad una maggiore frequenza di precipitazioni temporalesche brevi ed intense, tutti fenomeni che accrescono la suscettibilità del territorio italiano alla siccità e all'erosione dei suoli. Questi andamenti climatici che hanno caratterizzato negli ultimi anni il territorio nazionale e anche, nello specifico, il Centro Italia hanno determinato rilevanti riduzioni nelle risorse idriche sia di superficie che di sottosuolo e conseguentemente problemi di approvvigionamento idrico per l'attività agricola¹⁶.

Su scala regionale, da studi realizzati dall'ASSAM, risulta che le temperature medie e le precipitazioni monitorate dagli anni 60 registrano variazioni significative. A tal proposito si nota una riduzione delle piogge quantificabili pari al 12,3% ed un aumento correlato delle temperature medie¹⁷.

Utilizzo della risorsa idrica in agricoltura

¹⁵ Decisione 2009/61/CE del Consiglio del 19 gennaio 2009.

¹⁶ Contributo tematico per l'aggiornamento del Piano Strategico Nazionale relativamente alla nuova sfida "gestione delle risorse idriche" - Rete Rurale Nazionale 2007-2013- Italia.

¹⁷ Per un maggiore approfondimento circa l'andamento delle precipitazioni e delle temperature nella regione Marche si rimanda all'analisi di contesto dell'obiettivo "cambiamenti climatici".

Analisi di contesto

Dai dati nazionali relativi al 5° Censimento generale dell'agricoltura, si può tracciare un quadro sufficientemente attendibile della situazione dell'irrigazione a livello regionale e provinciale, in termini di aree soggette ad irrigazione, metodi irrigui utilizzati, tipi di approvvigionamento e tipologia di gestione.

Superfici irrigate

Dai dati ISTAT riferiti all'anno 2000, la superficie irrigabile a livello regionale (vedi tab. Tabella 1) è di 49.558,51 ettari, di questi sono effettivamente irrigati solo 25.912,27 ettari con un rapporto superficie irrigata/superficie irrigabile pari al 52,29%, al di sotto del valore nazionale a 65,23%.

Lo stesso rapporto calcolato a livello provinciale evidenzia che per tre Province, Pesaro-Urbino, Ancona e Macerata il valore è inferiore alla percentuale regionale, solo la provincia di Ascoli Piceno ha un valore prossimo a quello nazionale (62,70 %).

Pertanto la Provincia di Ascoli è l'area in cui sono maggiormente sfruttate le potenzialità irrigue e vi è la maggiore propensione all'irrigazione.

Tabella X 6 Superfici agricole irrigabili, irrigate e utilizzata (ha)

	Superficie irrigabile (ha)	Superficie irrigata (ha)	SAU (ha)	Superficie irrigata /Superficie irrigabile (%)	Parzializzazione irrigua
Italia	3.892.201,86	2.539.010,60	13.206.296,76	65,23%	19,23%
Marche	49.558,51	25.912,27	507.180,62	52,29%	5,11%
Pesaro Urbino	9.430,36	4.500,39	137.833,02	47,72%	3,27%
Ancona	11.437,15	5.661,68	119.798,92	49,50%	4,73%
Macerata	15.811,65	7.675,13	145.961,97	48,54%	5,26%
Ascoli Piceno	12.879,35	8.075,07	103.586,71	62,70%	7,80%

Fonte: ISTAT- 5° censimento generale dell'agricoltura 2000

La parzializzazione irrigua italiana, cioè il rapporto tra superficie irrigata e S.A.U., sul territorio nazionale raggiunge solo il 19,23%, anche come conseguenza del fatto che l'irrigazione è praticata prevalentemente nelle pianure di cui l'Italia è povera. Nelle Marche il territorio agricolo è caratterizzato da una morfologia prevalentemente collinare e pertanto il valore del rapporto è più basso di quello nazionale (5,11 %).

Tuttavia anche in questo caso è la Provincia di Ascoli Piceno quella caratterizzata da una percentuale di parzializzazione più elevata di quella regionale 7,80 %, mentre le altre Province hanno le stesse condizioni rilevabili a livello regionale, solo la provincia di Macerata (5,26%) è nella media regionale mentre le altre si trovano al di sotto.

In Regione il 98 % della superficie irrigata si trova nella zona collinare, il rimanente 2% è confinato alla zone montane.

La Provincia con maggiore superficie agricola irrigata è quella di Ascoli Piceno con il 31,16% della superficie irrigua regionale, è seguita dalla prov. di Macerata 29,62%, dalla prov. di Ancona 21,85 % e quindi da quella di Pesaro-Urbino 17,37%.

