

DOI: 10.4081/ija.2015.691

**Valutazione dell'efficacia ambientale ed economica dello Standard di Condizionalità 4.3
"Mantenimento degli oliveti e dei vigneti in buone condizioni vegetative"**

**Luigi Sansone,¹ Antonio Melchiorre Carroni,² Marco Fedrizzi,³ Elena Santilli,⁴
Giuseppina Pipitone,¹ Mauro Pagano,³ Giulio Sperandio,³ Mirko Guerrieri,³ Daniele
Puri,³ Francesco Zaffina,⁴ Mauro Salis,² Paola Ruda,² Thomas Patrizio Vatrano,⁴ Paolo
Bazzoffi,⁵ Samanta Zelasco^{4*}**

¹CREA-VIT Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di Ricerca per la Viticoltura, Conegliano (TV)

²CREA-AAM Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Unità di Ricerca per i sistemi agropastorali in ambiente mediterraneo, Sanluri, Medio Campidano

³CREA-ING Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Unità di ricerca per l'ingegneria agraria, Monterotondo (RM)

⁴CREA-OLI Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di Ricerca per l'Olivicoltura e l'Industria Olearia, Rende (CS)

⁵CREA-ABP Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria-Centro di Ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia, Firenze, Italia

Riassunto

La Politica Agricola Comune (PAC) è lo strumento politico dell'UE che più direttamente interessa i produttori olivicoli e oggi anche quelli vitivinicoli con la nuova Riforma 2014-2020. Essa è stata, infatti, per l'olivicoltura una delle cause del grande aumento della produzione di olio d'oliva in Europa, poiché le sovvenzioni agricole erano in precedenza direttamente correlate al livello della produzione.

Lavoro svolto nell'ambito del Progetto MO.NA.CO. (Rete di monitoraggio nazionale dell'efficacia ambientale della condizionalità e del differenziale di competitività da essa indotto a carico delle imprese agricole) finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MiPAAF) nell'ambito del Programma Rete Rurale Nazionale nel contesto dell'Azione 1.2.2 "Laboratori interregionali per lo sviluppo" del Programma Operativo denominato "Rete Rurale Nazionale 2007-2013". Coord. Paolo Bazzoffi.

La riforma della PAC del 2003 è coincisa con l'obbligatorietà del principio di condizionalità, in base al quale tutti i Premi Unici ricevuti dai coltivatori sono collegati al rispetto di determinati requisiti e standard minimi in materia di ambiente e benessere degli animali, oltre che al mantenimento del terreno in buone condizioni agricole e ambientali (BCAA). Data la presenza di 2,3 milioni di olivicoltori nell'UE, le nuove regole hanno le potenzialità di generale benefici ambientali considerevoli. Nello specifico, la condizionalità introduce la possibilità di tagliare i pagamenti nel caso in cui il coltivatore non rispetti i requisiti e gli standard fissati. Con l'ultima Riforma PAC 2014-2020 i premi, quindi, saranno completamente disaccoppiati dalle produzioni e potranno garantire un reddito più stabile agli olivicoltori ed ai viticoltori. Nella definizione dello standard sono stati presi in considerazione anche gli aspetti legati alla tutela del territorio e del paesaggio. In alcune Regioni, infatti, l'estensione delle colture olivicole costituisce un elemento fondamentale del paesaggio, della società e dell'economia rurale, anche laddove la produzione riveste caratteri di marginalità economica. L'olivicultura e la viticoltura costituiscono, infatti, un'importante fonte di occupazione in molte aree rurali e stanno diventando un'attività rurale sempre più di rilievo assieme al turismo. Il settore olivicolo, così come quello viticolo, presenta alcune peculiarità: si tratta di due colture che assumono un ruolo molto importante nelle aree collinari dell'Italia centrale e meridionale dove è spesso necessario l'intervento pubblico a sostegno dello sviluppo locale, inoltre, nelle aree vocate, queste colture svolgono un particolare ruolo anche dal punto di vista ambientale poiché contribuiscono alla tutela idrogeologica delle aree collinari e montane e delimitano alcuni elementi caratteristici del paesaggio. Gli oliveti possono, tuttavia, dominare il paesaggio, dando vita ad ampie monoculture, e sono l'unica forma di vegetazione per la maggior parte dell'anno, limitando pertanto la diversità paesaggistica e di habitat.

Nelle zone in cui la percentuale di sottobosco e vegetazione forestale è elevata, le piantagioni di olivo e i vigneti possono fungere da utili frangifuoco. Viceversa, però, gli agricoltori si avvalgono talvolta del fuoco per eliminare la boscaglia invasiva presente sui loro terreni, fattore che potrebbe invece inasprire il rischio di incendi qualora dovessero sfuggire dal loro controllo. Inoltre, l'erosione del suolo viene intensificata dall'abbandono delle aree marginali o dall'estirpazione degli oliveti tradizionali. In particolare, la coltura olivicola in aree acclivi, specialmente con sistemazioni a terrazzi o ciglioni, svolge un ruolo fondamentale per la riduzione del rischio idrogeologico, risultando spesso più efficace rispetto alla copertura boscata. Il rischio di abbandono delle colture olivicole e viticole, particolarmente

evidente nelle aree marginali interne, deve quindi essere contrastato per un complesso di motivi, ambientali, paesaggistici e socioeconomici.

