

L'agricoltura

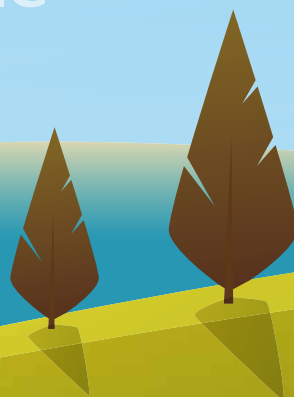
compatibile

con la **tutela**

dell'ambiente acquatico

e della **biodiversità**

nel Parco Nazionale
del Circeo



CIRCEO
PARCO NAZIONALE



**L'agricoltura compatibile con la tutela
dell'ambiente acquatico e della biodiversità
nel Parco Nazionale del Circeo**



CURA DEL BOOKLET

Ente PN del Circeo	Paolo Cassola - direttore Daniele Guarneri - ufficio Biodiversità Simonetta Dario - collaboratore agronomo
--------------------	--

REDAZIONE TESTI

Ente PN del Circeo	Paolo Cassola - direttore Daniele Guarneri Simonetta Dario
CREA-PB	Teresa Lettieri Danilo Marandola
ISPRA	Valter Bellucci Pietro Bianco Michele Catalano Susanna D'Antoni Michela Gori Luisa Nazzini Chiara Vicini

GRAFICA E IMPAGINAZIONE

Gabriella Monaco	MONACO ADV
------------------	------------

Ringraziamenti

Si ringraziano le aziende del territorio che hanno attivamente collaborato al progetto *Adempimenti connessi all'attuazione del PAN per l'uso sostenibile dei prodotti fotosanitari, relativamente alle aree individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar.*

SABAUDIA, Dicembre 2017

1. Le Zone Ramsar del Parco: aspetti naturali, specie e habitat tutelati, attività agricole e zootecnia, criticità rilevate

Il Parco Nazionale del Circeo insiste all'interno della Pianura Pontina. Istituito nel 1934, ma successivamente modificato nei suoi limiti perimetrali e ampliato nella sua estensione, interessa oggi una superficie di 8.874 ettari. Anche se relativamente poco esteso, è caratterizzato da una notevole varietà di ambienti e di biocenosi e, di conseguenza, una rilevante ricchezza in termini di entità floristiche e faunistiche.

Dal punto di vista fisiografico, il territorio del Parco è divisibile in 5 macroambienti:

- il cordone dunale costiero, lungo circa 25 chilometri e dinamicamente legato all'azione del mare, del vento, della vegetazione e, sempre più, delle trasformazioni antropiche, sia lungo costa che nell'interno e, soprattutto, lungo i corsi d'acqua che sfociano a nord del parco;
- i laghi retrodunali (Fogliano, Monaci, Caprolace e Paola), in passato collegati da vaste aree paludose e diversamente perimetrati (solo il Lago di Paola presenta ancora un perimetro naturale, caratterizzato dai numerosi "bracci" che penetrano nella duna antica verso l'interno);
- la duna antica, costituita dagli antichi depositi sabbiosi dunali risalenti a periodi in cui la linea di costa era più interna rispetto a quella attuale; in questi depositi, nel tempo, per effetto della morfologia di tipo dunale (porzioni rilevate o lestre e porzioni depresse o piscine), delle modificazioni dei regimi idrologici e dei livelli della falda e per effetto dei processi pedogenetici, si hanno limitati o significativi depositi di argille e limi, substrati che incidono sullo sviluppo delle attuali fitocenosi;
- il Promontorio del Circeo, anticamente un'isola, che raggiunge i 541 m di quota ed è caratterizzato da due versanti fortemente differenziati in termini di esposizione, tanto da essere stati ribattezzati Quarto freddo (il versante Nord) e Quarto caldo (il versante Sud), fattore che incide in maniera notevole sulla tipologia di comunità vegetali presenti;
- l'Isola di Zannone, distante circa 25 km dal Promontorio e prevalentemente costituita da rocce vulcaniche, con affioramenti sedimentari e metamorfici nell'estremità settentrionale; la scarsità di piogge e di suolo, l'azione del vento, la morfologia e gli effetti del disturbo antropico passato consentono, sulla porzione meridionale, lo sviluppo solo della macchia bassa, mentre sulla porzione settentrionale persiste una estesa boscaglia dominata dal leccio. Nell'ambito della Pianura Pontina sono stati identificati diversi nodi della Rete Natura 2000, rappresentati dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), rispettivamente istituiti ai sensi delle Direttive 92/43/CEE (Habitat) e 79/409/CEE (Uccelli). Per essere definito SIC

un territorio deve presentare uno o più habitat e/o una o più popolazioni di specie definite "di interesse comunitario" ed elencati negli Allegati I e II della Direttiva Habitat; mentre per essere definito ZPS un territorio deve presentare una o più popolazioni di specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Il Parco Nazionale del Circeo è interessato da due ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli Selvatici":

- la ZPS IT6040015 "Parco Nazionale del Circeo";
- la ZPS IT6040019 "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano".

Tutto il territorio del Parco Nazionale del Circeo – con l'eccezione di Zannone – rientra nella più vasta ZPS "IT6040015" Parco Nazionale del Circeo (22.165 ha).

Il Parco Nazionale del Circeo include ben 7 SIC (Siti di Importanza Comunitaria ora ZSC, Zone Speciali di Conservazione) di cui alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", a conferma dell'importanza naturalistica di questa porzione di territorio:

- IT6040012 SIC Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno (1.429 ha);
 - IT6040013 SIC Lago di Sabaudia (395 ha);
 - IT6040014 SIC Foresta demaniale del Circeo (3.007 ha);
 - IT6040016 SIC Promontorio del Circeo Quarto caldo (427 ha);
 - IT6040017 SIC Promontorio del Circeo Quarto freddo (464 ha);
 - IT6040018 SIC Dune del Circeo (441 ha).
- e il SIC IT6040020 "Isole di Palmarola e Zannone" (incluso parzialmente per la sola Isola di Zannone, per la superficie di 103 ha).

Il Parco Nazionale del Circeo racchiude al proprio interno anche quattro Zone Ramsar, cioè zone umide riconosciute di notevole importanza per la conservazione degli ecosistemi acquatici e, in particolare, degli uccelli migratori, in applicazione della Convenzione internazionale di Ramsar del 1971.

Le Zone Ramsar sono state designate con D.M. Agricoltura e Foreste 16 gennaio 1978 (G.U. 10.3.1978) "Dichiarazione del valore internazionale del complesso di zone umide denominate "Lago di Sabaudia", "Lago Monaci", "Lago di Caprolace", "Lago di Fogliano", per effetto della convenzione relativa alle zone umide di interesse internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar (Iran) il 2 febbraio 1971 e ratificata con decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448". In particolare, il comma 1 dell'art. 4 della Convenzione prevede che ciascuna Parte Contraente favorisca la conservazione delle zone umide e degli uccelli acquatici creandovi delle riserve naturali ed

assicurandone una adeguata protezione. Le Zone umide di importanza internazionale, presenti all'interno del perimetro del Parco del Circeo, identificano una serie di ambienti anche molto diversi tra di loro, con acqua dolce, salmastra o salata, quali laghi, fiumi, stagni, paludi, saline, torbiere, lagune ecc., di eccezionale valore naturalistico in forza della loro ricchezza biologica.

Le quattro Zone Ramsar sono legate ognuna ad uno dei laghi costieri e delle superfici circostanti, più o meno estese, interessate dal periodico impaludamento o comunque funzionali alla conservazione degli ecosistemi acquatici.

Tali Zone sono ufficialmente codificate come segue:

- Zona Ramsar 7IT011 Fogliano (395 ha);
- Zona Ramsar 7IT012 Monaci (94 ha);
- Zona Ramsar 7IT013 Caprolace (230 ha);
- Zona Ramsar 7IT014 Sabaudia (1.474 ha).

La dichiarazione di valore internazionale del complesso delle zone umide in esame - che, secondo la cartografia ufficiale pubblicata sulla G.U. n. 69 del 10 marzo 1978, si estende dalla costa marina verso monte sino a ricomprendere il Lago di Fogliano e i territori limitrofi (per un'estensione di 335 ettari circa), il Lago di Monaci e i territori limitrofi (per un'estensione di 94 ettari circa), il Lago di Caprolace e i territori limitrofi (per un'estensione di 229 ettari circa) e il Lago di Sa-

baudia e i territori limitrofi (per un'estensione di 1.474 ettari circa) - è motivato nel provvedimento legislativo in quanto:

- ritenuto ben rappresentativo, e per certi aspetti unico, dell'area biogeografia interessata;
- ritenuto esemplificativo di uno stadio significativo nell'ambito di variabilità sia della comunità animale, che di quella vegetale, che delle condizioni idromorfologiche;
- ritenuto prodotto e parte integrante di fenomeni geologici e fisiologici particolari, in quanto la loro formazione si deve al più vasto processo che ha trasformato una antica isola in promontorio;
- ospita regolarmente oltre 10.000 anatre e 10.000 folaghe;
- assolve un ruolo rilevante nella propria regione come habitat di animali (pesci) di notevole importanza economica;
- ritenuto molto importante per la ricerca scientifica ed è ben situato per facilitare lo studio e l'insegnamento, in particolare per la dimostrazione dei processi naturali ed autorregolatori di produzione, per la pianificazione e la sperimentazione di pratiche di gestione e di tecniche di sviluppo e di conservazione delle risorse naturali;
- è oggetto di programmi di ricerca, per la quale vi è un'altra potenzialità, mentre l'interesse e la partecipazione a tali programmi da parte del settore scientifico è incoraggiata il più possibile attraverso le strutture del Parco;
- offre al pubblico speciali opportunità di capire e apprezzare le zone umide, essendo aperta in tal senso ai visitatori





il cui afflusso è organizzato ed incoraggiato, anche a livello internazionale, attraverso le strutture del Parco Nazionale del Circeo;

- è in grado di essere effettivamente conservata e gestita, sia dal punto di vista fisico che da quello amministrativo, a causa della inclusione nel Parco Nazionale del Circeo. È quindi un impegno internazionale dell'Italia conservare le quattro zone Ramsar inserite nel Parco Nazionale secondo i



principi del "wise use" previsti dalla Convenzione di Ramsar del 1971, ovvero garantendo un elevato livello di naturalità e consentendo un uso sostenibile delle risorse che non sia in contraddizione con le finalità di conservazione del sito.

In questo contesto si collocano le attività agricole esercitate all'interno del perimetro del PNC che interessano circa il 18% della superficie totale del parco (1.540 ha).