Tabella XX 6 Superfici irrigate (ha) per sistema d'irrigazione e fascia altimetrica

	Zona altimetrica	Scorrimento	Sommersione	Aspersione (pioggia)	Microirrigazione	Goccia	Altro	TOTALI
Italia	Montagna	49.175,54	329,15	91.421,51	3.728,19	11.489,34	1.659,13	157.802,86
	Collina	108.146,21	2.766,75	297.790,12	26.694,37	104.430,95	11.867,44	551.695,84
	Pianura	693.239,11	214.440,15	661.989,58	44.909,69	174.785,65	40.147,72	1.829.511,90
	Totale	850.560,86	217.536,05	1.051.201,21	75.332,25	290.705,94	53.674,29	2.539.010,60
Marche	Montagna	49,25	0,30	568,98	0,68	7,30	8,21	634,72
	Collina	3.466,05	21,21	20.261,74	284,86	1.092,45	151,24	25.277,55
	Pianura							-
	Totale	3.515,30	21,51	20.830,72	285,54	1.099,75	159,45	25.912,27
Pesaro Urbino	Montagna	6,00		251,07		2,30	3,00	262,37
	Collina	235,94		3.738,50	25,46	143,71	94,41	4.238,02
	Pianura							-
	Totale	241,94	-	3.989,57	25,46	146,01	97,41	4.500,39
Ancona	Montagna	0,65	0,30	45,05	0,20	4,50	5,21	55,91
	Collina	769,94	21,21	4.589,32	21,06	190,53	13,71	5.605,77
	Pianura							-
	Totale	770,59	21,51	4.634,37	21,26	195,03	18,92	5.661,68
Macerata	Montagna	0,45		239,29	0,48	0,50		240,72
	Collina	307,73		7.001,89	42,17	80,34	2,28	7.434,41
	Pianura							-
	Totale	308,18	-	7.241,18	42,65	80,84	2,28	7.675,13
Ascoli Piceno	Montagna	42,15		33,57				75,72
	Collina	2.152,44		4.932,03	196,17	677,87	40,84	7.999,35
	Pianura							-
	Totale	2.194,59	-	4.965,60	196,17	677,87	40,84	8.075,07

Fonte: ISTAT- 5° censimento generale dell'agricoltura 2000

I metodi irrigui adottati

Da un'analisi della distribuzione (Tab. XX) delle superfici irrigate in relazione ai diversi metodi irrigui emerge che nella nostra Regione, come del resto anche in Italia, il metodo maggiormente utilizzato è l'aspersione o la pioggia (20.830,72 ha), seguito: dallo scorrimento ed infiltrazione laterale (3.515,30 ha), dalla goccia (1.099,75 ha) e dalla microirrigazione (285,54 ha).

A livello nazionale le superfici irrigate con il metodo ad aspersione rappresentano il 41,40 % di quelle irrigate mentre nelle Marche raggiungono la percentuale dello 80,39 %, analoga tendenza si riscontra in tre delle quattro province marchigiane, Pesaro-Urbino, Ancona e Macerata, in particolare in quest'ultima il metodo per aspersione viene utilizzato per il 94,35 % della superficie irrigata.

La Provincia di Ascoli Piceno, invece, ha una superficie irrigata per aspersione del 61,49 %, più vicina al valore nazionale, il metodo per scorrimento rappresenta il 27,18 %, mentre i metodi per goccia e microirrigazione raggiungono complessivamente il 10,82 % della superficie irrigata, quasi il doppio del valore regionale 5,35 %.

Analisi di contesto

La Provincia di Ascoli Piceno infatti è caratterizzata, rispetto al contesto regionale, dalla presenza di ampie superfici destinate alla coltivazione di frutteti e di ortive che spingono i produttori ad adottare metodi irrigui tecnologicamente avanzati e potenzialmente capaci di un'alta efficienza irrigua.

Lo scorrimento, metodo gravitazionale a bassa efficienza irrigua, che ha bisogno di superfici ben livellate ad andamento quasi orizzontale, è praticamente inutilizzato in regione.

I tipi di approvvigionamento

Analizzando la distribuzione (Tab. XXX) dei dati relativi all'universo delle aziende che praticano l'irrigazione per tipologia di approvvigionamento risulta che a livello nazionale, regionale e provinciale la fonte primaria di approvvigionamento è quella sotterranea, condizione che non è in linea con la logica di razionale utilizzo della risorsa volta alla sua tutela e conservazione.

La percentuale di aziende che praticano l'irrigazione con acque sotterranee è del 41,46 % a livello nazionale, in regione aumenta sino al valore del 47,42 %, con una distribuzione diversificata a livello provinciale.