Inoltre, in taluni contesti, l'olivicoltura e la viticoltura costituiscono un perno di sviluppo per la loro rilevanza economica e territoriale, grazie alla produzione di olio e di vino di qualità. L'opzione della qualità rappresenta un'opportunità di sviluppo aziendale, pur in presenza di costi maggiori determinati dall'applicazione di standard più elevati, e parallelamente un elemento di valorizzazione dell'intero contesto territoriale, grazie alla caratterizzazione del paesaggio e al mantenimento di pratiche e saperi legati alla tradizione.

Il Progetto MO.NA.CO. ha lo scopo di costituire una rete a scala nazionale di siti altamente qualificati (aziende agricole sperimentali) per il monitoraggio della Condizionalità, secondo un approccio scientifico rigoroso, per rispondere all'esigenza specifica del MiPAAF di "monitorare e valutare" le azioni a tutela dell'ambiente demandate dalla PAC alla politica agricola nazionale. Questo lavoro riporta le prime osservazioni effettuate in tre aziende del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) relative al monitoraggio ambientale dello standard 4.3 mantenimento degli oliveti e dei vigneti in buone condizioni vegetative e l'analisi del differenziale economico di competitività per entrambe le colture.

Introduzione

Sul piano istituzionale, la riforma della Politica agricola comunitaria ha rafforzato la politica di sostegno al reddito disaccoppiato dalla produzione con l'istituzione del regime di pagamento unico, vincolato ad una gestione ambientale sostenibile dell'azienda (condizionalità). La condizionalità impone agli agricoltori di mantenere i terreni in Buone Condizioni Agronomiche ed Ambientali (BCAA); ogni requisito delle BCAA si chiama **norma**. Le norme da rispettare sono di natura agronomica (erosione, regimazione delle acque superficiali, struttura e fertilità dei terreni) ed ambientale (protezione dei pascoli permanenti, gestione dei terreni non utilizzati ai fini produttivi, manutenzione degli oliveti e dei vigneti); va anche assicurato un livello minimo di gestione dei terreni e delle produzioni per evitare rischi di deterioramento degli habitat (Bernetti *et al.*, 2002; Contò, 2005).

Gli impegni per il mantenimento dei terreni in BCAA (Santilli *et al.*, 2011) sono differenziati per tipologia di terreno: seminativo, terreni ritirati dalla produzione, pascolo permanente, oliveti, vigneti. La condizionalità si applica ininterrottamente dal 2005 e la quasi

totalità degli agricoltori ha ormai acquisito le norme e i relativi obblighi da rispettare. Il MiPAAFha emanato una serie di provvedimenti per l'applicazione della condizionalità, che sono stati aggiornati annualmente (Tabella 1).

Tabella 1. Le basi normative nazionali della condizionalità.

Annualità	Decreto ministeriale	Gazzetta ufficiale
2010 del 30.12.2009	DM n. 30125 del 22 dicembre 2009	n. 303
2011 del 30.07.2011	DM n. 10346 del 13 maggio 2011	n. 176
2012 del 30.12.2011	DM n. 27417 del 22 dicembre 2011	n. 303

Dal 1° gennaio 2012, è entrato in vigore il nuovo Decreto ministeriale n. 27417 del 22 dicembre 2011, che ha apportato alcune modifiche alla precedente normativa sulla condizionalità in agricoltura (ai sensi del Reg. CE n. 73/2009).Attualmente le tecniche di gestione dei sarmenti di vite e dei residui di potatura dell'olivo sono varie, alcune già affermate e consolidate, altre ancora in fase di effettiva valutazione: le prime prevedono il riutilizzo in campo dei residui di potatura come restituzione di sostanza organica, le altre propongono un consumo dei sarmenti per la produzione di energia.

Asportazione dei sarmenti e dei residui di potatura. L'asportazione dal campo del legno di potatura può, per certi tipi di patologie del legno dell'oliveto e del vigneto, avere una giustificazione anche fitosanitaria che tuttavia porta a un aggravio dei costi e del numero di passaggi in campo. Oltretutto, per il diffuso divieto di realizzare la bruciatura a bordo campo che ormai vincola i produttori di tutto il territorio nazionale, anche lo smaltimento può diventare un ulteriore onere anche nel caso di utilizzo della massa legnosa a scopi energetici.

Trinciatura in campo. La trinciatura in campo dei sarmenti e dei residui di potatura sembra essere la soluzione ideale e meno onerosa, non solo perché richiede il minor numero di passaggi, soprattutto se si realizza una sola percorrenza per interfila, ma anche perché può essere realizzata egregiamente in differenti epoche e condizioni del terreno con un unico tipo di attrezzo (Corradi, 2013). Con questa pratica agronomica, si restituisce al vigneto e

all'oliveto un'interessante quantità di sostanza organica mediamente stimata nel 25% del suo fabbisogno annuo complessivo. Dalla trinciatura, deriva il 10-30% dei macroelementi annualmente necessari e il 30-50% dei microelementi richiesti.

