

# Campania 2020

## I'Agricoltura si muove



CASERTA, 17 febbraio 2020

### Agricoltura e sostenibilità ambientale

*Come affrontare il cambiamento climatico al tempo dell'economia circolare?*

#### *Gli obiettivi ambientali della nuova PAC*

La nuova Politica agricola comunitaria dopo il 2020 su basa su 9 obiettivi tematici, tre dei quali riguardano direttamente gli aspetti legati al cambiamento climatico e alla tutela dell'ambiente:

- Obiettivo 4, Contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento a essi, come pure allo sviluppo dell'energia sostenibile
- Obiettivo 5, Promuovere lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali come l'acqua, il suolo e l'aria.
- Obiettivo 6, Contribuire alla tutela della biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi.

Anche in Campania, i cambiamenti climatici e l'impatto esercitato sulle risorse naturali, la biodiversità e il paesaggio, rappresentano le principali sfide che il settore agroforestale dovrà affrontare nel prossimo futuro, per salvaguardare la produttività, la qualità delle produzioni e la sicurezza alimentare, e per fornire il contributo richiesto agli obiettivi ambientali del Green Deal, il Piano di investimenti per un'Europa più sostenibile.

Tutto ciò, tenuto conto del fatto che anche in Campania, come in Europa, gli agricoltori sono i principali custodi dell'ambiente naturale, in quanto curano le risorse del suolo, dell'acqua, dell'aria e della biodiversità su quella porzione del territorio della Campania, circa l'86% della superficie complessiva, che è fatta di aree coltivate, pascoli, boschi, aree naturali in evoluzione. In queste aree, l'attività quotidiana degli agricoltori ha un'influenza determinante sulla qualità delle matrici ambientali, con riferimento alla conservazione della fertilità e della capacità protettiva dei suoli, come anche alla regimazione delle acque e la protezione dei suoli dall'erosione.

In molti territori rurali della Campania il presidio garantito dall'agricoltura multifunzionale risulta addirittura indispensabile per il conseguimento degli obiettivi di cura e conservazione del patrimonio comune di risorse - ecosistemi, biodiversità, paesaggi - a beneficio dell'intera collettività.

Al contempo, l'agricoltura è uno dei settori più vulnerabili ai cambiamenti climatici. La scarsità di risorse idriche, i cambiamenti del regime delle precipitazioni, gli stress da caldo e le condizioni termiche sovra-ottimali, la frequenza e l'intensità dei fenomeni estremi legati al clima, la presenza, la diffusione e la persistenza di malattie e parassiti (nuovi) e i rischi di incendio mettono già a dura prova le pratiche e le produzioni agricole e forestali.

**OS4. Contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento ad essi, come pure allo sviluppo dell'energia sostenibile**