La provincia di Pesaro-Urbino è quella che ha il maggior numero di aziende che irrigano utilizzando acque sotterranee il 59,30 %, percentuale che diminuisce in tutte le altre province: Ancona 56,21 %, Macerata 53,59 % ed Ascoli Piceno 37,18 %; sorprendente quest'ultimo dato che si colloca ben al di sotto del valore nazionale.

Tabella XXX ó Aziende che praticano l'irrigazione per tipologia di approvvigionamento

	corsi d'acqua superficiali	laghi naturali e laghi artificiali	acquedotto	acque sotterranee	diretto da impianto di depurazione	raccolta acque pluviali	TOTALI
Italia	233.010	33.790	154.653	331.108	1.455	44.637	798.653
Marche	2.439	1.441	1.044	5.387	17	1.032	11.360
Pesaro Urbino	195	357	154	1.141	1	76	1.924
Ancona	307	299	193	1.140		89	2.028
Macerata	447	424	53	1.149	14	57	2.144
Ascoli Piceno	1.490	361	644	1.957	2	810	5.264

Fonte: ISTAT- 5° censimento generale dell'agricoltura 2000

Tipi di gestione

Studiando la distribuzione (Tab. XXXX) dei dati relativi alle aziende che praticano l'irrigazione per tipologia di gestione emerge che a livello nazionale il 39,47 % delle aziende irrigue ha degli impianti aziendali serviti da reti consortili gestite da Consorzi di irrigazione o di bonifica mentre il 37,53 % degli impianti hanno approvvigionamento di tipo autonomo, il 18,43 % in altra forma. Nelle Regione la gestione maggiormente diffusa è quella autonoma 52,87 %,

L'approvvigionamento tramite Consorzio rappresenta, come dato regionale il 22,32%, mentre a livello provinciale abbiamo: Provincia di Pesaro Urbino 9,81%, Provincia di Ancona 9,98 %, Provincia di Macerata 8,56% e provincia di Ascoli Piceno 37,03%.

Il dato della Provincia di Ascoli Piceno risente della presenza di tre distinti Consorzi consortili, ora fusi in un unico Consorzio oltre che di altri fattori quali ad esempio la morfologia del territorio.

Tabella XXX ó Aziende che praticano l'irrigazione per tipologia di gestione

	Autonoma	Consorzi di irrigazione e di bonifica	Altre aziende agricole	In altra forma	TOTALI
Italia	287.930	302.872	35.071	141.395	767.268
Marche	5.700	2.406	143	2.532	10.781
Pesaro Urbino	1.249	180	17	389	1.835
Ancona	1.162	191	12	549	1.914
Macerata	1.244	171	44	539	1.998
Ascoli Piceno	2.045	1.864	70	1.055	5.034

Fonte: Dati Regione Marche

I comprensori irrigui pubblici nelle Marche

Con Delibera n. 699 del 25.05.2005, la Giunta Regionale ha approvato gli indirizzi di attuazione del progetto interregionale "Monitoraggio dei Sistemi Irrigui nelle Regioni Centro Settentrionali ó SIGRIA Marche", aderendo al programma interregionale proposto dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali che ha affidato all'ARNEA l'attività di coordinamento.

L'obiettivo del progetto è quello di raccogliere sul territorio elementi conoscitivi, di tipo geografico ed amministrativo, dei sistemi irrigui consortili riferiti all'anno 2004, opportunamente georeferenziati, per implementare un data base, che porterà alla messa a punto di uno specifico sistema informativo a livello regionale secondo l'impostazione metodologica del progetto SIGRIA nazionale, creando un sistema di supporto alle decisioni da utilizzare nella definizione delle politiche di settore.

Il Rapporto sullo Stato dell'Irrigazione nelle Marche ó 2009, prodotto dall'ARNEA nell'ambito del progetto "Monitoraggio dei sistemi irrigui delle regioni centro-settentrionali", presenta un'approfondita analisi che fa emergere il diverso utilizzo della risorsa idrica laddove la gestione è affidata ai Consorzi di Bonifica.

Lo studio riguarda l'assetto dei 5 Consorzi operanti al 2004, sul cui territorio sono presenti in totale 11 Comprensori irrigui suddivisi in 39 Distretti.