In riferimento alla gestione dei residui di potatura, il Consiglio dei Ministri del 15/11/2013 ha approvato un disegno di legge collegato alla legge di Stabilità recante *“disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”*, che all'articolo 30 contiene le disposizioni in materia di combustione controllata di materiali vegetali di origine agricola. Tale disposizione prevede che, fatte salve le norme sulla condizionalità previste nell'ambito della Pac (Alampi Sottini *et al.*, 2005), i Comuni, tenuto conto delle specifiche peculiarità del territorio, con propria ordinanza, individuano le aree, i periodi e gli orari in cui è consentita la combustione controllata, sul sito di produzione, del materiale vegetale di origine agricola, suddiviso in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a tre metri stereo per ettaro, mediante processi o metodi che in ogni caso non danneggino l'ambiente né mettano in pericolo la salute umana. Nei periodi di massimo rischio per gli incendi boschivi, dichiarati dalle Regioni, la bruciatura di residui vegetali agricoli e forestali è sempre vietata. I Comuni e le altre Amministrazioni competenti hanno la facoltà di sospendere, differire o vietare la bruciatura dei predetti residui all'aperto in tutti i casi in cui sussistono condizioni meteo climatiche o ambientali sfavorevoli, ovvero in tutti i casi in cui da tale attività possano derivare rischi per la pubblica e privata incolumità e per la salute umana (terra oggi.it).

La quasi totalità delle aziende agricole percepisce una qualche forma di aiuto comunitario (97,5%) per il sostegno del reddito aziendale. Si tratta di aziende che ricorrono sistematicamente al premio unico che incide in maniera preponderante sul totale dei premi percepiti. Oltre al premio unico, le aziende si avvalgono di altre forme di supporto quali: l'agroambiente (28,7%), il premio qualità (22,4%) e l'indennità compensativa (14,9%) anche se in misura decisamente più contenuta. Infatti, per il 54,4% delle aziende il tasso d'incidenza del premio unico sul totale premi percepiti risulta superiore al 90% (Figura 1).

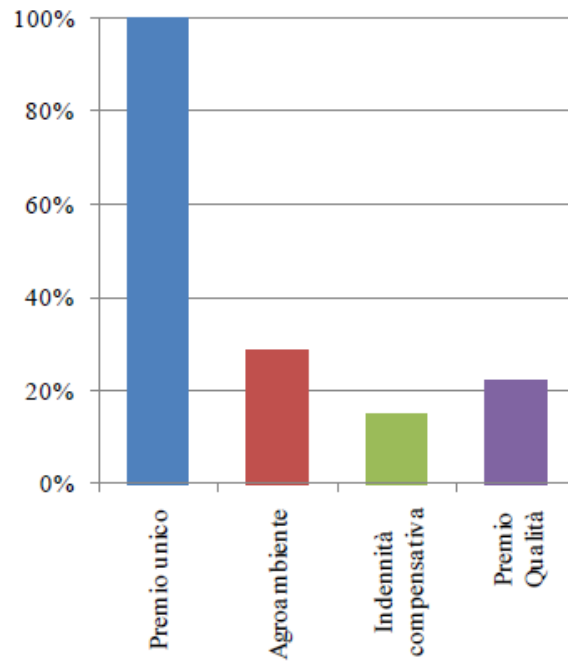


Figura 1. Premi comunitari percepiti dalle aziende agricole (%). Fonte: CNO; elaborazioni su dati Monitoraggio.

Gran parte delle aziende che percepiscono il premio unico sono consapevoli che il mancato rispetto dei requisiti di condizionalità può comportare una riduzione del premio stesso (Figura 2).

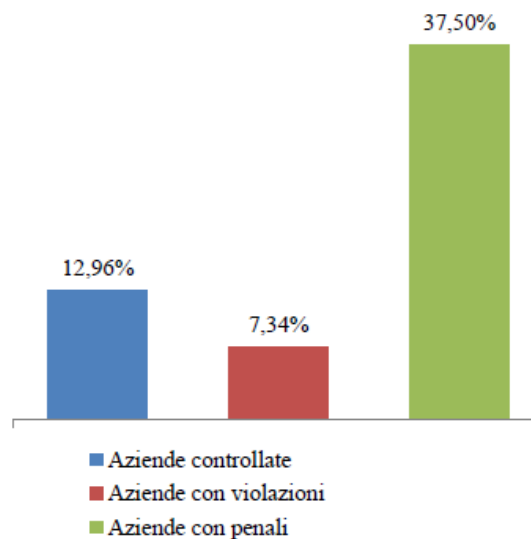


Figura 2. Controlli requisiti di condizionalità. Fonte: CNO; elaborazioni su dati Monitoraggio.

Il disaccoppiamento totale potrebbe determinare, però, ripercussioni negative a livello ambientale e/o sociali nelle zone olivicole (Frascarelli, 2005a, 2005b, 2005c). La scelta di abbandonare la produzione sarà influenzata anche dall'applicazione della condizionalità. Per quanto riguarda gli oliveti e i vigneti, essi devono essere mantenuti in buone condizioni vegetative osservando gli impegni di non estirpare gli oliveti e di attuare tecniche colturali in grado di mantenere un equilibrato sviluppo vegetativo dell'impianto secondo gli usi e le consuetudini locali.