Il comparto maggiormente rappresentato è quello dei seminativi con una superficie di circa 1.230 ha, pari all'80% seguito da prati stabili (215,32 ha) e colture permanenti (92,04 ha). Pur rappresentando, insieme a quello turistico, il settore più

importante nel determinare l'assetto del territorio del Parco Nazionale del Circeo, sconta una serie di criticità ancora non risolte nei rapporti con il Parco che possono essere sintetizzate come segue:

- la zootecnia, e in particolare il sistema bufalino, è concentrato nell'area dei laghi costieri, espropriati per pubblica utilità nel 1984 e tuttora in uso da parte degli originali agricoltori;
- l'importante presenza delle strutture serricole sul terri-



torio (nel Parco e intorno), con le conseguenze rilevanti dal punto di vista ambientale che ne derivano;

- il tema dello sviluppo dell'agricoltura biologica, prevista dalla legge quadro n.394/91 per le aree protette come agricoltura di maggiore vocazionalità per il territorio dei Parchi;
- lo sviluppo di marchi di origine e/o qualità e/o commerciali legati alla presenza del Parco;
- il possibile sviluppo dell'agriturismo, attraverso opportuni progetti di sistema.

I dati attualmente disponibili, infatti, mostrano una situazione di forte criticità. Le attuali pratiche di coltivazione consolida-

te stanno determinando una riduzione della biodiversità nelle aree coltivate con conseguenze anche sulla catena alimentare, in particolare dell'avifauna, per la riduzione di cibo e per la tossicità di alcuni vegetali soprattutto in talune fasi dei trattamenti.

Anche l'utilizzo dell'impianto a serra, impiegato in quantità massicce, ha determinato nel tempo importanti problemi legati anche al ciclo e alla qualità dell'acqua:

- forte impermeabilizzazione dei suoli e quindi scarso assorbimento delle acque meteoriche nel terreno per la ricarica delle falde;
- concentrazione delle acque meteoriche in punti non strutturati con conseguenti fenomeni di ruscellamento ed erosioni superficiali;
- accelerazione della corrivazione delle acque superficiali che confluiscono nei fossi di scolo concorrendo alla loro rapida saturazione;
- utilizzo di grandi quantità d'acqua prelevata da pozzi, quasi sempre non recuperate e riutilizzate, per lo sbrinamento delle serre nel periodo invernale.

La priorità per la gestione delle aree agricole ubicate all'interno del perimetro del PNC è la promozione di metodi produttivi capaci di garantire un corretto e minore impiego di prodotti fitosanitari e di tutte quelle pratiche capaci di contribuire a preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi e in grado di armonizzare biodiversità e agricoltura.



2. Il progetto

Il Piano d'Azione Nazionale (PAN-DM 22/01/2014), che stabilisce un quadro di misure per l'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari mirando alla tutela della salute umana, dell'ambiente e della biodiversità, prevede per queste aree misure per regolamentare l'uso di prodotti pericolosi per gli ecosistemi acquatici. Pertanto il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha affidato ad ISPRA un progetto, da svolgere in collaborazione con 6 enti gestori/competenti di Zone Ramsar, per valutare l'uso dei prodotti

fitosanitari, le criticità e le necessità delle aziende per realizzare un'agricoltura compatibile con la tutela della biodiversità e delle funzioni degli ecosistemi acquatici, fra cui quelli legati alla fornitura di acqua di buona qualità. Al progetto collabora anche il CREA, in particolare per l'individuazione delle misure dei Piani di Sviluppo Rurale (PSR), per lo sviluppo di un'agricoltura di qualità. Oltre alla Riserva Naturale/Zona Ramsar Lago di Mezzola-Pian di Spagna, le altre Zone Ramsar interessate dallo studio e le aree protette in cui ricadono sono: Lago di Nazzano detto La Meanella (Riserva Naturale Nazzano, Tevere-Farfa), Lago di Sabaudia e territori limitrofi (Parco nazionale del Circeo), Lago dell'Angitola (Parco Regionale delle Serre), Laghi di Murana, Preola e Gorghi Tondi (Riserva Naturale Integrale Lago Preola e Gorghi Tondi), Stagno di Cabras.



3. PN Circeo, Area Ramsar Lago di Sabaudia: risultati sull'attività di progetto

Le interviste sono state condotte coinvolgendo 11 aziende agricole, tra le più rappresentative del territorio, con dimensioni variabili da 0,5 a 77 ha di SAU. La SAU totale è risultata, per le porzioni di queste aziende con colture a pieno campo, pari a 209,70 ha, ripartiti nelle seguenti tipologie di coltivazioni:

Orticole 132,7 ha, Foraggere 32,00 ha, Altri seminativi 42,00 ha, Altro (Bambù) 3,00 ha.

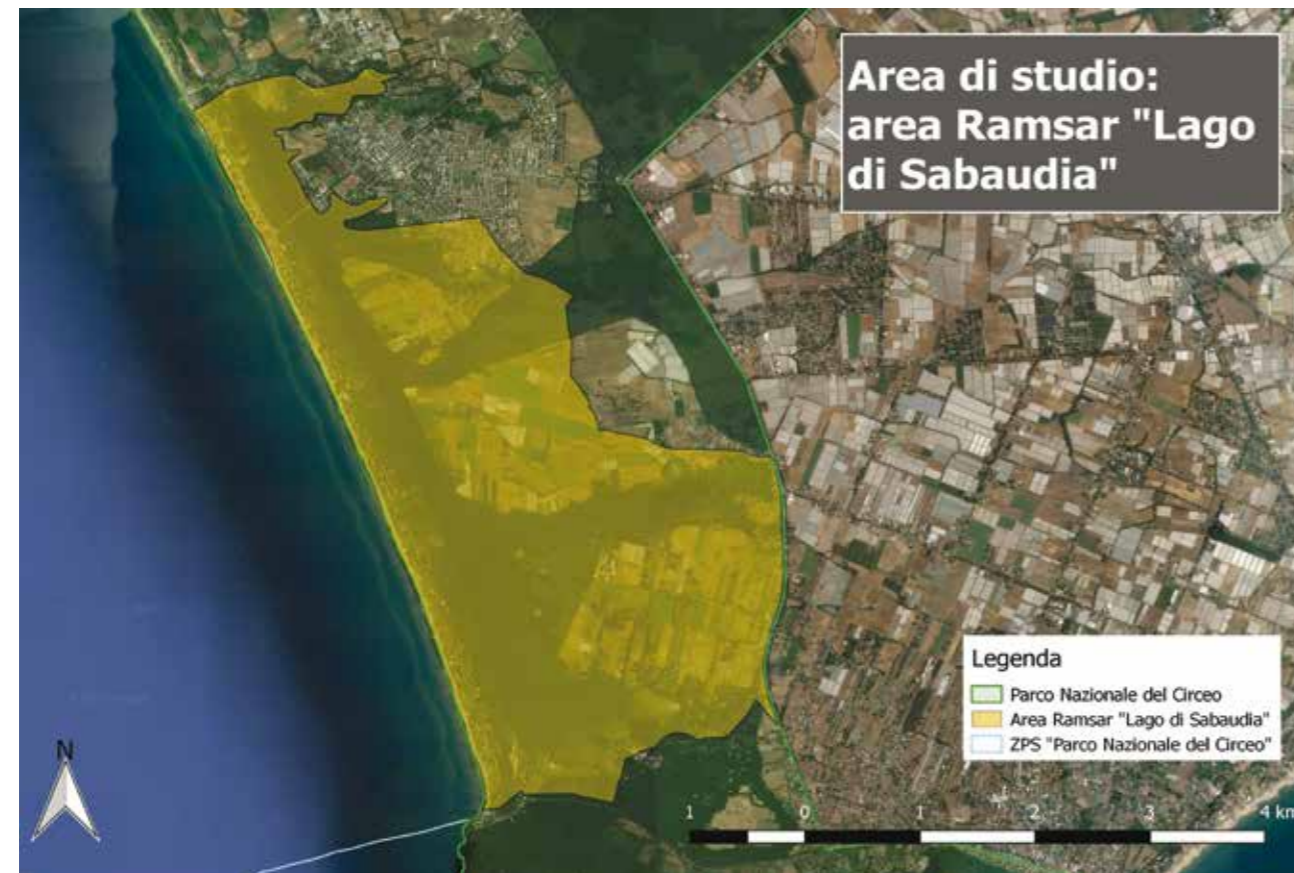
Per quanto riguarda le porzioni di SAU in colture protette (serre), delle stesse aziende, la superficie è risultata pari a complessivi 19,4 ha, ripartiti tra le seguenti colture: Orticole con 15,4 ha e da Vivaio per 4ha.

Relativamente alle certificazioni dei prodotti agricoli, solo un'azienda su undici, la più grande con 77 ha complessivi, ha contestualmente certificazione biologica, certificazione biodinamica e marchio aziendale, quattro aziende non hanno nessun tipo di certificazione, le rimanenti sei hanno una certificazione del tipo global gap - certificazione di processo sui prodotti.

I trattamenti fitosanitari vengono effettuati in tutte le aziende intervistate, sia in pieno campo, che in serra. Le principali fisiopatie segnalate dai conduttori sono: Afide, Mal Bianco, Mosca bianca delle serre, Oidio delle Solanacee, Oidio del carciofo, Peronospora, Ragnetto rosso comune.

I principali prodotti utilizzati dagli stessi sono: AFALON DS,

Infine, per ciò che riguarda la commercializzazione dei prodotti, la maggior parte delle aziende del campione utilizza i canali cooperativi e consorziali, oltre alla vendita ai grossisti. Solamente due aziende su 11 affiancano alle tipologie di vendita di cui sopra, la commercializzazione diretta presso la propria struttura aziendale.



CONFIDOR 200 O-TEQ, DECIS EVO, EPIK, LUNA DEVOTION, MANCOZEB, MELODY COMPACT WG, NI MROD, ORTIVA, PREVICUR, RELDAN 22, RIDOMIL GOLD, TEPPEKI, VERDRAM IDRO HI BIO.

Le Misure di mitigazione e quelle a favore della biodiversità, presenti nelle aziende coinvolte, riguardano principalmente la predisposizione e la conservazione di siepi e filari, di fasce inerbite non sfalciate, di stagni e piccole zone umide, di superfici boschive, di superfici a prato-pascolo, di strumenti e tecniche per la prevenzione danni da fauna.

In sette aziende, sulle undici intervistate, sono presenti fasce tampone protettive di larghezza variabile dai 3 ai 50 metri, realizzate tramite vegetazione spontanea e inerbimenti.

Per ciò che riguarda le attività connesse con la multifunzionalità agricola (agriturismo, agrinido, attività sociali, etc.) in nessuna delle aziende del campione intervistato sono presenti dette attività.