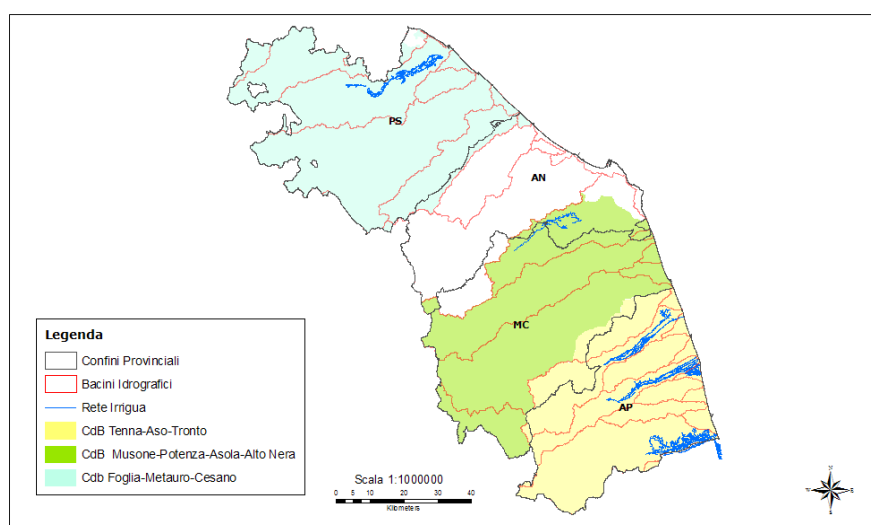
Nella Regione Marche la rete irrigua pubblica fino al 2004 era gestita da 5 Consorzi di Bonifica e Irrigazione, in seguito alla messa a punto del SIGRIA18, a partire dal mese di maggio

¹⁸ Con Delibera n. 699 del 25.05.2005, la Giunta Regionale ha approvato gli indirizzi di attuazione del progetto interregionale "Monitoraggio dei Sistemi Irrigui nelle Regioni Centro Settentrionali ó SIGRIA Marche", aderendo al programma interregionale proposto dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali che ha affidato all'ARNEA l'attività di coordinamento

del 2004, la Regione ha operato una riforma nel settore. A seguito di una fusione, i Consorzi di bonifica sono diventati tre:

- Foglia ó Metauro ó Cesano;
- Musone ó Potenza ó Asola ó Alto Nera;
- Tenna ó Aso - Tronto.

Figura X ó Limiti amministrativi dei consorzi di Bonifica della Regione Marche



Fonte: Dati Regione Marche

In figura sono rappresentati i limiti amministrativi dei CdB della Regione Marche nonché la rete irrigua gestita dagli stessi. In dettaglio le superfici che ricadono nel territorio marchigiano (i Cdb del Foglia e del Tronto hanno infatti competenza anche in territorio extraregionale) sono le seguenti:

Tabella X ó Superfici territoriali dei consorzi di Bonifica della Regione Marche

Consorzi di Bonifica	Limiti Amministrativi Superficie (ha)
Foglia-Metauro-Cesano	Circa 274.000
Musone-Potenza-Asola-Alto Nera	Circa 258.000
Tenna-Aso-Tronto	Circa 228.000

Fonte: Dati Regione Marche

Nelle figure riportate di seguito si possono distinguere in dettaglio le reti irrigue in gestione ai CdB regionali. Sono rappresentati inoltre i confini di ogni comprensorio irriguo e la tipologia di rete in gestione (canalizzazione in pressione o canali di scorrimento).