Importanti novità per il settore olivicolo si prospettano a seguito della riforma della Pac per il 2014-2020. Sul fronte del sistema dei pagamenti diretti, l'abbandono degli aiuti storici e l'introduzione di un aiuto forfetario a ettaro potrebbe condurre, soprattutto nelle aree di maggiore produzione del Sud Italia, a forti riduzioni del sostegno medio a ettaro. Questo sia perché il settore olivicolo è tra quelli che hanno storicamente goduto di elevati aiuti unitari, che, con la riforma, convergeranno verso un valore medio più basso, sia perché si riducono le risorse a disposizione per il pagamento di base, che è quello preposto al sostegno del reddito. Sia l'olivicoltura che la viticoltura sono state considerate "verde" per definizione. Di conseguenza, gli olivicoltori e i viticoltori riceveranno il pagamento "verde", che si aggiungerà al pagamento di base, senza dover fare nulla di più rispetto a quanto stanno già facendo. Inoltre, vista l'importanza del settore olivicolo in questa nuova riforma è stato assegnato un sostegno accoppiato pari a 70,4 milioni di € (art. 52 del Reg. 1307/2013) prevedendo tre misure specifiche per l'olivicoltura:

- 1) **premio base olivo**: per le superfici olivicole localizzate nelle regioni in cui la superficie rappresenta almeno il 25% della Sau regionale (Calabria, Liguria e Puglia);
- 2) **premio aggiuntivo olivo**: destinato alle superfici olivicole localizzate nelle regioni "Obiettivo Convergenza" in cui la superficie olivicola rappresenta almeno il 25% della Sau regionale (Calabria e Puglia), caratterizzate da pendenza media superiore al 7,5%;
- 3) **premio olivicoltura con rilevante importanza economica sociale territoriale ed ambientale**: la misura interessa le superfici olivicole aderenti a sistemi di qualità.

La viticoltura italiana

In Italia la coltura della vite si estende su una superficie di circa 610.160,06 Ha (ISTAT, 2010) destinata per la maggior parte alla produzione del vino. La posizione privilegiata che l'Italia occupa nel bacino del Mediterraneo garantisce condizioni eccezionalmente favorevoli anche alla coltivazione della vite. Una peculiare caratteristica della nostra viticoltura è di

essere distribuita in tutte le province e regioni, in condizioni ecopedologiche diverse. Essa si esercita dall'isola di Pantelleria (36,7° di latitudine) a Bressanone (46,7° di latitudine). In questo ambiente molto vario si realizzano tutti gli obiettivi della viticoltura: dalla uve da tavola ai vini molto alcolici da taglio o da dessert, ai vini di lungo invecchiamento ai vini bianchi, freschi fruttati, ai vini di spumantizzazione. Tutto ciò è a conferma che la coltivazione della vite occupa una posizione preminente nell'economia italiana, impegnando numerosi operatori agricoli. I fattori che ne influenzano l'allevamento sono profondamente legati all'andamento morfologico del territorio e al clima. Proprio l'intreccio tra le diverse componenti ambientali del terreno (esposizione, profilo, suolo, valutazione dell'idoneità), del clima (vento, precipitazioni e temperatura) e colturali (scelte di particolari sistemi di allevamento, tipo di potatura e, dove possibile, irrigazione), contribuiscono a creare gli elementi di unicità e specificità del paesaggio vitivinicolo (Cusimano, 1990). Il primo vitigno per ettari coltivati è il Sangiovese con circa l'11% della superficie vitata nazionale, seguito dalle diverse varietà di Trebbiano (ISTAT, 2010). Nella classifica italiana delle varietà più coltivate, nell'ultimo decennio, c'è stato qualche piccolo cambiamento. Varietà di estensiva coltivazione, come i Trebbiani e il Catarratto, vedono ridursi notevolmente le superfici, così come la Barbera, la cui crisi si riflette negli abbandoni: un quarto di superficie in meno in 10 anni, e perdita di una posizione, scalzata dal Merlot, spiantato, specialmente in Veneto e Friuli, a favore della varietà Glera.

In crescita troviamo il Montepulciano e anche il Calabrese (Nero d'Avola), che con oltre 16.000 ettari supera il Negro Amaro. Alla crisi dei grandi bianchi nazionali in genere, vedi Ansonica, Malvasia, Moscato bianco, tutti in ribasso, fa da contraltare la grande spinta all'impianto di Chardonnay, passando da 11.773 ettari a 19.709 ettari (Registro Nazionale delle Varietà di Vite - catalogoviti.politicheagricole.it) e il progressivo consolidamento del Pinot grigio nelle regioni del nord-est; in quest'area da segnalare anche la recente notevole diffusione della Glera che ha sostituito molti vitigni francesi, mentre al Sud (specie Puglia e Sicilia) si è resistito all'internazionalizzazione decidendo di concentrarsi su poche varietà italiane ma ben riconosciute dai mercati, sacrificando varietà di grande produzione e nel contempo scommettendo su vitigni minori (Figura 3).