	Fattori positivi	Fattori negativi
Fattori interni	<p><b>PUNTI DI FORZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TREND IN RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN AGRICOLTURA</li> <li>DIFUSIONE DI METODI DI PRODUZIONE AGRICOLA A RIDOTTO IMPATTO AMBIENTALE (AD ES. AGRICOLTURA BIOLOGICA, CONSERVATIVA, LOTTA INTEGRATA ECC.)</li> <li>INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE (ELETTRICA E COMBINATA) UTILIZZANDO RESIDUI DI COLTURE AGRICOLE E FORESTALI, PER ENERGIA PRODOTTA, NUMERO IMPIANTI E POTENZA INSTALLATA</li> <li>AMPIA SUPERFICIE FORESTALE NAZIONALE MERITEVOLE DI GESTIONE SOSTENIBILE</li> <li>AUMENTO DEL CONTENUTO DI CARBONIO ORGANICO NEI SUOLI AGRICOLI E FORESTALI</li> </ul>	<p><b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CONTRIBUTO DELLE AZIENDE ZOOTECNICHE ALLE EMISSIONI NAZIONALI (CONNESSE A FERMENTAZIONE ENTERICA E DEIEZIONI ANIMALI)</li> <li>ELEVATO IMPIEGO DI INPUT AUSILIARI, CON IMPATTI SU SUOLO, ACQUA, BENESSERE ANIMALE E SALUBRITA' DEGLI ALIMENTI</li> <li>INSUFFICIENTE RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA IN AZIENDE AGRICOLE, FORESTALI E AGROINDUSTRIA</li> <li>LIMITATA INFORMAZIONE E CONOSCENZA DEGLI IMPRENDITORI AGRICOLI SULLE TECNICHE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI</li> <li>'VULNERABILITA'' (IN TERMINI DI PRODUZIONI, STRUTTURE E INFRASTRUTTURE AGRICOLE E FORESTALI) DELLE AZIENDE AGRICOLE E FORESTALI RISPETTO AGLI IMPATTI DI EVENTI METEORICI ESTREMI PIU' INTENSI/FREQUENTI</li> <li>SCARSA DIFFUSIONE DI STRUMENTI ASSICURATIVI A GARANZIA DEI REDDITI AGRICOLI E LIMITATA CAPACITA' DI ADESIONE AL SISTEMA DELLE ASSICURAZIONI AGEVOLATE E MANCANZA DI UNA RETE CONTRO GLI EVENTI ESTERNI BIOTICI E ABIOTICI</li> <li>MANCANZA DI COORDINAMENTO DELLE RETI DI MONITORAGGIO REGIONALI A LIVELLO NAZIONALE SUGLI INDICATORI AGRO-METEO-CLIMATICI E PROBLEMI DI TRASFERIMENTO ALLE AZIENDE AGRICOLE</li> <li>MANCANZA DI COORDINAMENTO NAZIONALE TRA GLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA AGLI INCENDI BOSCHIVI</li> <li>MANCANZA DI COORDINAMENTO NAZIONALE TRA GLI INTERVENTI DI ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO DEL PATRIMONIO FORESTALE E DI PREVENZIONE DEGLI EVENTI ESTREMI</li> <li>MANCANZA DI DATI OMOGENEI A LIVELLO REGIONALE O SERIE STORICHE PER INDICATORI DI CARBONIO ORGANICO, PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE E CONSUMO DI ENERGIA DEL SETTORE INDUSTRIA AGROALIMENTARE E ARMONIZZAZIONE DELLA TIPOLOGIA DI DATI A LIVELLO REGIONALE</li> <li>INCOMPLETEZZA DI DATI SULLE EMISSIONI DI GAS SERRA A LIVELLO REGIONALE PER MANCANZA DI INVENTARI REGIONALI O PER MANCATA ARMONIZZAZIONE DELLE METODOLOGIE DI STIMA DELLE EMISSIONI</li> <li>SCARSA PROPENSIONE ALL'UTILIZZO DI FORME ASSOCIATIVE PER LA GESTIONE DELLE PROPRIETA' FORESTALI</li> </ul>
Fattori esterni	<p><b>OPPORTUNITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>INCENTIVARE L'UTILIZZO DI INDICATORI DEI SERVIZI ECOSISTEMICI O LA DEFISCALIZZAZIONE PER CHI INCREMENTA L'EROGAZIONE DEI SERVIZI</li> <li>CRESCITA ATTENZIONE DEI CONSUMATORI RISPETTO ALLE PRODUZIONI SOSTENIBILI</li> <li>STRUMENTI DA IMPLEMENTARE NELLA PAC POST2020 PER LA RIDUZIONE E LA GESTIONE DEL RISCHIO, NONCHÉ PER L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI</li> <li>INCENTIVAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA DAGLI IMPIANTI DA FER ATTRAVERSO IL DM 4 LUGLIO 2019</li> <li>AUMENTO DELLA DOMANDA DI MATERIA PRIMA LEGNOSA PER LA PRODUZIONE DI PRODOTTI LEGNOSI DI LUNGA VITA PER INDUSTRIA E PER EDILIZIA</li> <li>SVILUPPO DI NUOVE TECNOLOGIE PER UN USO INTELLIGENTE DELLE RISORSE RESIDUALI OFFERTE DALL'AGRICOLTURA (PRODUZIONE DI ENERGIA)</li> </ul>	<p><b>MINACCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>INCREMENTO DELL'INTENSITA' E/O DELLA FREQUENZA DI EVENTI ESTREMI E DI FREQUENZA (CFR. PGR 2019) SULLE PRODUZIONI E VULNERABILITA' DELLE AZIENDE AGRICOLE</li> <li>OCCORRENZA DI EVENTI ESTREMI SUL PATRIMONIO FORESTALE</li> <li>AUMENTO DEI DANNI A STRUTTURE E INFRASTRUTTURE AGRICOLE E VULNERABILITA' DELLE AZIENDE</li> <li>INSORGENZA DI PROBLEMI SANITARI (FITOPATIE ED EPIZOOZIE) E DIFFUSIONE DI SPECIE ALLOCTONE</li> <li>MANCANZA DI DATI OMOGENEI A LIVELLO REGIONALE O SERIE STORICHE PER INDICATORI DI CARBONIO ORGANICO, PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE E CONSUMO DI ENERGIA DAL SETTORE INDUSTRIA AGROALIMENTARE E ARMINIZZAZIONE DELLA TIPOLOGIA DI DATI A LIVELLO REGIONALE</li> <li>INCOMPLETEZZA DI DATI SULLE EMISSIONI DI GAS SERRA A LIVELLO REGIONALE PER MANCANZA DI INVENTARI REGIONALI O PER MANCATA ARMONIZZAZIONE DELLE METODOLOGIE DI STIMA DELLE EMISSIONI</li> </ul>

Figura 1. SWOT relativa all'Obiettivo Strategico 4 (Contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento ad essi, come pure allo sviluppo dell'energia sostenibile)

Sul fronte degli impatti, il settore agroforestale e zootecnico è esso stesso direttamente responsabile della produzione di gas serra, ma può dare un contributo sostanziale agli sforzi di mitigazione, non solo riducendo le emissioni di gas climalteranti, ma anche attraverso il sequestro del carbonio nei suoli e nella biomassa forestale.