4. Parco Nazionale del Circeo: sensibilità di specie e habitat a prodotti fitosanitari

Per valutare la sensibilità ai prodotti fitosanitari (PF) delle specie animali presenti nella zona Ramsar sono state considerate 196 specie di vertebrati e 4 di invertebrati¹ alle quali è stato attribuito un punteggio di sensibilità incrociando le valutazioni effettuate da ISPRA (2015) e le valutazioni su pressioni e minacce presenti nel report ex art.17 della Direttiva Habitat ed ex art. 12 della Direttiva Uccelli (Genovesi et al, 2014; Nardelli et al, 2015). È stata evidenziata una sensibilità elevata ai PF per 64 di esse, di cui 60 sono uccelli, 2 anfibi (*Triturus carnifex* e *Bombina pachipus*), un rettile (*Emys orbicularis*) e una libellula (*Lindenia tetraphylla*).

1. I dati di presenza sono stati ottenuti dai formulari N2000 (aggiornati a maggio 2017) per i seguenti siti: SIC IT6040012 "Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno", SIC IT6040013 "Lago di Sabaudia", ZPS IT6040015 "Parco nazionale del Circeo"

Si tratta nella maggior parte dei casi di specie di considerevole interesse conservazionistico in quanto, oltre ad essere inserite negli Allegati della Direttiva Uccelli e della Direttiva Habitat, 8 (tra le 64) sono considerate in pericolo di estinzione (EN) e 21 sono considerate vulnerabili (VU) secondo la Lista Rossa dei vertebrati italiani (Rondinini et al, 2013).



Riguardo agli habitat, dei 24 presenti nella zona Ramsar del Parco ed elencati nell'allegato I della Direttiva Habitat, 23 sono risultati altamente sensibili ad almeno 3 delle 4 tipologie di PF considerate (erbicidi, fungicidi, insetticidi ed algicidi). Da sottolineare che per questi habitat, lo stato di conservazione (valutato per la bioregione mediterranea) è considerato "sfavorevole" o "inadeguato" (Genovesi et al, 2014).

5. Le previsioni del Piano del Parco in area Ramsar

Il Piano del Parco ha affrontato e propone un approccio di sistema alle attività agricole, consapevole che l'agricoltura gioca un ruolo complesso nel quadro dei servizi ecosistemici. Infatti, se da un lato l'agricoltura utilizza servizi ecosistemici a proprio vantaggio, dall'altro può anche restituire servizi alla società sotto forma di benefici pubblici. Tutta la Politica Agricola Comunitaria oggi riconosce pienamente il ruolo multifunzionale dell'agricoltura, prevedendo misure di sostegno dedicate a incentivare l'erogazione di queste funzioni ambientali possibili delle attività agricole. Al suo interno il Piano ha perciò individuato gli indirizzi e le azioni necessarie per favorire lo sviluppo e il consolidamento dei servizi ecosistemici che le attività agricole possono fornire allo scopo di garantire il mantenimento della biodiversità e il contestuale mantenimento della redditività delle stesse, come di seguito elencati:

- 1) il contesto agricolo come elemento strutturale e funzionale della rete ecologica;
- 2) la definizione di filiere di qualità locali, certificate o su cui avviare processi di certificazione, che possano mettere in rete produttori agricoli, ristorazione, alberghi, agriturismo, ecc...;

3) Il possibile sviluppo dell'agriturismo attraverso opportuni progetti di sistema.

4) la concessione del Marchio del Parco a prodotti e aziende quale elemento di identità, caratterizzazione e promozione;

5) per le aree dedite alla produzione bufalina, in accordo con gli operatori privati l'individuazione di una proposta che superi l'attuale complessa situazione parcellizzata delle aziende attraverso accordi di collaborazione cooperativa che, includendo l'uso del marchio del Parco, possano realizzare una filiera della trasformazione del latte prodotto in caseifici che garantiscano l'applicazione di protocolli di qualità;

6) per l'area del lago di Paola, in accordo con gli operatori privati la definizione di un progetto per le attività di ittiocoltura e miticoltura, attività definite storiche e strettamente legata al territorio (DDPP 2009), che possa anche comprendere iniziative di ittioturismo utilizzando valorizzando a tal fine gli immobili già presenti anche nelle aree limitrofe al lago.



Per le attività agricole intensive (colture protette) il Piano promuove la trasformazione di queste attività indirizzando le azioni verso la sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione delle tecnologie disponibili legate al risparmio di energia, acqua, l'applicazione dei disciplinari di produzione integrata, la riduzione dell'uso delle concimazioni minerali lavorando con i produttori agricoli per promuovere un progetto di delocalizzazione delle strutture serricole evitando le aree maggiormente sensibili e delicate dal punto di vista ambientale.

Lo sviluppo dell'agricoltura biologica è prevista e sostenuta dalla legge quadro n. 394/91 per le aree protette come tipologia di agricoltura più idonea ad aree Parco.

Ad oggi i parchi italiani ospitano quasi 250 mila imprese agricole e attraggono oltre 100 milioni di turisti ogni anno, per un fatturato che si aggira sui 12 miliardi di euro. Si tratta di un capitale naturale di straordinaria importanza su cui puntare per creare lavoro qualificato e valorizzare i territori. Attualmente nell'area del Parco esistono alcune significative realtà che utilizzavano tecniche di coltivazione basate sui principi dell'agricoltura biologica e dell'agricoltura biodinamica che

possono rappresentare esempi di “buone pratiche” da riprodurre in altre aziende.

Le azioni previste all'interno del piano del parco e indirizzate ad aumentare la compatibilità ambientale delle attività di coltivazione sia in pieno campo che in serra sono le seguenti:

- per l'area di produzione intensiva la valorizzazione delle esperienze positive già esistenti anche in relazione alle produzioni per il mercato europeo attraverso la verifica di applicazione degli specifici disciplinari già adottati dagli operatori;
- in accordo con i produttori, la definizione di una modalità progressiva che possa portare ad un aumento delle produzioni biologiche o possa stabilire i termini per realizzare produzioni biodinamiche o comunque possa promuovere altre forme di certificazioni di qualità (ovvero qualità di prodotto e/o processo);
- la definizione del rapporto ottimale che deve esistere tra le colture in serra e quelle in campo libero tenendo in considerazione le esigenze delle singole aziende in relazione all'estensione dei terreni appartenenti a ciascuna di essa;
- la promozione di una sostenibilità energetica delle aziende attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili accompagnando con specifica progettualità sostenuta dal Parco.
- la attenta gestione degli emungimenti, dell'utilizzo e delle ricadute sulla qualità delle acque;
- la gestione del ciclo dei rifiuti in azienda;
- la definizione dei termini per lo sviluppo delle attività agrituristiche anche in relazione alla promozione delle aree archeologiche diffusamente presenti all'intero del perimetro del Parco Nazionale del Circeo.



Tutto questo si concretizza nella creazione di una filiera agricola sostenibile con coltivazioni in serra ed in campo: entro il 2026 si intende definire ed attuare un accordo agro-ambientale d'area per la sostenibilità delle produzioni agricole in serra ed in pieno campo nel territorio del Parco, con almeno il 50% della SAU certificata in agricoltura biologica.

6. Gestione agronomica sostenibile delle colture dell'area protetta

Gli strumenti a disposizione dell'agricoltura rappresentati nel PAN, e finalizzati al contenimento nell'uso dei prodotti fitosanitari fino alla loro sostituzione con misure di controllo biologico, restituiscono agli operatori del settore l'indiscutibile ruolo di protagonisti in un processo di cambiamento che garantisca sicurezza agli utilizzatori, all'ambiente e ai consumatori. Il PAN, infatti, pur indicando metodi e obiettivi in materia di uso sostenibile dei fitofarmaci sottolinea l'importanza di quelle tecniche agronomiche rispettose dell'ambiente, nonché innovative, che consentono di abbattere notevolmente le soglie di rischio delle avversità delle piante mantenendo i parassiti al di sotto dei limiti di tolleranza. L'agricoltura biologica è quella che maggiormente è in grado di incrementare la compatibilità delle pratiche agricole con gli ecosistemi delle diverse aree protette, con particolare riferimento alla difesa della biodiversità, alla riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici, al contenimento dell'erosione, alla salvaguardia della fertilità dei suoli. Per la loro stessa natura le aree protette si prestano a interventi sperimentali di agricoltura biologica, di valorizzazione delle cultivar locali, in equilibrio con le condizioni pedologiche e climatiche locali. Per quanto riguarda la difesa integrata, si riconosce alla gestione agronomica (all. III della direttiva 2009/128/CE), il ruolo altrettanto fondamentale di difesa al quale affidare l'obiettivo di sostenibilità ambientale ottemperando contemporaneamente alle finalità produttive. Tale aspetto classifica ogni fase del processo di produzione come un tassello sul quale adoperarsi per ridurre l'incidenza di fattori che possono innescare eventuali patologie. Rimane inteso, tuttavia che, per le caratteristiche del sistema all'interno del quale ci si trova ad operare, l'integrazione di tutte le misure a disposizione si rende indispensabile ai fini del contenimento delle popolazioni di organismi dannosi e quindi della riduzione nell'uso dei prodotti fitosanitari e dell'affidabilità delle operazioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi produttivi e di tutela ambientale. Altro aspetto, tutt'altro che secondario, risiede nell'innovazione tecnologica in agricoltura, che può sostenere e rispondere ai fabbisogni del binomio produttività-sostenibilità del settore primario integrandosi nel processo produttivo agricolo. Trattandosi di tecnologie è evidente che i processi sono in continuo aggiornamento e avanzamento per ciascuna delle filiere produttive ed oltre a sostenere l'agricoltore in tutte le fasi di produzione, consente di ottimizzare tutte le risorse impiegate attraverso interventi attuati nel momento più opportuno, con il mezzo tecnico più adeguato, la giusta dose sebbene la diffusione dell'innovazione su larga scala trovi ancora delle difficoltà, stante l'applicazione delle misure delle Linee Guida del PAN.

LAVORAZIONI

Eliminare completamente l'aratura con l'obiettivo di ridurre il numero, l'intensità e la profondità delle lavorazioni rappresenta uno dei metodi utili al contenimento dei trattamenti fitosanitari. Il metodo della semina diretta o semina su sodo o non lavorazione, prevede l'abolizione di qualsiasi tipo di intervento sul terreno prima della semina compreso il semplice rimescolamento degli strati superficiali del terreno.

Il posizionamento del seme viene garantito da macchine seminatrici adeguate, in presenza di residui colturali, a depositarlo e ricoprirlo. La graduale riduzione delle lavorazioni fino ad arrivare al “no tillage” quando abbinato in maniera continuativa alla diversificazione colturale e alla copertura del suolo definisce la cosiddetta “agricoltura conservativa” che migliorando la fertilità del suolo, la struttura del terreno, conservando la sostanza organica e avvantaggiandosi delle colture in rotazione che sviluppano la naturale infiltrazione dell'acqua, determina il verificarsi di quelle condizioni che aumentano l'efficienza della fertilizzazione (soprattutto l'uso degli effluenti zootecnici) e il controllo nell'uso dei fitofarmaci, tra quelle di immediato interesse.