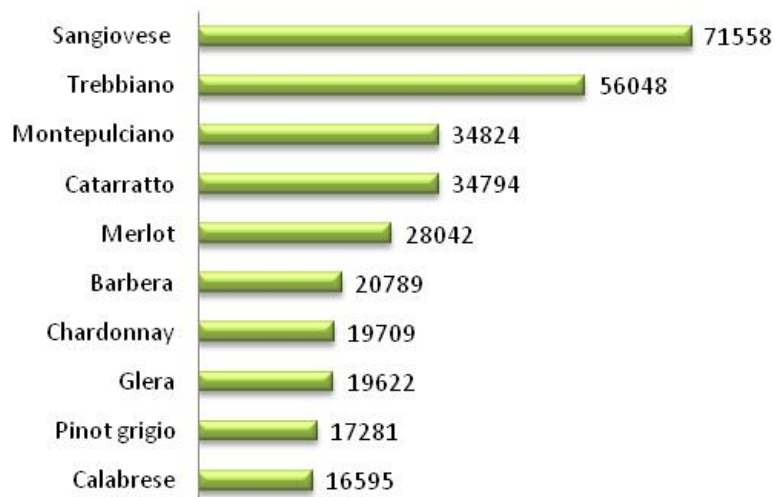


Figura 3. Vitigni più diffusi in Italia al 2010, in ettari. Fonte: Registro Nazionale delle Varietà di Vite su dati ISTAT (2010).

Nel corso degli anni si è assistito a una forte evoluzione delle superfici vitate delle regioni italiane: tra il 1980 e il 2010 è diminuita mediamente del 45%. In questo scenario, vi sono, alcuni casi singolari che meritano un approfondimento: le regioni dove si sono registrate le maggiori diminuzioni sono Liguria (-82%), seguita da Lazio (-78%), Calabria (-76%) e Sardegna (-73%); unica eccezione, il Friuli-Venezia Giulia, la cui superficie coltivata a vite si è ridotta di solo il 5% negli ultimi 30 anni mentre il Trentino-Alto Adige, in controtendenza, fa registrare un incremento di superficie del 10% (Tabella 2).

Tabella 2. Variazione superficie vitata (in Ha) dal 1980 al 2010 (ISTAT, 2010).

Regioni	1980	1990	2000	2010	Var. % 2010/1980
Sicilia	187.091	173.746	121.796	110.699	-41
Puglia	184.867	144.533	111.290	96.750	-48
Veneto	95.819	80.635	73.781	73.709	-23
Toscana	89.689	70.487	58.504	56.558	-37
Emilia Romagna	85.451	67.497	60.072	55.815	-35
Piemonte	74.726	61.734	52.906	46.710	-37
Abruzzo	40.776	40.824	34.904	30.583	-25
Lombardia	30.738	25.873	22.070	22.293	-27
Campania	48.937	39.123	29.264	21.002	-57
Friuli Venezia Giulia	20.665	17.805	17.805	19.669	-5
Sardegna	70.137	47.821	26.301	18.866	-73
Lazio	71.509	51.362	29.553	16.082	-78
Marche	31.762	26.179	19.660	15.475	-51
Trentino Alto Adige	13.906	13.673	13.864	15.323	10
Umbria	22.873	17.986	14.227	12.059	-47
Calabria	37.570	23.797	13.826	9.076	-76
Basilicata	18.789	13.118	8.737	5.508	-71
Molise	9.236	8.037	5.883	4.173	-55
Liguria	7.358	5.279	2.391	1.312	-82
Valle d'Aosta	947	691	517	432	-54
Totale	1.142.846	930.200	717.351	632.094	-45
Var. % rispetto al decennio precedente		-19	-23	-12	

La riduzione della superficie vitata per la produzione di vino è stata determinata da una concomitanza di fattori, da quelli strutturali, derivanti dal generale ridimensionamento del settore, a quelli di tipo politico, che hanno sostenuto l'abbandono definitivo o favorito la temporanea sospensione della produzione per effetto dei processi di riconversione e ristrutturazione dei vigneti finanziati attraverso le politiche dell'Ocmvino. Le regioni del Nord-Est hanno rappresentato la maggiore area di produzione, con un peso di circa il 41% sul complessivo dato nazionale. La concentrazione della produzione risulta particolarmente

spiccata nel caso dei vini bianchi, con Veneto ed Emilia-Romagna che spiegano congiuntamente il 41% del totale. Meno spinta appare la concentrazione dei rossi per i quali un contributo importante proviene, oltre che dalle due già citate regioni, anche da Puglia e Sicilia (Tabella 3 e Figura 4).

Tabella 3. Produzione e utilizzo di uva da vino in Italia. Elaborazioni su dati ISTAT.