Fig.X Foglia-Metauro-Cesano

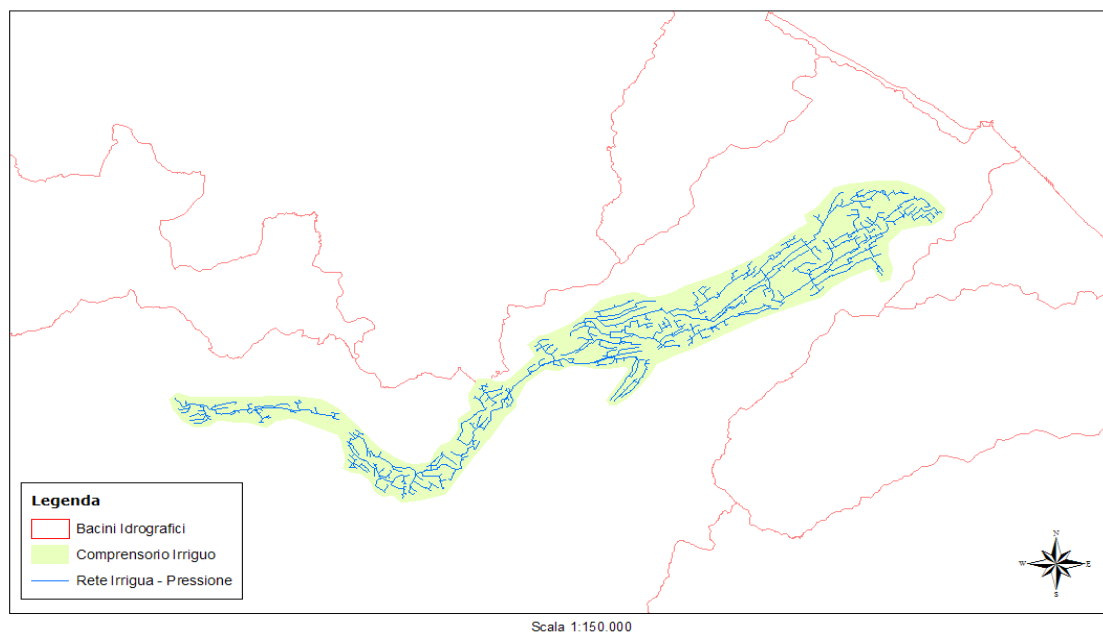


Fig.X Musone-Potenza-Asola-Alto

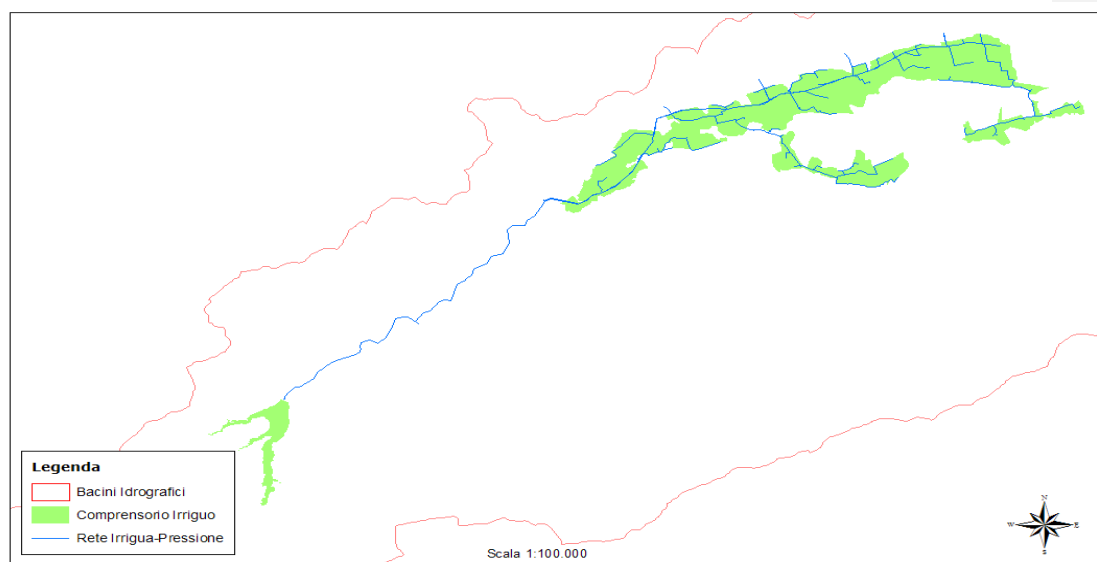


Fig.X Tenna