L'impiego a scopo energetico di biomasse, agricole e forestali rappresenta una possibile alternativa ai combustibili fossili; così come l'adozione di opportune pratiche agronomiche, la conversione dei seminativi a prato-pascolo, gli imboschimenti permanenti e il miglioramento della gestione forestale possono aumentare la capacità di fissazione del carbonio.

Nei sistemi agricoli a maggiore intensività del territorio regionale, quali quelli delle pianure costiere, dal Garigliano al Volturno al Sele, passando per la Piana Campana, l'impatto delle attività agricole sul patrimonio di risorse ambientali di base può comportare problemi, quali la degradazione delle qualità chimico-fisiche e biologiche dei suoli legate all'eccessivo sfruttamento e alla diminuzione della sostanza organica; o ancora il deterioramento delle risorse idriche superficiali e profonde, legato agli eccessivi prelievi e all'inquinamento da concimi e pesticidi.

Rispetto a questi problemi, è in atto uno sforzo significativo dell'agricoltura regionale per migliorare le performance ambientali, anche grazie ai finanziamenti della politica agricola comunitaria, come testimoniato dall'incremento delle superfici gestite con tecniche di produzione biologica o integrata, e del numero di aziende che adottano misure agroambientali volontarie che vanno oltre gli obblighi di base della condizionalità, mentre anche gli indicatori di consumo dei principali fertilizzanti mostrano una significativa flessione.

Le misure agroambientali, insieme a quelle compensative degli svantaggi naturali svolgono un ruolo fondamentale nelle aree collinari e montane interne della regione, interessate da drammatiche dinamiche di spopolamento. Anche grazie a questi strumenti, le aziende agricole continuano, pur tra mille difficoltà, a svolgere la funzione di tutela della biodiversità, nel rafforzamento i servizi ecosistemici e nella conservazione attiva degli deli habitat e del paesaggio, attraverso:

- l'adozione di pratiche agricole a minor impatto ambientale;
- la gestione sostenibile dei sistemi agro-zootecnici e forestali;
- il presidio delle aree marginali, tutelando e valorizzando l'agrobiodiversità;
- il mantenimento del legame tra specifici paesaggi e pratiche agricole, riconoscendo il paesaggio come luogo di identità culturale e tutelandone i valori paesistici, architettonici, agricoli e culturali.

Il discorso riguarda in particolare le attività agricole all'interno dei Parchi e della Rete Natura 2000, che interessano un terzo circa del territorio regionale. È evidente come in questi contesti, il presidio agricolo non costituisca il problema, ma la soluzione: il presidio e la gestione agricola sostenibile rappresentano la chiave per la vitalità di queste aree, per il mantenimento della biodiversità e del paesaggio. I piani di gestione in corso di definizione devono tener conto di questi aspetti, integrando pienamente gli obiettivi di gestione agroforestale sostenibile.

OS5. Favorire lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali come l'acqua, il suolo e l'aria