Aree geografiche	Uva per vinificazioni e mosti*	Vino		Mosto	Totale
	(000 t)	Bianco	Rosso e rosato (000 hl)		
2011					
Nord-Ovest	563.8	1670	2422	-	4093
Nord-Est	2292.3	9884	6869	793	17546
Centro	795.7	2264	3037	-	5301
Sud-Isole	2187.4	6578	7906	1280	15765
ITALIA	5839.3	20396	20235	2073	42705
2012					
Nord-Ovest	505.1	1598.4	2051.5	-	3650
Nord-Est	1956.2	9751.6	5929.1	823	16504
Centro	792.4	2163.2	2853.4	-	5017
Sud-Isole	2251.5	6115.4	7802.7	1985	15903
ITALIA	5556.1	19629	18637	2808	41074
Var. % 2012/11					
Nord-Ovest	-10.4	-4.3	-15.3	-	-10.8
Nord-Est	-14.7	-1.3	-13.7	3.8	-5.9
Centro	-0.4	-4.5	-6.1	-	-5.4
Sud-Isole	2.9	-7.0	-1.3	55.1	0.9
ITALIA	-4.0	-3.0	-7.9	35.5	-3.8

*La resa è calcolata sulla produzione totale.

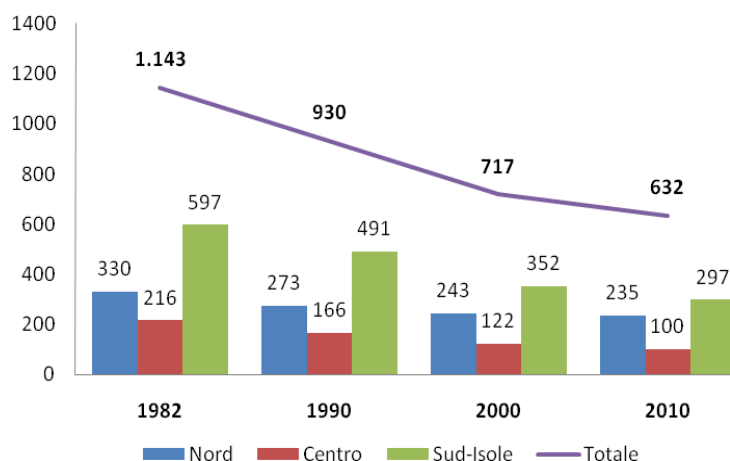


Figura 4. Ripartizione geografica della superficie vitata in Italia (Ha/1000). Elaborazione su dati ISTAT.

A livello territoriale, dati 2012, si conferma la spinta caratterizzazione produttiva, con il vino DOP che proviene per il 63% dalla ripartizione del Nord, i vini IGP che traggono origine per circa l'87% dal Nord-Est e dal Sud – più precisamente da Veneto, Emilia-Romagna, Puglia e Sicilia – e il 55% dei vini da tavola che è prodotto nell'area meridionale (Tabella 4).

Tabella 4. Produzione di vino per tipologia in Italia (2012). Elaborazioni su dati ISTAT.

Aree geografiche	Da				Variazione % 2012/11			
	Dop	Igp	tavola	Totale	Dop	Igp	Da tavola	Totale
	(000 hl)							
Nord-Ovest	3769.0	558.9	531.7	4859.5	-7.1	15.4	-20.1	-6.7
Nord-Est	6335.5	5325.6	2810.0	14471.2	-8.7	-18.4	-14.5	-7.5
Centro	2738.6	1218.8	1059.2	5016.6	13.1	-20.4	-21.5	-5.4
Sud-Isola	3182.8	5443.1	5292.1	13918.1	15.5	7.8	-20.7	-3.9
ITALIA	16025.9	12546.4	9693.0	38265.3	6.4	-7.7	-19.1	-5.8

Delle superfici in produzione, un'attenzione particolare meritano anche le denominazioni di origine e le indicazioni geografiche riconosciute in Italia. Il numero di Dop e Igp, nei primi mesi del 2014, è giunto a quota 523. Le denominazioni più numerose sono

ancora le Doc (332), che costituiscono quasi i 2/3 del totale, seguite dalle Igt (118, pari a circa il 23%); il rimanente 14% è costituito da Docg (73 denominazioni). Pertanto si hanno attualmente in Italia 405 vini Dop e 118 Igp. Questi numeri consentono all'Italia di collocarsi in testa alla graduatoria UE per numero di riconoscimenti. Per quanto riguarda le Dop, l'Italia figura al primo posto appunto con 405 vini, seguita dalla Francia con 376 e dalla Spagna con 100. In riferimento alle Igp l'Italia conduce la graduatoria con 118 indicazioni geografiche, seguita dalla Grecia con 116 e dalla Francia con 75. La regione che vanta il maggior numero di denominazioni è il Piemonte con 58 Dop affiancata dalla Toscana. Segue il Veneto con 52 denominazioni, la Lombardia con 42 e, con meno di 40, la Puglia e il Lazio (Figura 5).