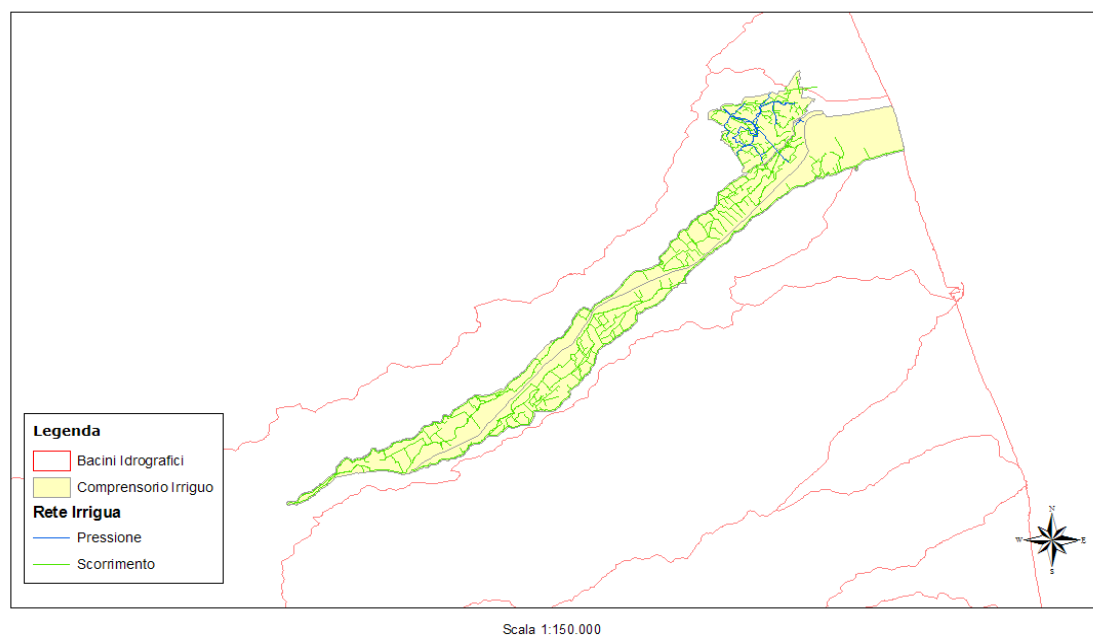


Fig.X Aso

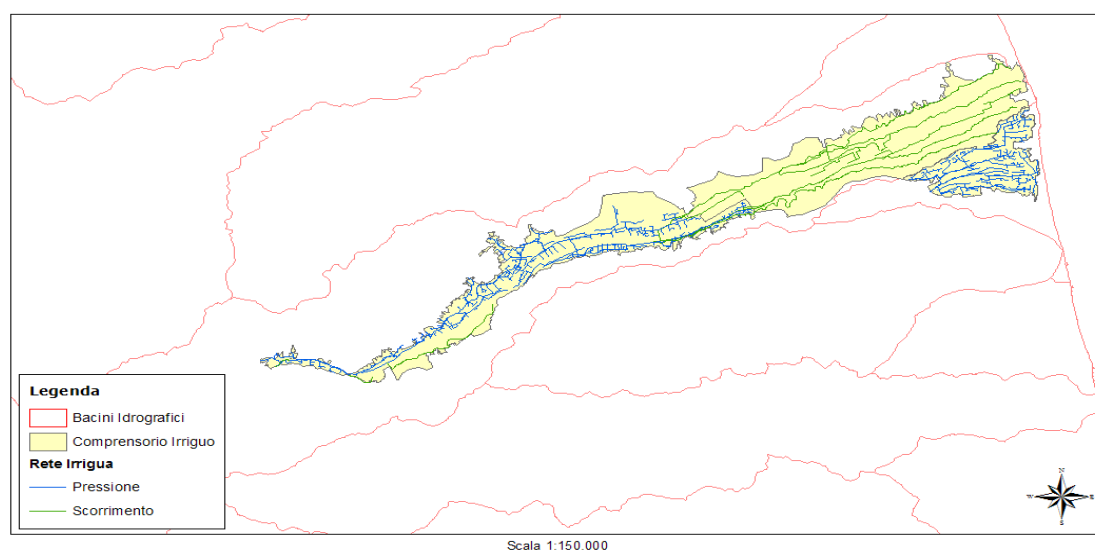
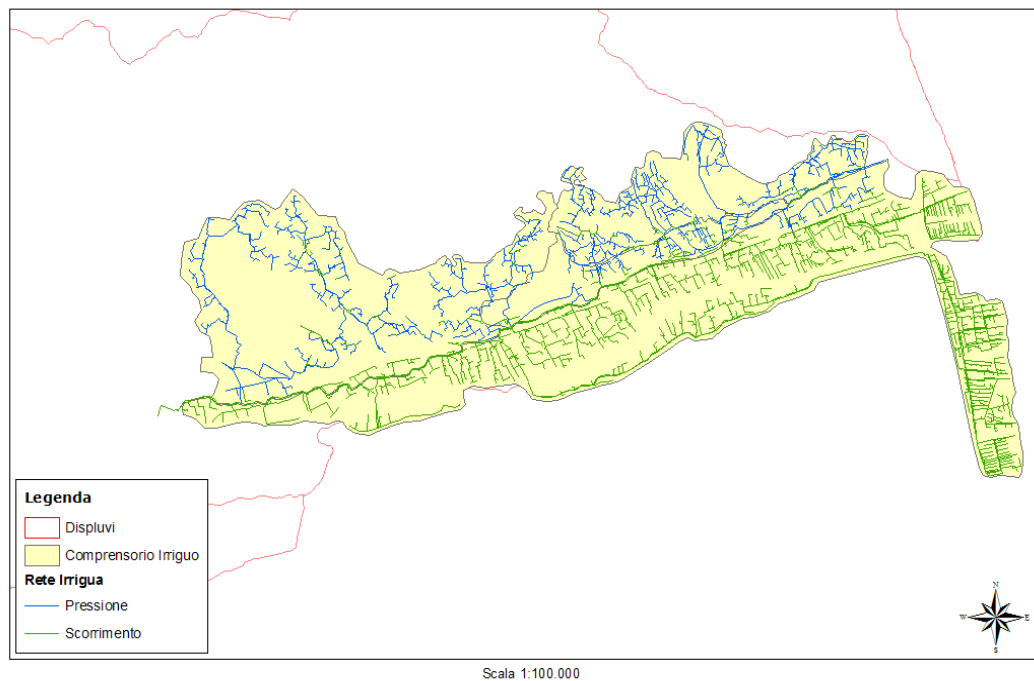
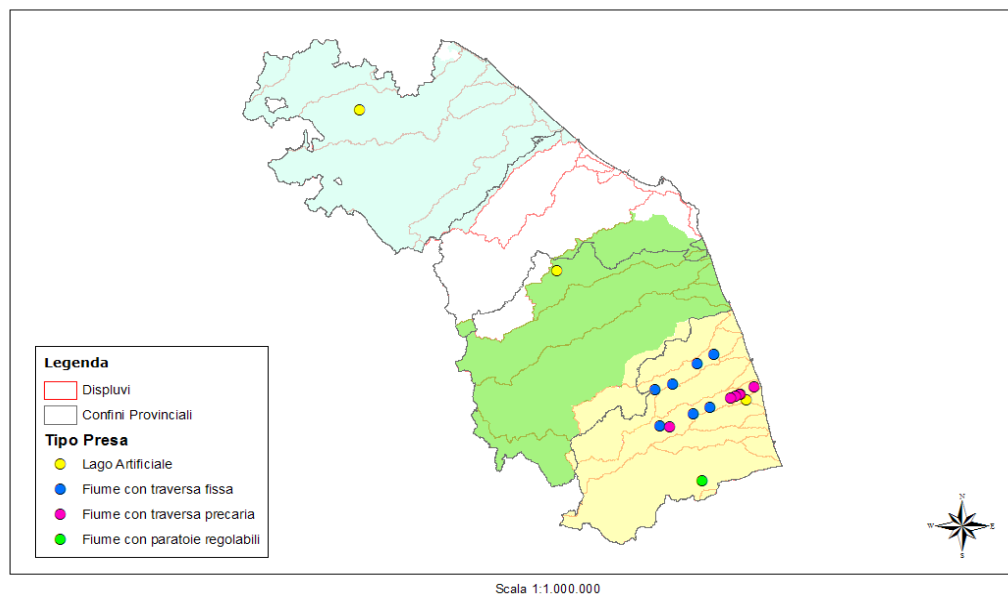