	Fattori positivi	Fattori negativi
Fattori interni	<p><b>PUNTI DI FORZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crescente diffusione di sistemi di arboricoltura da legno per la produzione sostenibile di biomassa nelle aree più marginali</li> <li>• Diffusione di sistemi irrigui consorziati in alcune aree del Paese</li> <li>• Aumento della SAU condotta con metodi di agricoltura a basso impatto (agricoltura biologica, produzione integrata, agricoltura conservativa)</li> <li>• Diffusione di metodi di produzione estensiva nelle aree di maggiore valore ambientale</li> <li>• Trend complessivi stabili del surplus di N e riduzione del surplus di P a livello nazionale</li> <li>• Diffusione di pratiche di potestà estensiva in diverse aree del territorio</li> <li>• Riduzione del trend emissivo complessivo di ammoniaca</li> </ul>	<p><b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione di prati e pascoli naturali e di usi agricoli del suolo, soprattutto nelle aree più marginali per effetto di fenomeni di abbandono, a vantaggio dell'aumento di boschi di nuova formazione</li> <li>• Copertura disomogenea del territorio da parte di sistemi irrigui consorziati, anche per incompletezza delle opere avviate</li> <li>• Eccessivo emungimento e abbassamento del livello delle falde, soprattutto lungo le fasce costiere, così accompagnano problemi di salinizzazione</li> <li>• Stress idrici gravi concentrati in alcuni periodi dell'anno in coincidenza con fasi di maggiore esigenza irrigua per l'attività agricola</li> <li>• Elevata concentrazione pontica in alcune aree, con conseguente concentrazione di problemi di carico di nutrienti da effluenti (N&amp;P) e concentrazione delle fonti emissive connesse (litiche e ammoniacali)</li> <li>• Bassa concentrazione di sostanza organica nei suoli agricoli, soprattutto in certe regioni e/o aree e eccessivo sfruttamento delle risorse idriche profonde in alcune delle aree caratterizzate da particolari sul declivio e da condizioni pedoclimatiche predisponenti</li> <li>• Incremento tassi complessivi di perdita di suolo o delle estensioni delle aree soggette a fenomeni erosivi, soprattutto in certe regioni e/o aree caratterizzate da particolari usi del suolo e da condizioni pedoclimatiche predisponenti</li> <li>• Fenomeni di contaminazione delle acque, sia superficiali che profonde, connessi all'impiego di prodotti fitosanitari in agricoltura</li> <li>• Elevato impiego di prodotti fitosanitari e fertilizzanti in tabelle compartite e produzioni con impatti negativi sull'ambiente e la salubrità degli alimenti</li> <li>• Diffusione di alcune conflittualità tra sistemi agricoli collettivi/popolazione residente, soprattutto rispetto all'uso dei prodotti fitosanitari nelle aree agricole prossime agli insediamenti abitativi</li> </ul>
Fattori esterni	<p><b>OPPORTUNITÀ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di un numero rilevante di invasi artificiali potenzialmente riattivabili a fini irrigui in diversi contesti territoriali</li> <li>• Diffusione di sistemi di irrigazione collettiva come elemento di competitività</li> <li>• Aumento della superficie irrigabile con sistemi di irrigazione efficienti e crescente diffusione di SSD utili all'efficiamento agricolo</li> <li>• Sviluppo di pratiche di fitodepurazione per la gestione delle acque reflue e il loro impiego a fini irrigui</li> <li>• Crescente diffusione di tecniche di allevamento e tipologie di stabulazione utili a ridurre le emissioni di ammoniaca e i consumi irrigui</li> <li>• Crescente disponibilità sul territorio di biomassa (digestata) proveniente da digestione anaerobica da valorizzare come ammendante organico per il suolo in sostituzione di fertilizzanti minerali</li> <li>• Crescente diffusione di tecnologie di agricoltura di precisione utili all'efficiamento degli input e alla riduzione degli impatti dell'attività agricola, con influenza anche sulla competitività delle produzioni</li> <li>• Crescente diffusione sul territorio di esperienze di azioni ambientali collettive (Accordi agroambientali, contratti di fiume, biodistretti...)</li> <li>• Maggiore consapevolezza ambientale nei produttori e nei consumatori, con crescita della domanda di prodotti più salubri e sostenibili e nuove opportunità di mercato per le produzioni certificate.</li> </ul>	<p><b>MINACCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competizione sull'uso del suolo da parte di altre attività antropiche, con fenomeni di consumo di suolo per usi non agricoli, soprattutto nelle aree di pianura più produttive e nelle aree rurali a ridosso degli agglomerati urbani</li> <li>• Mancanza e/o disomogeneità tra contesti regionali di un quadro di regole chiaro/efficace in materia di tutela ambientale-paesaggistica e in tema di gestione forestale</li> <li>• Senescenza delle reti di distribuzione e adduzione (perdite) e degli invasi artificiali (interramento), con conseguente riduzione dell'efficienza delle infrastrutture irrigue</li> <li>• Competizione negli usi idrici da parte di altri settori, soprattutto nei periodi di maggiore esigenza irrigua per l'agricoltura. Disponibilità idriche ridotte da siccità prolungate connesse al cambiamento climatico soprattutto nei periodi cruciali per le produzioni.</li> <li>• Sistemi innovativi per il risparmio irriguo in potenziale conflitto con le dinamiche di ricarica delle riserve idriche/falde, specialmente in alcune aree del nord (es. risicoltura in asciutta).</li> <li>• Limiti nel sistema di monitoraggio della qualità acque e dei consumi irrigui (soprattutto da autoapprovvigionamento), e difficoltà a definire origine agricola del surplus di azoto rinvenuti nelle acque.</li> <li>• Cambiamento climatico ed eventi meteorologici estremi come fattori predisponenti l'aumento dei fenomeni erosivi</li> <li>• Aumento dei fenomeni di desertificazione e, più in generale, dei fenomeni di degrado del suolo (compreso compattamento) connessi al cambiamento climatico e agli usi intensivi del suolo.</li> <li>• Rischio idrogeologico e rischio alluvione alti in molte aree del territorio ed amplificati dal cambiamento climatico e dalla maggiore frequenza di eventi meteorologici anomali. Aumento diffuso di fenomeni di dissesto nelle aree collinari e montane e dei fenomeni alluvionali nelle aree di valle e pianura.</li> </ul>