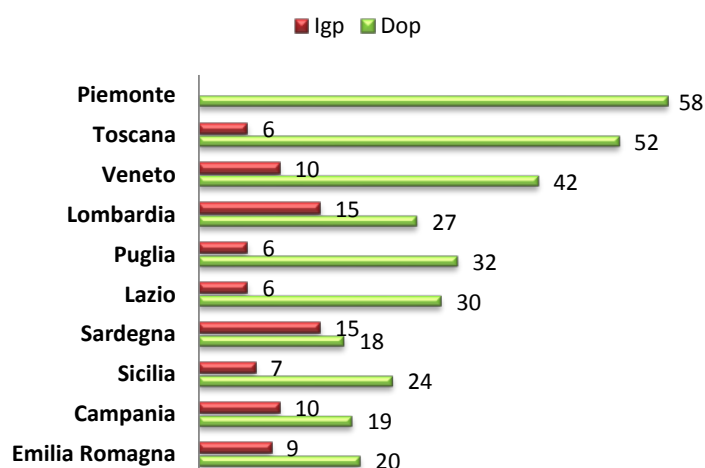


Figura 5. Distribuzione regionale del numero di Dop e Igp (dati al 14/03/2014). Fonte: elaborazione ISMEA su dati MiPAAF.

Negli ultimi anni il numero di denominazioni di origine dei vini è cresciuto fortemente, soprattutto nel 2010 e nel 2011. Sotto il profilo della distribuzione per aree geografiche, nel Nord Italia si concentra oltre il 41% delle denominazioni; seguono il Centro e il Sud con un peso quasi analogo (25% e 21%) e le Isole (12%). Nel dettaglio delle tre tipologie di denominazioni, il peso delle Docg è maggiore nelle aree centro-settentrionali, mentre al Sud e nelle Isole vi è una più elevata incidenza di Igt. Per le Doc, invece, il peso più elevato si ha nel Centro (Giulivo, 2010). I vini confezionati con una indicazione geografica (Dop o Igp) e gli spumanti (Dop) rappresentano i primi cinque prodotti di esportazione dell'aggregato, tutti caratterizzati da dinamiche crescenti. Tra le singole tipologie, merita una menzione quella dei vini rossi e rosati confezionati Dop, che costituisce da sola oltre un quarto delle spedizioni nazionali di vino nel mondo. In virtù, sia della marcata variabilità

orografica, sia delle consolidate tradizioni, si può distinguere una viticoltura di montagna, di collina e di pianura. Il 64% della superficie è viticoltura di collina-montagna; in pianura si situa il restante 36% dei vigneti (Figura 6).

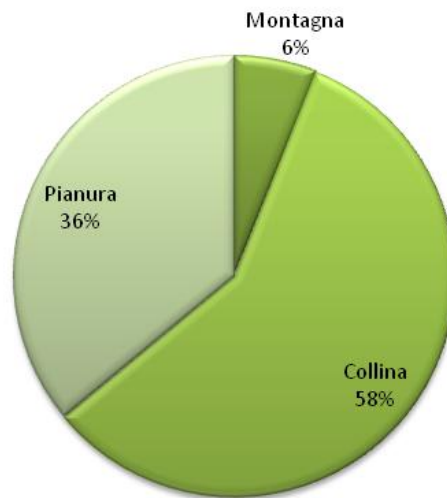


Figura 6. Ripartizione della superficie vitata per ambienti. Fonte: ISTAT 2010.

Nel decennio 2000-2010 si evidenzia che la viticoltura di montagna è in netto calo, come mostrato in Figura 7 ma soltanto al centro sud, mentre al nord è tenuta in piedi dal Trentino Alto Adige (dove tutto il vigneto è considerato montano); le superfici vitate, inoltre, diminuiscono meno in pianura, che rappresenta la parte preponderante del vigneto friulano, pugliese, emiliano-romagnolo e veneto.

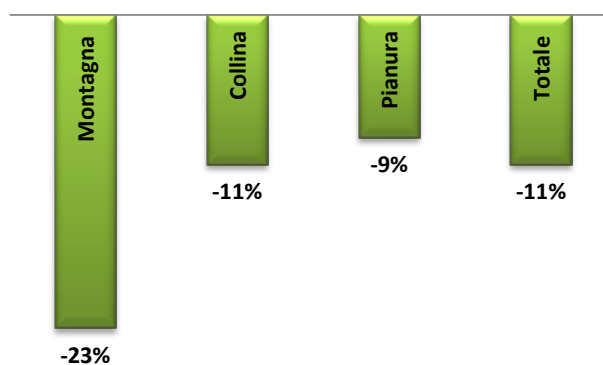


Figura 7. Variazione della superficie vitata utilizzata tra il 2000 e il 2010. Fonte: ISTAT 2010.

L'olivicoltura italiana

Per quanto riguarda la coltivazione dell'olivo è presente nelle principali nazioni europee, e l'Italia è seconda per estensione solo alla Spagna (Camarsa *et al.*, 2010). L'Italia è il secondo produttore europeo di olio di oliva con una produzione nazionale media di oltre 6 milioni di quintali, **due terzi dei quali extravergine** e con ben 39 denominazioni DOP e 1 IGP riconosciute dall'Unione Europea. L'Italia, inoltre, vanta il maggior numero di cultivar al mondo, ben **538**, e hanno per la maggior parte un areale circoscritto e sono poche quelle diffuse su più regioni. Un elemento di caratterizzazione pertanto è la regione di origine. Il patrimonio olivicolo italiano è stimato in **150 milioni di piante** distribuite su una superficie di 1.165.458 Ettari. L'olivicoltura è presente in 19 regioni su 20. L'Italia si attesta come secondo produttore al mondo di olio di oliva, preceduto dalla sola Spagna (Pupo D'Andrea *et al.*, 2013) (Tabella 5).