Per quanto concerne le lavorazioni eseguite durante il ciclo produttivo, molte di queste consistono in interventi distinti in meccanici e manuali (efficaci ma molto onerosi). Il macchinario idoneo alla rimozione delle infestanti dipende dalla coltura presente, tuttavia l'uso implica effetti diversi sugli organismi del terreno, sulla sua struttura e sulla sostanza organica.



Semina

La semina rappresenta una pratica colturale in grado di assolvere preventivamente alla gestione delle piante spontanee attraverso la tecnica della falsa semina. Il principio risiede nel creare le condizioni ottimali per una semina regolare (preparazione del letto di semina ed eventuali irrigazione in assenza

di precipitazioni) senza depositare il seme stesso, lasciando che la germinazione degli organi di propagazione delle infestanti avvenga prima che la coltura occupi il campo. Allo stadio di prime foglie vere (cotiledoni) si interviene con una lavorazione per asportare le piantine, senza rimescolare gli strati superficiali che diversamente riporterebbe altri semi in superficie. La semina delle cover-crops, rappresenta un altro metodo, da attuare nei mesi in cui il terreno rimane nudo, con una coltura non necessariamente da destinare alla raccolta, indicato per la gestione delle infestanti (ma anche per ridurre l'erosione del terreno, aumentare la sostanza organica ed il tenore di azoto nel terreno nel caso in cui si trattasse di leguminose). La presenza di tali colture limita la germinazione e la diffusione di infestanti in assenza di colture in atto, sfruttando il potere inibitore di alcune piante, come la segale, che sviluppano sostanze allelopatiche. Su orticole (zucchino) è stato osservato che una cover crops di orzo allestata con rullo sagomato a fine periodo rappresenta una interessante alternativa al sovescio grazie alla formazione di biomassa che svolge funzioni di pacciamatura naturale sulla superficie interessata (CRA ORA Monsanpolo AP). In merito alla semente impiegata, i parametri che vanno tenuti in considerazione si indentificano nella: 1. purezza, che contribuisce a diminuire la banca semi presente nel terreno grazie al minore quantitativo di semi estranei, Misura I6 LG) a garanzia di una riduzione della flora potenziale; scelta varietale, assolutamente discriminante per il contenimento delle malerbe anche in termini di resistenza e tolleranza alle stesse; epoca di semina/trapianto e

qualitativo sia quantitativo. La concia delle sementi rappresenta un metodo per prevenire e gestire le malattie, soprattutto le fungine, tuttavia, da prove di campo è emerso che la rotazione rimane il metodo che mantiene il potenziale produttivo e non richiede né insetticidi alla semina né seme conciato. Nel caso delle orticole, una strategia utile consiste nel sostituire la semina con il trapianto poiché la coltura si avvantaggia di un anticipo di sviluppo rispetto alle erbe infestanti. Alcune cover-crops possono essere utilizzate, per la pacciamatura "vivente" come il *Trifolium repens*, l'*ambiguum* e il *subterraneum* capaci di competere efficacemente con le infestanti, oltre a migliorare altri importanti aspetti del suolo (fertilità, ricchezza in azoto organico). Tutt'altro che marginale è la pratica della consociazione che si basa sul concetto che ad una maggiore biodiversità corrisponde un migliore equilibrio e quindi un ambiente sfavorevole allo sviluppo dei parassiti delle piante.



Rotazione colturale e avvicendamento

La rotazione colturale riveste una importanza rilevante nel controllo delle infestanti e dei problemi fitosanitari, oltre ad incidere sul miglioramento della fertilità per numerosi motivi. L'avvicendamento di specie diverse diminuisce la carica di semi infestanti o di altri organi riproduttivi delle stesse, sia per le lavorazioni di preparazione del terreno che di volta in volta sono richiesti, sia per il periodo e le tecniche connesse alle esigenze della coltivazione, riuscendo a colpire infestanti sempre diverse.

Le conseguenze si avvertono soprattutto a carico della produzione di seme che diminuisce sensibilmente riducendo la presenza nel ciclo colturale successivo.

Tuttavia, anche il diverso grado di competizione tra coltura ed infestanti in termini di luce, acqua e sostanze nutritive ne limita lo sviluppo. In sostanza, uno dei principi che regola la fertilità di un suolo risiede nella progettazione del controllo delle infestanti alla stregua di qualsiasi altra pratica agricola che concorre alla gestione della produzione stessa.

Per questo la conoscenza dell'assortimento delle piante spontanee presenti nei coltivi, del loro ciclo e soprattutto delle modalità di propagazione rappresenta un aspetto fondamentale quanto quello relativo alla coltivazione praticata perché favorisce le scelte più opportune sull'avvicendamento destinato spesso, anche ad una bonifica del terreno da determinate specie infestanti.

Concimazione

Il grado di fertilità di un terreno rappresenta un elemento conoscitivo di fondamentale importanza ai fini della difesa potendo condizionare lo sviluppo sia delle piante infestanti, sia delle patologie legate a determinate condizioni ambientali. Conoscere le reali esigenze delle colture presenti e la loro morfologia, soprattutto a livello radicale, determina i fabbisogni da soddisfare evitando di instaurare condizioni di crisi nutrizionale rispetto alle quali le infestanti riescono ad essere più competitive sottraendole alla coltura. Quindi, la

distribuzione frazionata in funzione dello stadio fenologico e la localizzazione dei nutrienti solo nella fila di semina rappresentano le due operazioni fondamentali che pongono la coltura nelle condizioni più adeguate allo svolgimento del suo ciclo colturale. A tal proposito la pratica del sovescio, risultando migliorativa della fertilità del suolo a livello fisico, biologico e chimico, esercita la funzione di contenimento dei parassiti delle piante coltivate, offrendo anche una valida alternativa all'uso del letame. Il piano di concimazione, a tal proposito, rappresenta il documento tecnico che supporta l'agricoltore nelle scelte di concimazione per le informazioni indispensabili.

Irrigazione

Anche nel caso dell'irrigazione è necessario che il fabbisogno idrico della coltura venga soddisfatto evitando di superare la capacità di campo e impedendo che la coltura si trovi ad affrontare condizioni di stress da carenza idrica, sia per impedire lo sviluppo di avversità sia per contenere la lisciviazione dei nutrienti (vedasi concimazione) tra i vari obiettivi. Alla stregua della concimazione è indispensabile la conoscenza dei parametri utili che risultano determinanti anche nel caso in cui la somministrazione di acqua non sia continua. Non meno importante, ai nostri fini, la scelta della tecnica di distribuzione irrigua, tenendo presente che laddove attuabile, la fertirrigazione rappresenta il metodo che migliora sia l'efficienza dei



fertilizzanti che dell'acqua distribuita con abbattimento del fenomeno della lisciviazione. L'influenza dell'irrigazione sulla propagazione delle infestanti viene esercitata in vari modi, a partire dalla diffusione dei semi provenienti dai fossi e dai canali alla stimolazione della germinazione, particolarmente evidente con gli inerbimenti. Le necessità in termini d'acqua delle malerbe risultano, al pari dei nutrienti, inferiori a quelle della coltura per cui la loro sopravvivenza non è sempre compromessa da una situazione di carenza. Il ricorso a tecniche di irrigazione localizzata diminuisce la pressione competitiva esercitata dalle specie infestanti presenti nell'interfila.

Potatura

Oltre agli obiettivi prioritari di regolazione della produttività e redditività, la potatura rappresenta il metodo per contenere le avversità in termini generali, operando molto spesso una vera e propria "bonifica", più efficace dei trattamenti con prodotti fitosanitari specifici. Limitare l'incidenza delle future infezioni attraverso l'asportazione e la distruzione di organi colpiti da funghi o attaccati da insetti rappresenta un'ottima difesa preventiva, spesso l'unica, non disponendo di prodotti curativi per alcune patologie. A questa pratica compete spesso la funzione di ridurre la presenza dei parassiti delle piante oltre la funzione di ringiovanire/rinforzare aumentandone la sua resistenza. La prevenzione della diffusione di organismi nocivi risiede anche nell'adozione delle misure igieniche di pulizia delle attrezzature usate.

Introduzione di siepi e bordure

Valorizzare la biodiversità vegetale e animale significa promuovere una serie di azioni di natura preventiva finalizzate ad evitare l'instaurarsi delle condizioni che determinano gli incrementi demografici delle popolazioni di insetti dannosi, sia che si tratti di agricoltura biologica che integrata. La salvaguardia e la tutela di piante, siepi e aree non destinate alla coltivazione identifica una strategia che affida alle piante non coltivate il compito di favorire la moltiplicazione di insetti predatori e parassitoidi utili per la lotta contro i fitofagi, sostenuta peraltro, da pratiche agronomiche come la rotazione, l'avvicendamento e le consociazioni, utili alla alimentazione e riproduzione degli insetti utili. Quindi, siepi, bordure, boschetti, incolti rappresentano quelle strutture ecologiche che svolgono una funzione paesaggistica ed ambientale proprio per la funzione rifugio di flora e fauna, di riequilibrio ecologico tutelate da precise regolamentazioni. In alcune circostanze possono essere utilizzate anche per "distrarre" i fitofagi dannosi per spostarli dalle colture attraverso le piante trappola o lo sfalcio di erbacee in periodi mirati. Per la scelta delle specie da utilizzare a tal fine si rimanda alla Misura 16 delle Linee Guida.

Controllo non chimico delle avversità

L'uso di mezzi biologici, agronomici, fisici e meccanici consente il controllo non chimico delle avversità. Per la loro sostenibilità, specificità e modalità i mezzi biologici puntano a favorire lo sviluppo degli organismi utili alle colture presenti naturalmente nell'ecosistema ma anche degli antagonisti biologici introdotti dall'uomo. Oltre alle piante resistenti/tolleranti, i mezzi biologici si distinguono in antagonisti degli insetti e dei funghi. I primi svolgono funzione predatrice a carico degli insetti dannosi per le piante, come le coccinelle per gli afidi, mentre i secondi comprendono altri funghi, come quelli micorrizici e quelli non micorrizici del genere *Trichoderma*.



7. Le Misure Agroambientali nel Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 del Lazio

Il tema dell'agro-ambiente e le sue connessioni con i cambiamenti climatici in atto è stato recepito nel Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Lazio con una serie di misure che concorrono direttamente ed indirettamente al conseguimento degli obiettivi previsti dal PAN svolgendo un'azione di sostegno orizzontale, verticale e trasversale in funzione delle priorità e dei fabbisogni individuati. Il distinguo tra misure dirette e indirette risiede nella tipologia di strategia e operazione promossa per raggiungere l'obiettivo prefissato, quindi, mentre le misure 10, 11, 12 e 4 (e le specifiche sottomisure e operazioni) contengono gli strumenti costruiti specificatamente e prioritariamente per le finalità previste, le misure 1, 2, 3 e 16 concorrono al suo raggiungimento lavorando su una tipologia di sostegno utile sebbene non mirata all'obiettivo specifico. Di seguito, quindi, vengono riportate le misure adottate dal PSR 2014-2020 della Regione Lazio limitando la descrizione agli aspetti generali e rimandando alla consultazione del Piano per tutti i dettagli connessi all'azione specifica.