Figura 2. SWOT relativa all'Obiettivo Strategico 5 (Favorire lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali come l'acqua, il suolo e l'aria)

## La lotta al cambiamento climatico: dalla strategia europea a quella regionale

### Verso una strategia regionale di adattamento al cambiamento climatico

Alla luce della nuova impostazione introdotta dal Green Deal europeo, risulta evidente come la sfida all'adattamento del settore agroforestale della Campania al nuovo contesto di cambiamento climatico globale non si risolve con misure specifiche, ma orientando a questo obiettivo l'intera politica rurale, sarebbe a dire l'insieme coordinato e connesso delle sue misure.

D'altro canto, la definizione e l'attuazione della nuova strategia rurale di adattamento al cambiamento climatico non può evidentemente riguardare solo il governo dell'agricoltura e delle foreste (che pure assieme coprono come si è visto poco meno del 90% del territorio regionale), ma richiede una stretta integrazione delle diverse politiche regionali di governo del territorio e del paesaggio, di tutela dell'ambiente, di difesa del suolo, di protezione civile e prevenzione dei rischi, di manutenzione e adeguamento del patrimonio infrastrutturale.

Infine, l'esperienza di questi ultimi anni mostra come le azioni di adattamento per l'agricoltura e il sistema forestale della Campania - dalle tecniche colturali alle infrastrutture - risultano efficaci se sostenibili, sarebbe a dire effettivamente applicabili sotto il profilo tecnico-organizzativo ed economico dalle aziende agricole e forestali e dagli Enti gestori delle superfici boscate.

### ***L'importanza della conoscenza***

L'analisi SWOT relativa agli obiettivi ambientali della PAC ha evidenziato come le nuove politiche per la mitigazione e l'adattamento dell'agricoltura al cambiamento climatico, per la tutela delle risorse di base (acqua, suolo, aria), la conservazione attiva della biodiversità e del paesaggio non possono prescindere dalla disponibilità da parte dell'amministrazione di adeguate basi di dati ambientali che consentano una valutazione degli scenari di rischio e vulnerabilità dei diversi sistemi rurali presenti nel territorio regionale.

È necessario mettere a punto un sistema di consulenza in grado di tradurre l'insieme delle conoscenze disponibili in consigli e strategie gestionali, proattive e adattive, da trasferire con modalità efficaci alle aziende agricole e forestali, prontamente applicabili nelle diverse realtà produttive e gestionali.

Questo percorso operativo sollecita innanzitutto la macchina amministrativa dell'Assessorato Agricoltura, che è chiamata:

- a una più stretta integrazione dei diversi servizi tecnici che nelle politiche di adattamento svolgono un ruolo fondamentale (servizio agrometeorologico, fitopatologico, statistico, pedologico, consulenza all'irrigazione e alla concimazione ecc.);
- alla valorizzazione e integrazione delle basi di dati ambientali, agroforestali, paesaggistiche, già presenti nel Sistema informativo regionale;
- al rafforzamento dell'"ultimo miglio": in molti casi si dispone dei dati e dei modelli interpretativi (vedi il caso del consiglio all'irrigazione assistito dal satellite, un campo nel quale la nostra regione è già all'avanguardia), ma è debole la fase di trasferimento alle aziende.

### ***Strategie agronomiche innovative per ridurre l'impatto ambientale in agricoltura***

Le analisi di contesto evidenziano ancora la spiccata diversificazione delle agricolture della Campania: dalle produzioni specializzate a maggiore intensività nelle pianure costiere, a quelle integrate e biologiche, in fase di forte espansione; a quelle tradizionali delle aree interne. Ciascuno di questi segmenti concorre alla competitività del sistema regionale, e esprime fabbisogni specifici in chiave di adattamento e sostenibilità, ai quali bisogna rispondere con strategie agronomiche differenziate.

A realtà diverse corrispondono politiche diverse. È necessario il rafforzamento della filiera delle produzioni biologiche attivando azioni e strumenti che possano ancor più incentivare e dirigere le produzioni campane verso la conservazione della fertilità dei suoli, la prevenzione idrogeologica e la qualità certificata delle produzioni.