Fig.6 Tronto



In dettaglio nella **figura X** la tipologia delle fonti di approvvigionamento della rete irrigua.

Fig.X Tipologia Fonti di approvvigionamento



Gli schemi irrigui gestiti dai Consorzi si approvvigionano in gran parte da corsi d'acqua superficiali (fiumi Aso, Foglia, Tenna e Tronto) e in pochi casi da laghi artificiali (diga di Rio Canale, invaso di Castreccioni sul fiume Musone e laghetto collinare di S. Caterina); in nessun caso, invece, si effettuano prelievi da pozzi. Gli impianti irrigui collettivi presentano caratteristiche strutturali della rete disomogenee fra loro, anche in base all'anno di realizzazione e alla tipologia di materiali impiegati. La rete di adduzione è costituita per il 49% da condotte in pressione, per il 29% da canali chiusi/condotte a pelo e per il 22% da canali a cielo aperto; la rete secondaria, invece, è realizzata per il 57% con canali a cielo aperto, per il 24% con canali chiusi/condotte a pelo libero e per il restante 19% da condotte in pressione. Per quanto riguarda la rete di distribuzione rilevata, questa si sviluppa per lo più in pressione (67%) ma in alcuni casi sono presenti anche canali chiusi/condotte a pelo libero (26%) e a cielo aperto (8%).