MISURA I PAGAMENTI AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI

La promozione della crescita sostenibile attraverso la valorizzazione del ruolo svolto dalle attività agricole zootecniche e forestali ai fini della protezione del suolo, della tutela delle risorse idriche e della biodiversità, dell'incremento del tenore di sostanza organica nei suoli, della mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, si avvantaggia dei

metodi di produzione agricola compatibili sotto il profilo ecologico e ambientale. I pagamenti agro-climatico-ambientali sono indirizzati a incentivare lo sviluppo sostenibile ottemperando, nel contempo, alla richiesta di servizi ambientali da parte della società, sostenendo l'applicazione di pratiche agricole rispettose dell'ecosistema, estensive, eco-compatibili e possibilmente prive, ove pertinente con gli impegni, dei fertilizzanti di sintesi. La sottomisura 10.1 "Pagamenti per impegni agro-climatico-ambientali", si articola in una serie di operazioni che rispondono ai fabbisogni individuati per aree tematiche prioritarie: 10.1.1 "Inerbimento degli impianti arborei"; 10.1.2 "Adozione di vegetazione di copertura annuale sulle superfici a seminativo"; 10.1.3 "Conversione dei seminativi in prati, prati-pascoli e pascoli"; 10.1.4 "Conservazione della sostanza organica del suolo"; 10.1.5 "Tecnica di agricoltura conservativa"; 10.1.7 "Coltivazioni a perdere"; 10.1.8 "Conservazione in azienda e in situ della biodiversità agraria vegetale"; 10.1.9 "Conservazione in azienda, in situ o ex situ, della biodiversità agraria animale".

OPERAZIONE 10.1.1 Inerbimento degli impianti arborei

Il mantenimento di un cotico erboso permanente sia nelle interfile che sulle file dell'impianto arboreo può essere perseguito con la semina di colture erbacee poliennali monofite o polifite e tramite la gestione della vegetazione erbacea seminata e spontanea, con l'obbligo di garantire la completa e permanente copertura della superficie per tutta la durata dell'impegno stesso, salvo l'eventuale espanto dell'arboreto; sia nelle interfile che sulla fila, nell'ambito della superficie

assoggettata ad impegno e per tutta la durata dello stesso (5 anni), permane il divieto di utilizzo di diserbanti chimici. Il premio, per ettaro di superficie impegnata, determinato sulla base dei costi aggiuntivi e dei mancati guadagni, rispetto alla pratica ordinaria che rispetta la baseline, è cumulabile, sulla medesima superficie, con le seguenti tipologie di operazioni: 10.1.8 "Conservazione della biodiversità agraria vegetale"; 10.1.9 "Conservazione della biodiversità agraria animale"; 11.1.1 "Conversione a pratiche e metodi di agricoltura biologica"; 11.2.1 "Mantenimento di pratiche e metodi di agricoltura biologica"; con la Misura 14, "Benessere degli animali". È incompatibile con la Misura 13, "Pagamenti per indennità in zone svantaggiate".

OPERAZIONE 10.1.2 Adozione di vegetazione di copertura annuale sulle superfici a seminativo

L'operazione, per un periodo di 5 anni, prevede il rispetto dei seguenti impegni: mantenimento sulle superfici a seminativo di una idonea copertura vegetale del terreno, nel periodo tra il 15 settembre e il 15 marzo dell'anno successivo, da realizzarsi attraverso la semina di colture intercalari erbacee, in purezza o miscuglio; esecuzione delle lavorazioni per la semina/trapianto della coltura che segue la coltura di copertura invernale, non prima del 15 marzo di ogni anno; divieto di utilizzo di fertilizzanti e concimi di sintesi chimica, di prodotti fitosanitari e diserbanti chimici sulla coltura nel periodo di coltura vegetale; interrimento della vegetazione della coltura di copertura prima della semina/trapianto della coltura principale successiva. Si applica esclusivamente sulle superfici a seminativo, ad eccezione di quelle ricadenti nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati - ZVN. Il sostegno, determinato sulla base dei costi aggiuntivi e dei mancati guadagni rispetto alla pratica ordinaria che rispetta la baseline, per un periodo di cinque anni, è cumulabile, sulla medesima superficie, con le seguenti tipologie di operazioni: 10.1.8 "Conservazione della biodiversità agraria vegetale"; 10.1.9 "Conservazione della biodiversità agraria animale"; con la Misura 14 "Benessere degli animali". È incompatibile con la Misura 11 "Agricoltura biologica" e con la Misura 13 "Pagamenti per indennità in zone svantaggiate".

OPERAZIONE 10.1.3 Conversione dei seminativi in prati, prati-pascoli e pascoli

Gli impegni previsti dall'operazione, per un periodo di 5 anni, sulle superfici a seminativo consistono in: conversione ex-novo, sulla superficie assoggettata a impegno, di seminativi in prati permanenti, prati-pascoli e pascoli permanenti per

l'intera durata quinquennale dell'impegno (la superficie convertita non potrà, nel quinquennio di riferimento, essere inclusa nelle ordinarie rotazioni colturali praticate in azienda e che, pertanto, tali superfici siano classificate secondo la definizione dell'articolo 4 del Regolamento UE 1307/2013; inoltre, alla presentazione della domanda, dovrà essere rappresentata da un seminativo avvicendato inserito, nel quinquennio precedente, nelle ordinarie rotazioni colturali e che, per tale periodo la stessa superficie, per almeno due annate agrarie, sia stata destinata alla coltivazione di una coltura seminativa ricompresa tra quelle incluse nei regimi di sostegno riportati nell'Allegato I del Regolamento UE 1307/2013); divieto di utilizzo di fertilizzanti e concimi di sintesi chimica, di prodotti fitosanitari e diserbanti sulla superficie oggetto di impegno; obbligo di effettuare il pascolamento e/o eseguire gli interventi di fienagione, raccolta e stoccaggio del foraggio. Il sostegno, per ettaro di superficie, è determinato sulla base dei costi aggiuntivi e dei mancati guadagni rispetto alla pratica ordinaria che rispetta la baseline, ed è cumulabile, sulla medesima superficie, con le seguenti operazioni: 10.1.8 "Conservazione della biodiversità agraria vegetale"; 10.1.9 "Conservazione della biodiversità agraria animale"; con la Misura 14, "Benessere degli animali". È incompatibile con la Misura 13 "Pagamenti per indennità in zone svantaggiate". Nella stessa azienda, ma su superfici diverse, il sostegno di questa operazione è compatibile con la Misura 11 "Agricoltura biologica".

OPERAZIONE 10.1.4 Conservazione della sostanza organica del suolo

Gli impegni per un periodo di 5 anni, da applicare sulle superfici a seminativo e sulle superfici arboree dell'intero territorio regionale ad esclusione delle superfici coltivate a leguminose, prevedono di: effettuare la "fertilizzazione azotata organica" (eliminazione totale dell'azoto minerale in azienda) secondo un piano di fertilizzazione che, su tutta la superficie aziendale, impieghi esclusivamente sostanza organica di pregio, derivante da uno o più dei prodotti indicati nel documento e secondo le disposizioni specificate; predisporre obbligatoriamente un piano di fertilizzazione da elaborare sulla base delle asportazioni e delle dotazioni e da redigere secondo specifica analisi del terreno, entro il primo anno del periodo di impegno (dovrà essere determinato il livello medio di sostanza organica presente nel terreno, con indicazione dei fertilizzanti, delle dosi, delle modalità di impiego, con i quantitativi minimi di fertilizzante o ammendante da distribuire per ciascun anno di impegno). Il premio per ettaro di superficie impegnata, determinato sulla base dei costi aggiuntivi e dei mancati guadagni,



rispetto alla pratica ordinaria che rispetta la baseline, è cumulabile, sulla medesima superficie, con le seguenti operazioni: 10.1.8 “Conservazione della biodiversità agraria vegetale”; 10.1.9 “Conservazione della biodiversità agraria animale”; con la Misura 14 “Benessere degli animali”. È incompatibile con la Misura 11 “Agricoltura biologica” e con la Misura 13 “Pagamenti per indennità in zone svantaggiate”.

OPERAZIONE 10.1.5 **Tecniche di agricoltura conservativa**

L'operazione, applicabile sulle superfici a seminativo dell'intero territorio regionale per un periodo di 5 anni, prevede l'adesione ai seguenti impegni: divieto di aratura e adozione, sulla superficie oggetto di impegno, delle tecniche di minima lavorazione o di non lavorazione (no tillage), quest'ultima abbinata alla semina su sodo; trinciatura dei residui colturali della coltura seminativa principale, nel caso del mais; mantenimento in loco delle stoppie delle colture seminatrici principali e sostegno alla crescita di essenze erbacee spontanee, al fine di costituire uno strato di materiale vegetale sul suolo a scopo protettivo; divieto di coltivare una stessa coltura per più di due annate agrarie, comunque non consecutive, sulla stessa particella (per quanto riguarda la successione colturale, nel quinquennio di impegno); obbligo di predisporre un piano di fertilizzazione del terreno da elaborare sulla base delle asportazioni e delle dotazioni e da redigere secondo una specifica analisi del terreno, entro il primo anno del periodo di impegno. In ogni caso la concimazione azotata non può oltrepas-

sare i limiti fissati per ciascuna coltura (come indicati nella tabella di riferimento) e deve comportare una riduzione di fertilizzazione, benché non remunerata. Il sostegno è cumulabile, sulla medesima superficie, con le seguenti operazioni: 10.1.8 “Conservazione della biodiversità agraria vegetale”; 10.1.9 “Conservazione della biodiversità agraria animale”; con la Misura 14, “Benessere degli animali”. È incompatibile con la Misura 11 “Agricoltura biologica” e con la Misura 13 “Pagamenti per indennità in zone svantaggiate”.