La maggiore sostenibilità dei sistemi agronomici dovrà essere sostenuta anche favorendo la diffusione di soluzioni e tecniche innovative, quali:

- l'agricoltura di precisione, che consente di calibrare gli apporti di acqua, concimi, antiparassitari in base alle esigenze delle diverse porzioni del campo, al fine di ridurre l'utilizzo di sostanze chimiche, l'inquinamento da nitrati e l'emissione dei gas serra;
- la microirrigazione, che favorisce la localizzazione del concime, riducendo i consumi idrici, energetici, l'utilizzo dei diserbanti e l'emissione dei gas serra;

- la pacciamatura biodegradabile, che regolarizza la temperatura del suolo e riduce i consumi idrici, l'utilizzo dei diserbanti e l'emissione dei gas serra;
- la semina su sodo, che aumenta la sostanza organica del suolo e riduce l'erosione idrica post-lavorazioni;
- l'uso agronomico di compost da effluenti zootecnici, che riduce l'inquinamento da nitrati, l'utilizzo di concimi di sintesi e l'emissione dei gas serra ed aumenta la produzione di bio-combustibile rinnovabile (biogas);
- la biodiversità inter/intra-specifica, che consente di contenere l'utilizzo di fitofarmaci, ridurre l'inquinamento da nitrati e l'erosione del suolo.

### ***Per una zootecnia sostenibile***

Un ruolo importante nella strategia di adattamento è quello svolto dal comparto zootecnico, al quale sono legate alcune importanti filiere DOP/IGP (mozzarella di bufala campana, vitellone bianco dell'appennino centrale) e che è uno di quelli maggiormente sollecitato dagli scenari di cambiamento climatico globale e dalle politiche di sostenibilità. Le azioni messe in campo dall'Amministrazione regionale – un esempio è rappresentato dal Piano straordinario per il comparto bufalino – si pongono l'obiettivo di ristabilire la necessaria integrazione tra le attività di produzione zootecnica e le produzioni vegetali, chiudendo il processo di trattamento dei reflui zootecnici in un'ottica di economia circolare, con la produzione di ammendanti organici compostati per l'incremento della fertilità dei suoli.

Le azioni poste in essere dall'Amministrazione (Programma di azione per i nitrati, Programma straordinario per il comparto bufalino) affrontano anche il delicato problema delle emissioni di gas clima-alteranti da parte del comparto zootecnico, promuovendo sistemi razionali di gestione, stoccaggio e somministrazione agronomica dei reflui, nonché la realizzazione di impianti collettivi di trattamento per l'abbattimento del contenuto azotato e la produzione di ammendanti organici (digestato).

### ***Agricoltura e degrado ambientale***

L'agricoltura della Campania è stata posta in questi ultimi anni sotto la luce dei riflettori a causa della crisi mediatica della cosiddetta "Terra dei fuochi", che ha a un certo punto messo in discussione la sanità delle produzioni agricole provenienti da quell'area. Attraverso uno sforzo poderoso degli Enti di ricerca, la completa sicurezza delle produzioni agricole campane è stata confermata dalla mappatura dei suoli agricoli operata dal Gruppo di lavoro nazionale; dal monitoraggio a scala regionale operato dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Mezzogiorno (IZSM) con i progetti "QR CODE" e "Campania Trasparente"; dall'attività del progetto di ricerca comunitario ECOREMED del quale l'Assessorato all'Agricoltura è stato partner con l'Università di Napoli Federico II e con l'ARPAC, che ha messo a punto un protocollo di bio-fitorisanamento dei suoli agricoli contaminati, poi recepito dalle linee guida nazionali emanate in materia.

I risultati dei monitoraggi sono assolutamente confortanti: sui 50.000 ettari di suoli agricoli monitorati nella Piana Campana, solo una trentina di ettari ha rivelato una potenziale contaminazione, mentre nessuno dei circa 40.000 campioni di ortofrutta analizzati è risultato al di fuori dei severi standard di sicurezza nazionali ed europei.

Alla luce dei risultati conseguiti, è possibile constatare come le esperienze difficili di questi anni si siano alla fine trasformate in opportunità. Il sistema di controlli per la sicurezza alimentare che la Campania ha dovuto mettere in campo con il ricorso alle molteplici azioni avanti descritte, costituisce ora un importante asset competitivo, a garanzia dei consumatori e a supporto dell'intero comparto agricolo regionale.

Se il lavoro svolto ha evidenziato l'assoluta sanità delle produzioni ortofrutticole e zootecniche della Piana campana, esso è anche servito a evidenziare l'esistenza nei territori della Piana campana a forte conurbazione, di un problema più generale di degrado urbanistico ed estetico-percettivo delle aree rurali intercluse e di frangia, nelle quali pure si produce quasi un terzo del valore della produzione agricola regionale. Una strategia di cura e gestione sostenibile per le aree agricole ad elevata produttività situate nella frangia periurbana richiederà una più stretta integrazione con le politiche urbanistiche e paesaggistiche, insieme a una particolare considerazione dei fabbisogni specifici degli agricoltori urbani, con misure dedicate di sostegno all'agricoltura integrata, biologica, multifunzionale.