Dal Rapporto emergono alcune criticità, sia di carattere strutturale che gestionale, comuni a tutti gli Enti irrigui e caratteristiche di questa regione, ma anche significative differenze tra i Consorzi marchigiani per quanto riguarda le dotazioni strutturali e le capacità gestionali, sia per le caratteristiche della rete, ma anche per i sistemi di irrigazione e gli esercizi irrigui. A livello strutturale, sono necessari interventi legati, in primo luogo, all'adeguamento di grandi invasi ad uso irriguo e delle reti irrigue. La rete è caratterizzata, nel caso di canali a cielo aperto in terra e nel caso dei canali chiusi e/o condotte a pelo libero da elevate perdite, che rendono auspicabile una conversione. Nei Distretti dotati di questa tipologia di rete, inoltre, è utilizzato ancora in modo prevalente lo scorrimento come sistema di irrigazione. La rete di distribuzione già in pressione (in alcuni casi con condotte in lamiera saldata, cemento amianto e PVC degli anni '70 e '80) evidenzia, comunque, bisogno di interventi di miglioramento.

La tutela quantitativa della risorsa idrica deve essere necessariamente attuata attraverso il risparmio della risorsa adottando azioni volte al miglioramento della gestione, riduzione degli sprechi e dei processi di degrado, prevedendo investimenti infrastrutturali nel settore irriguo, finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo di migliorare e razionalizzare la gestione e l'uso della risorsa.

Tali investimenti dovrebbero riguardare gli impianti di captazione, adduzione e distribuzione pubblici, per la trasformazione delle reti ormai obsolete, il completamento di impianti esistenti, la realizzazione di piccoli invasi collinari.

I primi risultati del sopracitato progetto interregionale "Monitoraggio dei Sistemi Irrigui nelle Regioni Centro Settentrionali" SIGRIA Marche, promosso dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali indicano che tali investimenti dovrebbero riguardare gli impianti di captazione, adduzione e distribuzione pubblici, per la trasformazione delle reti ormai obsolete, il completamento di impianti esistenti, la realizzazione di piccoli invasi collinari. Il passaggio ad esempio da condotte a pelo libero a condotte a pressione, garantisce una maggiore qualità delle acque distribuite, una maggiore efficienza nella distribuzione, una minor perdita di acqua per evapotraspirazione. La gestione unitaria e programmata della risorsa idrica da parte di soggetti pubblici (consorzi irrigui o di bonifica) comporta una gestione più razionale dell'acqua da parte degli utenti-agricoltori e una notevole riduzione del suo prelievo indiscriminato e non monitorato da altre fonti.

Per raggiungere l'obiettivo del risparmio idrico a livello degli impianti irrigui aziendali ed interaziendale è necessario sostenere la riconversione dei sistemi tenendo conto di metodi di irrigazione più efficienti, incentivando la diffusione di metodi a goccia e di microirrigazione, caratterizzati da elevata efficienza e quindi in grado di determinare un risparmio idrico ed energetico e conseguentemente una riduzione dei costi aziendali.

Infatti l'irrigazione localizzata sulla pianta consente: di lasciare asciutta l'interfila, di economizzare l'acqua e ridurre il diserbo per un più basso sviluppo di erbe infestanti; di eliminare le perdite d'acqua per evaporazione e percolazione; di non dilavare i trattamenti antiparassitari; di ridurre il rischio d'insorgenza di malattie crittogamiche, frequenti dopo le irrigazioni a pioggia, è evitata perché le foglie rimangono asciutte; di uniformare la distribuzione dell'acqua non essendo

condizionata da elementi come la pendenza il vento; di ridurre le spese di manodopera; di attuare gestioni irrigue per settori nel caso di carenze di risorse idriche; di ridurre i fenomeni di costipazione e fango; di minimizzare le fluttuazioni di umidità del suolo durante il ciclo irriguo; di non provocare la distruzione della struttura superficiale del suolo e la conseguente formazione della crosta; di bagnare la parte di suolo dove maggiore è la presenza delle radici delle piante.

Anche un'oculata ed attenta programmazione degli interventi irrigui a livello aziendale, realizzabile tramite un'informazione personalizzata dell'esatta determinazione dei fabbisogni irrigui, a partire da quelli agronomici delle colture, per conoscere le esigenze idriche delle colture e quindi individuare tempi e volumi d'adacquamento ottimali permette di conseguire un risparmio della risorsa.

In una logica di promozione di fonti di approvvigionamento alternative, per un uso efficiente dell'acqua e per l'abbattimento dei quantitativi utilizzati in agricoltura, potrebbe essere utile ricorrere all'impiego di acque reflue, utilizzabili, nel rispetto delle normative vigenti, dopo un adeguato trattamento in uscita da un impianto di depurazione.

Ai sensi di quanto stabilito nel Piano Strategico Nazionale, l'individuazione degli interventi da finanziare con i PSR va coordinata con quanto previsto negli strumenti di programmazione nazionale, in particolare tenendo presente che il Piano Irriguo Nazionale si concentrerà su interventi relativi a infrastrutture strategiche di più grande dimensione.