OPERAZIONE 10.1.7 **Coltivazioni a perdere**

Gli impegni da rispettare, sulle superfici a seminativo dell'intero territorio regionale, per un periodo di 5 anni, prevedono: coltivazione a perdere, ossia colture da destinare all'alimentazione naturale della fauna selvatica, da ripetere per l'intera durata dell'impegno, consociando almeno due delle seguenti specie: sorgo, saggina, miglio, panico, girasole, vecchia, grano, orzo. La coltivazione a perdere non può essere né reimpiegata per le attività produttive aziendali, né commercializzata, in quanto è finalizzata alla conservazione e la valorizzazione della biodiversità, con particolare riferimento agli uccelli selvatici; divieto di raccolta; divieto di utilizzo di fertilizzanti e concimi di sintesi chimica, di prodotti fitosanitari e diserbanti o dissecanti; lavorazione del terreno per la messa a coltura nella successiva annata agraria, solo dopo la scadenza naturale del ciclo produttivo della coltura a perdere. Il premio, ad ettaro di superficie, determinato sulla

base dei costi aggiuntivi e dei mancati guadagni rispetto alla pratica ordinaria che rispetta la baseline, è cumulabile, sulla medesima superficie, con le seguenti tipologie di operazioni: 10.1.8 “Conservazione della biodiversità agraria vegetale”; 10.1.9 “Conservazione della biodiversità agraria animale”; con la Misura 14, “Benessere degli animali”.

È incompatibile con la Misura 13 “Pagamenti per indennità in zone svantaggiate”. Nella stessa azienda, ma su superfici diverse, il sostegno di questa Operazione è compatibile con la Misura 11, “Agricoltura biologica”.

OPERAZIONE 10.1.8 **Conservazione in azienda e in situ della biodiversità agraria vegetale**

L'operazione, per un periodo di 5 anni, persegue le seguenti finalità: mantenere e/o incrementare la coltivazione in situ/ in azienda delle varietà naturalmente adattate alle condizioni locali e regionali e minacciate di erosione genetica, di seguito denominate “varietà locali”; salvaguardare le varietà locali in esemplari isolati o in filari presenti sul territorio in quanto reliquia, o impiantate nella precedente programmazione con analoga misura. Gli aiuti sono corrisposti per i seguenti interventi: coltivazione in situ e in azienda di varietà locali erbacee; coltivazione in situ ed in azienda di varietà locali arboree; coltivazione in situ e in azienda di varietà locali arboree in filari o piante isolate, sia adulte sia di nuovo impianto. Gli impegni



si distinguono in impegni comuni a tutti gli interventi e specifici per alcuni. Il premio, determinato sulla base dei costi aggiuntivi e dei mancati guadagni rispetto alla pratica ordinaria che rispetta la baseline, è cumulabile con le Operazioni della Misura 10, “Pagamenti agro-clima-ambientali”, nonché con la Misura 11, “Agricoltura biologica”, e la Misura 13 “Pagamenti per indennità in zone svantaggiate” ed è stabilito in funzione dell'attivazione di uno degli interventi indicati dall'operazione.

OPERAZIONE 10.1.9 **Conservazione in azienda, in situ o ex situ, della biodiversità agraria animale**

L'Operazione prevede l'adesione per un periodo di 5 anni e la corresponsione di aiuti a chi si impegna ad allevare in purezza in azienda, in situ o ex situ, nuclei di animali appartenenti alle razze autoctone del Lazio minacciate di abbandono, ai fini della tutela e della conservazione della biodiversità agraria animale. L'importo del pagamento annuale, determinato sulla base dei costi aggiuntivi e dei mancati guadagni rispetto all'ordinarietà che rispetta la baseline, è stabilito per UBA ed è cumulabile con le altre operazioni della Misura 10, “Pagamenti agro-clima-ambientali”, con la Misura 11, “Agricoltura biologica”, con la Misura 13, “Pagamenti per indennità in zone svantaggiate” e con la Misura 14, “Benessere degli animali”.



MISURA 11 **AGRICOLTURA BIOLOGICA**

Con l'obiettivo di preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi correlati con l'agricoltura e con le foreste provvedendo, nel contempo, alla salvaguardia e al ripristino del miglioramento della biodiversità, anche nelle zone Natura2000, nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nelle aree investite ad agricoltura di alto valore naturalistico, il metodo di coltivazione biologico rappresenta la tecnica produttiva capace di contribuire, tra l'altro, alla riduzione dell'erosione genetica attraverso la diminuzione dell'intensità delle pratiche agronomiche adottate in agricoltura. La maggiore resistenza alle avversità biotiche e climatiche sviluppata combinando l'uso di varietà locali adatte alle condizioni climatiche con un minore impiego di input e metodi di coltivazione rispettosi dell'ambiente, determina un vantaggio sia in termini di biodiversità che di sostenibilità ambientale, nonché l'ottenimento di prodotti di alta qualità attraverso processi produttivi non impattanti sull'ambiente e la salute umana. La



misura si articola in due sottomisure: 11.1 “Pagamento al fine di adottare pratiche e metodi di produzione biologica” e 11.2 “Pagamento per il mantenimento del biologico”.

SOTTOMISURA 11.1

Pagamento al fine di adottare pratiche e metodi di produzione biologica

L'operazione 11.1.1 “Conversione a pratiche e metodi di agricoltura biologica” prevede l'adesione ai seguenti impegni, per un periodo di 5 anni e per unità di superficie sottoposta ad impegno: conformità al metodo di produzione biologica (come stabilito dal Regolamento CE 834/2007 e sue successive modifiche e integrazioni, su tutta la superficie agricola aziendale); uso dei soli prodotti fitosanitari previsti nell'Allegato II del Regolamento CE 889/2008 e sue successive modifiche ed integrazioni; uso dei soli concimi, ammendanti e nutrienti previsti nell'Allegato I del Regolamento CE 889/2008 e sue successive modifiche ed integrazioni; compilazione dei registri aziendali previsti dal sistema di certificazione delle produzioni biologiche (articolo 72, del Regolamento CE 889/2008 e sue successive modifiche ed integrazioni). Il sostegno, calcolato sulla base delle perdite di reddito e dei costi aggiuntivi derivanti dalla conversione al metodo di produzione biologica, a compensazione dei soli impegni che vanno al di là del livello-base (baseline), ossia al di là dei requisiti obbligatori richiamati all'art. 29, par. 2 del Reg. (UE) 1305/2013 e solo per la parte che va oltre l'ordinarietà, è cumulabile sulla stessa superficie

con le seguenti operazioni: 10.1.1 Inerbimento degli impianti arborei; 10.1.8 Conservazione in azienda e in situ della biodiversità agraria vegetale; 10.1.9 Conservazione in azienda, in situ o ex situ della biodiversità agraria animale; con la Misura 14 “Benessere degli animali” e con la Misura 13 “Pagamenti per indennità in zone svantaggiate”.

SOTTOMISURA 11.2

Pagamento per il mantenimento del biologico

L'operazione 11.2.1 “Mantenimento di pratiche e metodi di agricoltura biologica” prevede l'adesione ai seguenti impegni, per un periodo di 5 anni: conformità al metodo di produzione biologica, (come stabilito dal Regolamento CE 834/2007 e sue successive modifiche e integrazioni) su tutta la superficie agricola aziendale; uso dei soli prodotti fitosanitari previsti nell'Allegato II del Regolamento CE 889/2008 e sue successive modifiche ed integrazioni; uso dei soli concimi, ammendanti e nutrienti previsti nell'Allegato I del Regolamento CE 889/2008 e sue successive modifiche ed integrazioni; compilazione dei registri aziendali previsti dal sistema di certificazione delle produzioni biologiche (articolo 72, del Regolamento CE 889/2008 e sue successive modifiche ed integrazioni). Il sostegno è cumulabile sulla stessa superficie con le seguenti operazioni: 10.1.1 Inerbimento degli impianti arborei; 10.1.8 Conservazione in azienda e in situ della biodiversità agraria vegetale; 10.1.9 Conservazione in azienda, in situ o ex situ

della biodiversità agraria animale; con la Misura 14, “Benessere degli animali” e con la Misura 13, “Pagamenti per indennità in zone svantaggiate”. L'entità dei pagamenti è determinata, sulla base delle perdite di reddito e dei costi aggiuntivi derivanti dal mantenimento del metodo di produzione biologica, rispetto alla ordinarietà che rispetta la baseline.

MISURA 4

INVESTIMENTI IN IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI

Tra gli obiettivi perseguiti con la misura relativa agli investimenti, la promozione di tecnologie innovative per le aziende agricole abbinata al ripristino e alla valorizzazione degli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura e all'incentivazione di un uso più efficiente delle risorse, rappresenta una delle strategie a sostegno dell'imprenditore agricolo che deve ottemperare alle indicazioni previste dal “PAN” e dalle “Linee guida per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso del PF e dei relativi rischi nei siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette”. Gli investimenti potranno concorrere anche ad affrontare le problematiche legate all'ambiente, al cambiamento climatico e al benessere degli animali, incrementando quella quota di innovazione specifica destinata a migliorare il binomio produttività-sostenibilità attraverso la riduzione dell'impiego di prodotti di sintesi e l'ottimizzazione delle tecniche di distribuzione. Le sottomisure che direttamente concorrono al perseguimento degli obiettivi strettamente connessi alle tematiche di impronta ambientale sono la sottomisura 4.1 e 4.4.

L'operazione 4.1.1 “Investimenti nelle singole aziende agricole finalizzate al miglioramento delle prestazioni” consente sia l'accesso a tecnologie innovative per l'introduzione in azienda di nuove macchine e attrezzature, sia l'introduzione e il rafforzamento di sistemi per il miglioramento della qualità e per la sicurezza del prodotto alimentare, anche attraverso l'inserimento di sistemi di certificazione volontaria, sia il miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività aziendali. Ugualmente importanti risultano il miglioramento dell'efficienza nell'impiego dei fertilizzanti, il miglioramento delle strutture di stoccaggio del letame e l'impiego di macchinari per interventi volti alla riduzione dell'erosione del suolo.

La sottomisura 4.4 “Sostegno agli investimenti non produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali”, sostiene gli investimenti materiali per la salvaguardia, il ripristino e il miglioramento della biodiversità e del paesaggio, valorizzando il territorio regionale in termini di pubblica utilità e permettendo il finanziamento di interventi accessori

attraverso l'operazione 4.4.1. “Creazione, ripristino e riqualificazione aree naturali per biodiversità, di sistemi agrari e di opere e manufatti di interesse paesaggistico e naturalistico” al fine di mitigare gli impatti agricoli sull'ambiente e ridurre il conflitto tra le attività agricole e le esigenze di tutela degli habitat e delle specie oltreché conservare lo spazio naturale favorendo il mantenimento o la ricostruzione di elementi del paesaggio rurale con valenza di corridoi ecologici. L'operazione è applicabile esclusivamente nelle zone Natura 2000 o in altri sistemi ad alto valore naturalistico.