### ***Un governo più efficiente della risorsa idrica***

Uno dei temi decisivi nella messa a punto di strategie di adattamento ai cambiamenti climatici è quello della gestione delle risorse idriche, sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo.

Le politiche attuate dalla Regione Campania a sostegno della razionalizzazione della risorsa idrica ad uso irriguo, hanno consentito di realizzare, attraverso due cicli di programmazione più di 50 progetti irrigui redatti dai Consorzi di Bonifica riguardanti l'ammodernamento, il risanamento, la trasformazione delle vecchie reti di distribuzione esistenti in moderne reti tubate in pressione nonché il completamento di schemi irrigui esistenti.

Le risorse cofinanziate impegnate ed utilizzate ammontano complessivamente a circa 300 Meuro, gli interventi hanno interessato circa 5.000 km di sviluppo lineare delle attuali reti irrigue in pressione gestite dai Consorzi di Bonifica della Campania.

Da un punto di vista quantitativo, le diverse istituzioni competenti ai diversi livelli, (Distretto idrografico dell'Appennino meridionale, Assessorato regionale Ambiente, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, ARPAC, Associazione Italiana Bonifiche) convergono sulla necessità stringente di definire una volta per tutte, attraverso una più stretta cooperazione istituzionale, un bilancio idrico quantitativo, complessivo e trasparente dell'agricoltura campana, che consenta di identificare realisticamente le criticità, e di progettare le soluzioni operative e regolative per il perseguimento degli obiettivi di adattamento al cambiamento climatico indicati dal Green deal e dalla Politica agricola comune.

Esempi di approcci operativi validi sono rappresentati da progetti come il Water Accounting – il consiglio irriguo alle aziende supportato dal dato satellitare -, e dalla realizzazione da parte dell'Istituto zooprofilattico di un Catasto informatizzato delle Utenze Idriche (CUI), che prevede il censimento di tutti i pozzi di autoapprovvigionamento irriguo presenti nel territorio regionale.

## Foreste, biodiversità, aree protette

Il ruolo patrimonio forestale regionale costituisce nel suo insieme una infrastruttura verde fondamentale per il mantenimento degli equilibri ambientali, paesaggistici, sociali ed economici dei territori collinari e montani. I boschi in Campania, secondo i dati dell'Inventario Forestale Regionale, hanno visto un significativo aumento in termini di superficie passando nell'arco di un cinquantennio da circa 280.000 a 400.000 ettari. Un vero e proprio fenomeno di ri-colonizzazione delle aree montane e collinari, dove l'agricoltura di sussistenza si contrae progressivamente, per lasciare spazio a boschi di neo formazione.

L'infrastruttura forestale regionale costituisce, nell'ottica del cambiamento climatico, un importante serbatoio di carbonio. Allo stesso tempo rappresenta un fattore di vulnerabilità in quanto costituita da boschi a bassa intensità di gestione e manutenzione, più esposti al rischio di incendio.

Alla luce degli indirizzi della nuova politica agricola comunitaria, è indispensabile trasformare questi problemi in opportunità. La strategia agroforestale di adattamento al cambiamento climatico deve mettere in pratica gli obiettivi di multifunzionalità dei 400.000 ettari di foreste regionali, definiti nel nuovo Regolamento forestale, anche in chiave di prevenzione del rischio ambientale: bisogna passare dalla foresta come problema alla foresta come opportunità, sede di una ricca e articolata rete di attività e servizi multifunzionali di natura produttiva, protettiva, ambientale, paesaggistica, ricreativa.