MISURA 1

TRASFERIMENTO DI CONOSCENZE E AZIONI DI INFORMAZIONE

Innovazione, ambiente e mitigazione dei cambiamenti climatici rappresentano i tre obiettivi trasversali dello sviluppo rurale che, nell'interazione con una agricoltura in costante evoluzione e specializzazione e nel rispetto delle sfide che si pongono alle microimprese e alle piccole e medie imprese (PMI) nelle zone rurali, necessitano di un livello adeguato di formazione tecnico-economica e di migliori possibilità di fruizione e di scambio delle conoscenze e delle informazioni, anche tramite la diffusione delle migliori prassi di produzione agricole e silvicole. Il trasferimento delle conoscenze e le azioni di informazione assumono diversi profili come corsi di formazione tradizionali, workshop, azioni dimostrative e azioni di informazione, da adattare ai diversi contesti economici e rurali per far fronte alle esigenze individuate dall'analisi del contesto. La sottomisura 1.1 “Sostegno per azioni di formazione professionale e acquisizione di competenze” risponde all'ottimizzazione dei processi produttivi aziendali e contestualmente al miglioramento della qualità delle produzioni per preservare l'ambiente e la salute dei consumatori per cui le azioni di formazione e acquisizione di competenze dovranno garantire ai destinatari dell'intervento adeguate conoscenze tecniche e professionali per migliorare la competitività e l'efficienza dell'impresa, la gestione sostenibile delle risorse naturali, l'utilizzo di tecniche e pratiche aziendali a minor impatto ambientale ed ecocompatibili. La sottomisura 1.2 “Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione” è finalizzata ad informare e sensibilizzare gli addetti del settore agricolo, agroalimentare e forestale, gli operatori economici quali Piccole e Medie Imprese (PMI) situate in zone rurali e i gestori del territorio in merito all'impiego ed ai vantaggi e benefici conseguenti da metodi di produzione volti a migliorare la sostenibilità ambientale, la competitività, l'efficienza delle risorse, le prestazioni ambientali delle aziende agricole e forestali. Il sostegno è quindi destinato ad azioni di trasferimento di conoscenze e acquisizione di competenze diverse dai tra-

dizionali corsi di formazione, anche al fine di incrementare la partecipazione dei destinatari tramite un coinvolgimento più diretto, immediato e circostanziato.

MISURA 2 SERVIZI DI CONSULENZA, DI SOSTITUZIONE E DI ASSISTENZA ALLA GESTIONE DELLE AZIENDE AGRICOLE

La gestione sostenibile e la performance economica e ambientale dell'azienda e dell'impresa richiede che la possibilità di accesso a servizi di consulenza da parte degli imprenditori agricoli nonché la formazione di consulenti adeguatamente efficaci ed adeguati appartenga ad un processo continuo di miglioramento e specializzazione della innovazione di processo, strutturale ed organizzativa ed evoluzione delle competenze finalizzate alla tutela dell'ambiente e alla mitigazione dei cambiamenti climatici. La consulenza risulta determinante quale strumento per favorire l'introduzione dell'innovazione e lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agricolo, alimentare e forestale ma anche, trasversalmente, le attività di natura economica, ambientale e sociale, contribuendo, in particolare, al raggiungimento degli obiettivi del Partenariato Europeo per l'Innovazione per la produttività e sostenibilità in agricoltura (PEI). Le due sottomisure, 2.1 "Sostegno allo scopo di aiutare gli aventi diritto ad avvalersi dei servizi di consulenza" e 2.3 "Sostegno alla formazione dei consulenti", provvedono rispettivamente alla erogazione di servizi di consulenza agli agricoltori, ai silvicoltori, agli altri gestori del territorio e alla formazione dei consulenti, a prevalente interesse pubblico, per garantire la qualità e la pertinenza della consulenza da fornire agli agricoltori, ai giovani agricoltori che si insediano per la prima volta in qualità di beneficiari ammissibili ai sensi della specifica misura, ai detentori di aree forestali, ai gestori del territorio.

MISURA 3 REGIMI DI QUALITÀ DEI PRODOTTI AGRICOLI E ALIMENTARI

Innalzare la qualità delle produzioni agricole e promuovere le produzioni a marchio di qualità, sostenendo la partecipazione degli agricoltori ai regimi di qualità, attraverso il riconoscimento di alcuni costi nelle fasi iniziali di adesione rappresenta un'opportunità per rafforzare la competitività del settore agricolo, nonché sensibilizzare i consumatori alle produzioni di qualità, alle azioni di tutela ambientale e di valorizzazione del territorio. La Misura offre pertanto la possibilità di coniugare competitività e tutela ambientale attraverso la qualificazione dei prodotti e la sensibilizzazione dei consumatori

scarsamente informati sulle caratteristiche distintive delle produzioni certificate. Le due sottomisure, 3.1. "Sostegno per la prima adesione ai regimi di qualità dei prodotti agricoli ed alimentari" e 3.2. "Sostegno per le attività di informazione e promozione attuata da gruppi di produttori del mercato interno", intervengono, rispettivamente, per sostenere i costi connessi alle certificazioni e alle analisi eseguite per accedere ai regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari riconosciuti unicamente per prodotti destinati al consumo umano; ai costi derivanti da attività di informazione e promozione svolte da associazioni di produttori nel mercato interno e relative ai prodotti rientranti in un regime di qualità sovvenzionato dalla Sottomisura 3.1, per le attività di informazione ai consumatori sui processi produttivi e sulle tecniche agricole impiegate, nonché sulle proprietà qualitative, nutrizionali, salutistiche e organolettiche, sulla sicurezza alimentare e la rintracciabilità delle produzioni agricole legate ai sistemi di qualità alimentare interessati; di promozione e pubblicità mirate alla diffusione della conoscenza delle produzioni di qualità, attraverso l'utilizzo dei diversi canali della comunicazione e partecipazione a manifestazioni, fiere, esposizioni ed eventi analoghi.

MISURA 16 COOPERAZIONE

—L'obiettivo della misura tende a coinvolgere due o più soggetti per la realizzazione di un unico progetto che promuova l'approccio cooperativo qualora questo determini un evidente vantaggio rispetto all'approccio singolo. Il sostegno promuove lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agricolo, alimentare e forestale ma anche, trasversalmente, le attività di natura economica, ambientale e sociale, in particolare per il raggiungimento degli obiettivi del Partenariato Europeo per l'Innovazione (PEI). La trasversalità della misura rispetto a tutti gli altri interventi dello sviluppo rurale rende la cooperazione strategica nel colmare la frammentazione che caratterizza i rapporti di interazione tra le aziende. Gli interventi di cooperazione avvicinano e uniscono almeno due soggetti, appartenenti a diverse categorie di operatori del settore agricolo, forestale e alimentare, nonché altri soggetti che contribuiscono alla realizzazione delle priorità dell'Unione Europea in materia di sviluppo rurale e contribuiscono a favorire lo scambio di conoscenze con l'obiettivo di generare nuove idee e trasformare la conoscenza in soluzioni mirate da applicare con rapidità nelle aziende e nel territorio rurale. Le forme di cooperazione sostenute dalla presente misura sono: rapporti di cooperazione tra più operatori dei settori agricolo, forestale e della filiera alimentare e altri soggetti che contribuiscono alla realizzazione degli obiettivi e delle priorità del PSR del Lazio,



tra cui associazioni di produttori, cooperative e le organizzazioni professionali del settore; poli e reti di nuova costituzione oppure, qualora già esistenti, che intraprendono nuove attività; Gruppi Operativi (GO) del PEI. Le sottomisure sono di seguito elencate: 16.1 sostegno alla costituzione di Gruppi Operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità; 16.2 sostegno a progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie; 16.3 cooperazione tra piccoli operatori nell'organizzazione di processi di lavoro comuni e la condivisione di strutture e risorse, e per lo sviluppo e il marketing turistico; 16.4 sostegno alla cooperazione orizzontale e verticale tra gli attori della catena di approvvigionamento per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e mercati locali e per le attività di promozione in un contesto locale relativamente allo sviluppo di filiere corte e di mercati locali; 16.5 supporto per le azioni congiunte finalizzate alla mitigazione o all'adattamento ai cambiamenti climatici e di approcci comuni ai progetti ambientali e pratiche ambientali in corso; 16.8 sostegno per la elaborazione di piani di gestione forestale o strumenti equivalenti; 16.9 sostegno per la diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale, supportato dalla comunità agricola e istruzione per l'ambientale e il cibo; 16.10 sostegno per la cooperazione all'interno della Filiera Organizzata. È importante sottolineare che l'accesso al pacchetto di misure agro-clima-ambientali può beneficiare della forma di cooperazione offerta dalla misura 16 agendo su un ambito territoriale più vasto della singola azienda e distribuendo su una scala più ampia i vantaggi ambientali e climatici che ne scaturiscono.

Fonte: Regione Lazio Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020

PROPOSTE PER LO SVILUPPO DI UN'AGRICOLTURA COMPATIBILE CON LA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ NELLA ZONA RAMSAR

Le pratiche agricole sostenibili possono contribuire alla qualità delle risorse idriche, alla conservazione della biodiversità degli habitat naturali e all'equilibrio climatico, nonché a funzioni estetiche, culturali, sociali ed economiche come l'adeguato sostentamento dell'agricoltore stesso.

È dimostrato, ad esempio, che l'adozione di tecniche di agricoltura conservativa accresce la capacità dei sistemi agricoli di produrre servizi come incremento della biodiversità edifica, aumento dell'accumulo di carbonio nel suolo e diminuzione dei fenomeni di erosione, senza comportare una variazione della redditività aziendale e della fertilità del terreno. Per poter avviare un processo di trasformazione delle pratiche agricole radicate e consolidate frutto di tanti anni di esperienza e pratica quotidiana è necessario offrire agli imprenditori agricoli un nuovo "punto di vista" in grado di garantire comunque la redditività aziendale attraverso un percorso di trasformazione culturale che dimostri l'effettivo valore di quanto sostenuto.

Il percorso di trasformazione e valorizzazione per le attività agricole presenti all'interno del perimetro del Parco Nazionale del Circeo è ben presente all'interno dei numerosi capitoli che compongono il Piano del Parco e che può essere sinteticamente riassunto come segue:

FILIERA AGRICOLA SOSTENIBILE

- Redazione di uno studio per l'analisi di dettaglio dell'impatto sugli ecosistemi della attuale localizzazione delle serre, identificazione delle strutture da delocalizzare e relativi proprietari e conduttori dei fondi agricoli interessati;
- Attivazione e gestione del tavolo tematico "verde" con le Associazioni agricole e altri soggetti, per la condivisione degli obiettivi di delocalizzazione delle serre presenti in aree sensibili e vulnerabili
- Realizzazione di uno studio di fattibilità di un progetto sperimentale per la delocalizzazione delle serre e realizzazione di nuove serre "fossil free" ed applicazione di tecniche di agricoltura di precisione, con la possibile attivazione di un Gruppo Operativo per la presentazione di un progetto sperimentale nell'ambito del PEI (Sottomisure 16.1 e 16.2 del PSR 2014 – 2020 Regione Lazio);
- Attività d'informazione e sensibilizzazione degli imprenditori agricoli per la conversione al biologico delle produzioni agricole convenzionali (in collaborazione con le Associazioni di categoria o la definizione di un protocollo d'Intesa tra Ente Parco e le Associazioni dell'agricoltura biologica);
- Promozione ed attivazione di un accordo agro-ambientale d'area finalizzato alla conversione al biologico delle attività agricole in serra ed in pieno campo.



Il punto di arrivo di questo percorso che il Parco vuole promuovere e sostenere è la realizzazione, entro il 2026, di un DISTRETTO RURALE – TURISTICO DI QUALITÀ/BIOLOGICO. Di fatto la creazione di un BioDistretto Rurale (agricolo e turistico) di qualità con la valorizzazione dell'area MAB Unesco del Parco Nazionale del Circeo in collaborazione con tutti i portatori di interesse locali. Le attività e le azioni previste dall'Ente Parco Nazionale del Circeo per la realizzazione del Biodistretto si articolano attraverso l'attivazione e gestione del tavolo tematico sul Bio-Distretto rurale turistico di qualità con i diversi operatori economici interessati per la condivisione di obiettivi e moda-

lità di lavoro comuni. Il BioDistretto rurale turistico di qualità può diventare un obiettivo del piano di azione per l'attuazione della Carta Europea del Turismo Sostenibile (CETS).

Il BioDistretto per essere un progetto capace di futuro non può essere però calato dall'alto, deve nascere dal territorio, dalla volontà e capacità delle imprese agricole e turistiche di lavorare insieme per conseguire obiettivi di qualità in grado di rendere le produzioni e l'intero territorio competitivi nel mercato nazionale ed internazionale

Accanto a queste azioni e alla fine di questo percorso di trasformazione culturale, da completare solo e soltanto con la partecipazione attiva degli operatori agricoli presenti nel territorio, saranno attivati tutti gli interventi che hanno un'influenza diretta sulla biodiversità e sulla struttura del paesaggio (reticolo idrografico minore, siepi, filari, boschetti, piccole zone umide, campi stessi, coltivazioni arboree, ecc.). Infatti la trasformazione verso un'agricoltura di qualità non può prescindere dalla produzione di paesaggio attraverso la creazione o il ripristino di "elementi di collegamento" tra aree di elevato valore naturalistico da realizzare all'interno delle aziende agricole che si rendono disponibili a trasformare piccole superfici agricole in aree naturali.

In questo modo si forma una rete diffusa ed interconnessa di elementi naturali e/o seminaturali e le aree ad elevato contenuto naturalistico assumono il ruolo di "serbatoi di biodiver-



sità", mentre gli elementi lineari permettono un collegamento tra gli habitat disponibili per la fauna, in grado di contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità. Il territorio agricolo può diventare così un nuovo motore economico e sociale, coniugando il rispetto dell'ambiente e la riqualificazione di un importante patrimonio rurale. Le esperienze già fatte di sviluppo degli aspetti ambientali nella produzione agricola ha portato all'applicazione di diverse tecniche agronomiche innovative, tra cui la realizzazione di aree umide nelle aree marginali sempre presenti in un'azienda agricola, di aree di sviluppo degli insetti impollinatori e l'adozione di tecniche di agricoltura conservativa.

BIBLIOGRAFIA E FONTI WEB

- Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli e P. Genovesi (a cura di), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- AA.VV., 2002. Piano di Sviluppo Agronomico, relazione generale. Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola.
- Bru C.A., Pieper S. & Weber B., 2011. Amphibians at risk? Susceptibility of terrestrial amphibian life stages to pesticides. *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol. 30, 2011.
- Bru C.A., Schmidt T., Pieper S. & Alscher A., 2013. Terrestrial pesticide exposure of amphibians: An underestimated cause of global decline? *Scientific Reports*, Vol. 3: 1135. www.nature.com/scientificreports
- Donald P.F., R.E. Green, M.F. Heath, 2001. Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings of the Royal Society, London, Series B* 268: 25-29.
- European Commission, 2013. Farming for Natura 2000 Guidance on how to integrate Natura 2000 conservation objectives into farming practices, based on Member States good practice experiences
- Fryday S. & H. Thompson, 2012. External scientific report. Toxicity of pesticides to aquatic and terrestrial life stages of amphibians and occurrence, habitat use and exposure of amphibian species in agricultural environments. Food and Environment research Agency Sand Hutton, York YO41 1LZ, UK
- Fairchild J.F., Ruessler D.S., Lovely P.A., Whites D.A., Heine P.R., 1995. An Aquatic Plant Risk Assessment of Sixteen Herbicides Using Toxicity Tests with *Selenastrum capricornutum* and *Lemna minor*. Final Report for IAG DW14935600-01-03. 49 pag.
- Feng Shaolong, Zhiming Kong, Xinming Wang, Lirong Zhao, Pingan Peng, 2004. Acute toxicity of two novel pesticides on amphibian, Rana N. Hallowell. *Chemosphere* 56 (2004) 457-463
- Forney D.R., Davis D.E., 1981. Effects of low concentrations of herbicides on submersed aquatic plants. *Weed Science*, 29: 677-685. Hall & Henry, 1992
- Caspar A. Hallmann 1,2, Ruud P.B. Foppen 2,3, Chris A. M. van Turnhout 2, Hans de Kroon 1 & Eelke Jongejans 1., 2014 Declines in insectivorous birds are associated with high neonicotinoid concentrations. *Nature*. www.nature.com/doi/10.1038/nature13531
- Hallmann C.A., Foppen R.P.B., van Turnhout C.A.M., de Kroon H., Jongejans E., 2014. Declines in insectivorous birds are associated with high neonicotinoid concentrations. *Nature* 511, 341-343. doi:10.1038/nature13531
- Howe C.M., Berrill M., Pauli B.D., Helbing C.C., Werry K., Veldhoen N., 2004. Toxicity of glyphosate-based pesticides to four North American frog species. *Environ. Toxicol. Chem.* 23(8):1928-1938
- Jones, T.W., Winchell, L., 1984. Uptake and photosynthetic inhibition by atrazine and its degradation products on four species of submerged vascular plants. *J. Environ. Qual.* 13, 243-247.
- Kemp, W.M., Boynton, W.R., Cunningham, J.J., Stevenson, J.C., Jones, T.W., Means, J.C., 1985. Effects of atrazine and linuron on photosynthesis and growth of the macrophytes, *Potamogeton perfoliatus* L. and *Myriophyllum spicatum* L. in an estuarine environment. *Mar. Environ. Res.* 16, 255-280. Kemp et al 1985
- Mann R.M., Hyne R.V., Choung C.B., Wilson S.P., 2009. Amphibians and agricultural chemicals: Review of the risks in a complex environment. *Environmental Pollution*, 157: 2903-2927.
- Menzel B.W., Barnum J.B., Antosch L.M. 1984. Ecological alterations of Iowa prairie-agricultural streams. *Iowa State Journal of Research*, 59:5-30
- Puig-Montserrat X., Torre I., López-Baucells A., Guerrieri E., Monti M., Ráfols García R., Ferrer X., Gisbert D., Flaquer C., 2015. Pest control service provided by bats in Mediterranean rice paddies: linking agroecosystems structure to ecological functions. *Mammalian Biology*, 80(3): 237-245.
- Rapporto ISPRA 153/11. D'Antoni S., Battisti C., Cenni M. e Rossi G.L. (a cura di), 2011 – Contributi per la tutela della biodiversità delle zone umide. ISPRA, Serie Rapporti, 153/2011.
- Rapporto ISPRA, 194/2014. Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F., 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014. 10
- Rapporto ISPRA 216/2015. Valutazione del rischio potenziale dei prodotti fitosanitari nelle Aree Natura 2000. Serie Rapporti, 216/2015.

- Rapporto ISPRA 219/15. Nardelli R., Andreotti A., Bianchi E., Brambilla M., Brecciaroli B., Celada C., Dupré E., Gustin M., Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L., 2015 - Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008- 2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.
- Rapporto ISPRA 244/2016. Rapporto Nazionale pesticidi nelle acque. Dati 2013-2014. ISPRA, Serie Rapporti.
- Relyea R. A., 2004a. Synergistic impacts of malathion and predatory stress on six species of North American tadpoles. *Environ. Toxicol. Chem.* 23:1080-1084
- Scherr S.J. & McNeely J.A. 2008. Biodiversity conservation and agricultural sustainability: towards a new paradigm of 'ecoagriculture' landscapes. *Phil. Trans. R. Soc. B* (2008) 363, 477-494.
- Stahlschmidt P. & Bru C.A., 2012. Bats at risk? Bat activity and insecticide residue analysis of food items in an apple orchard. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 31 (7):1556-1563.
- St-Laurent D., Blaise C., MacQuarrie P., Scroggins R., Trotter B., 1992. Comparative assessment of herbicide phytotoxicity to *Selenastrum capricornutum* using microplate and flask bioassay procedures. *Environmental Toxicology and Water Quality*, 7:35-48.
- van Swaay C., Collins S., Dušej G., Maes D., López Munguira M., Rakosy L., Ryrholm N., Šašić M., Settele J., Thomas J.A., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. & Wynhoff I., 2012. Dos and Don'ts for butterflies of the Habitats Directive of the European Union. *Nature Conservation* 1: 73-153.
- Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F., 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014. www.sinanet.isprambiente.it/Reporting_Dir_Habitat
- ISPRA, 2015. Valutazione del rischio potenziale dei prodotti fitosanitari nelle Aree Natura 2000. Rapporti, 216/2015.
- Nardelli R., Andreotti A., Bianchi E., Brambilla M., Brecciaroli B., Celada C., Dupré E., Gustin M., Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L., 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008- 2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori), 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

- Banca Dati Natura 2000
Schede e cartografie: www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie
Gestione siti: www.minambiente.it/pagina/banca-dati-gestione-rete-natura-2000
- Cartografia Parchi e Riserve Naturali: www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?project=natura

- WISE (Water Information System for Europe)
www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/wise_wfd

- RRN - Rete Rurale Nazionale 2014-2020
Pagina tematica dedicata alle attività sull'uso sostenibile dei Prodotti Fitosanitari: www.reterurale.it/pan

- MIPAAF -Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
Link al Decreto 10 marzo 2015 - Linee guida tutela ambiente acquatico: www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2015/03/26/15A02146/sg

- MATTM-Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Pagina tematica alla convenzione di Ramsar: www.minambiente.it/pagina/zone-umide-di-importanza-internazionale-ai-sensi-della-convenzione-di-ramsar

- ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Pagina tematica alla alle zone umide: www.isprambiente.gov.it/temi/biodiversita/convenzioni-e-accordi-multilaterali/convenzione-di-ramsar-sulle-zone-umide
Rapporti ISPRA: www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti
Indicatori PAN ISPRA: indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

RETERURALE
NAZIONALE
20142020



REGIONE
LAZIO



www.parcocirceo.it