### OS6. Contribuire alla tutela della biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi

	Fattori positivi	Fattori negativi
Fattori interni	<p><b>PUNTI DI FORZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consistente patrimonio di biodiversità legato alla varietà di habitat e specie</li> <li>Consistente patrimonio di varietà e razze locali di interesse per l'agricoltura e l'alimentazione</li> <li>Complessità ed elevata diversificazione del paesaggio rurale, caratterizzato da una diffusa presenza di elementi caratteristici</li> <li>Elevata quota di superficie agricola e forestale in aree Natura 2000 e in aree naturali protette</li> <li>Elevata quota di superficie agricola con caratteristiche ad alto valore naturale</li> <li>Importante ruolo delle risorse genetiche di interesse per l'agricoltura e l'alimentazione a favore della resilienza delle aree rurali e forestali, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della conservazione dell'identità territoriale</li> <li>Disponibilità di centri per la conservazione di risorse genetiche di interesse per l'agricoltura e l'alimentazione</li> <li>Crescente diffusione di pratiche agricole sostenibili e interventi per la conservazione del paesaggio</li> </ul>	<p><b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quota consistente di specie e habitat di interesse comunitario connessi con l'agricoltura in stato di conservazione cattivo o inadeguato</li> <li>Quota consistente del patrimonio di varietà e razze locali minacciata da processi di erosione genetica e abbandono</li> <li>Declino di alcune specie dell'avifauna nelle aree ad agricoltura intensiva</li> <li>Scarsa quota di superficie forestale soggetta ad una gestione sostenibile</li> <li>Riduzione e degrado degli elementi caratteristici del paesaggio</li> <li>Scarsa valorizzazione economica della biodiversità</li> <li>Scarsa appetibilità e disomogeneità delle misure per la tutela del paesaggio e della biodiversità</li> <li>Agroecosistemi semplificati suscettibili di attacchi fitosanitari</li> </ul>
Fattori esterni	<p><b>OPPORTUNITÀ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento sensibilità e consapevolezza della collettività relativamente all'importanza della biodiversità e del paesaggio agro-forestale</li> <li>Aumento della domanda di servizi ecosistemici/ambientali per la salute e il benessere psico-fisico della popolazione (soprattutto urbana)</li> <li>Evoluzione degli stili di consumo, con una crescente domanda di prodotti agro-alimentari e forestali di qualità e ottenuti con metodi di produzione sostenibili</li> <li>Introduzione del PES (Pagamento per i Servizi Ecosistemici)</li> <li>Diffusione innovazione tecnologica e «estero-innovazioni» (valori e saperi del passato-soluzioni del futuro)</li> <li>Valorizzazione delle risorse genetiche di interesse per l'agricoltura e l'alimentazione attraverso le produzioni locali di qualità</li> <li>Ruolo dei sistemi agro-forestali tradizionali ed estensivi nel mantenimento delle molteplici forme del paesaggio rurale</li> <li>Elevato potenziale per lo sviluppo di attività di diversificazione e aziende multifunzionali in aree meno produttive e ad alto valore naturale</li> <li>Significativa quota di agricoltori e silvicoltori presenti in siti Natura 2000 potenzialmente interessati alla PAC</li> <li>Importante ruolo degli agricoltori come «custodi del paesaggio», della biodiversità e fornitori di servizi ecosistemici, sia in pianura che in montagna</li> <li>Miglioramento del sistema normativo e degli strumenti programmatici per la tutela della biodiversità e del paesaggio (Legge 194/205; PAF)</li> <li>Efficacia accordi collettivi e approccio place-based</li> <li>Aumento importanza dell'agricoltura periurbana</li> </ul>	<p><b>MINACCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento della diffusione delle specie alloctone di interesse agrario e forestale</li> <li>Aumento crisi fitosanitarie e fitopatie</li> <li>Competizione sull'uso del suolo (es. uso urbano) e conseguente perdita di suolo agricolo</li> <li>Effetti dei cambiamenti climatici sulla stabilità sugli agro-ecosistemi</li> <li>Ricolonizzazione naturale delle aree marginali e aumento del bosco su suolo agricolo</li> <li>Elevata frammentazione del territorio agricolo e dei siti Natura 2000</li> <li>Intensificazione e specializzazione attività agricola nelle aree più produttive con conseguente diminuzione della biodiversità e della fornitura di servizi ecosistemici e degrado/semplificazione del paesaggio</li> <li>Abbandono pratiche agricole e silvo-pastorali tradizionali con conseguente riduzione della manutenzione del territorio, della biodiversità, dell'agro-biodiversità e della qualità del paesaggio</li> <li>Abbandono delle aree montane e marginali (perdita biodiversità e specificità genetica) e riduzione della resilienza</li> <li>Invecchiamento agricoltori con conseguente abbandono attività agro-silvo-pastorali benefiche per la biodiversità e il paesaggio</li> <li>Complessità e scarsa comprensione/conoscenza della normativa ambientale da parte degli agricoltori e silvicoltori</li> <li>Presenza di fenomeni speculativi connessi alla percezione dei pagamenti diretti della PAC in contrasto con gli obiettivi di salvaguardia della biodiversità, del paesaggio e della valorizzazione delle filiere zootecniche</li> <li>Squilibri ecosistemici legati alla crescente presenza di fauna selvatica</li> </ul>

Figura 3. SWOT relativa all'Obiettivo Strategico 6 Contribuire alla tutela della biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi)



In questa chiave, l'inventario forestale regionale costituisce una base dati ormai irrinunciabile per una gestione sostenibile e proattiva del pregiato patrimonio forestale regionale, unitamente ad altri importanti strumenti di interazione digitale con l'utenza, quale l'attivazione dello Sportello Unico delle Attività Forestali (SUAF), in attuazione delle disposizioni del nuovo Regolamento forestale.