Tabella 5. Produzione olivicola europea. Fonte: EUROSTAT, 2012.

Paese	Olive, Area di produzione (in ettari)
Spagna	2.470.200
Italia	1.161.300
Grecia	806.600
Portogallo	379.600
Francia	18.900
UE-27	4.849.000

Da percentuali medie basate su dati ISTAT e ISMEA, si mettono in evidenza le regioni più vocate alla coltivazione dell'olivo e alla produzione di olio di oliva: la Puglia vanta il più alto numero di aziende olivicole (227.245) e circa 60 milioni di olivi, seguita da Sicilia (140.164), Calabria (113.907) e Campania (85.870). Basilicata, Lazio, Abruzzo, Toscana e Sardegna hanno un numero notevolmente inferiore di aziende ad indirizzo olivicolo (Figure 8, 9 e 10).

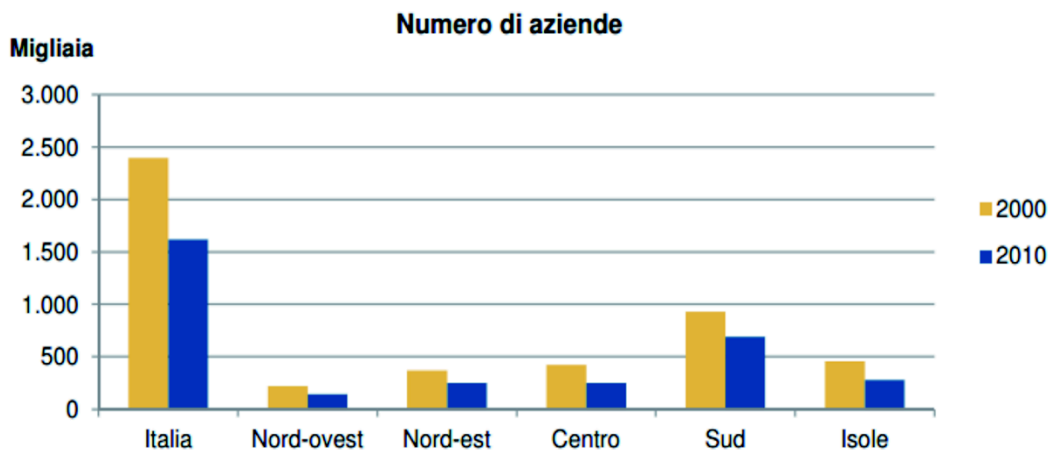


Figura 8. Numero di aziende agricole per ripartizione geografica (2010/2000). Fonte: elaborazione ISMEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura.

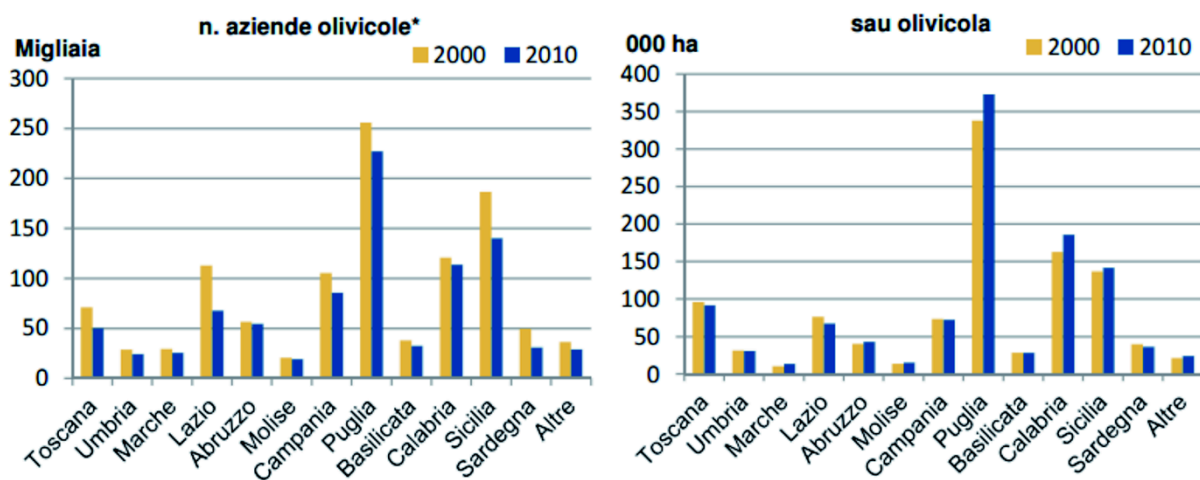


Figura 9. Aziende e superficie agricola utilizzata nelle principali regioni (2010/2000). Fonte: elaborazione ISMEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura.

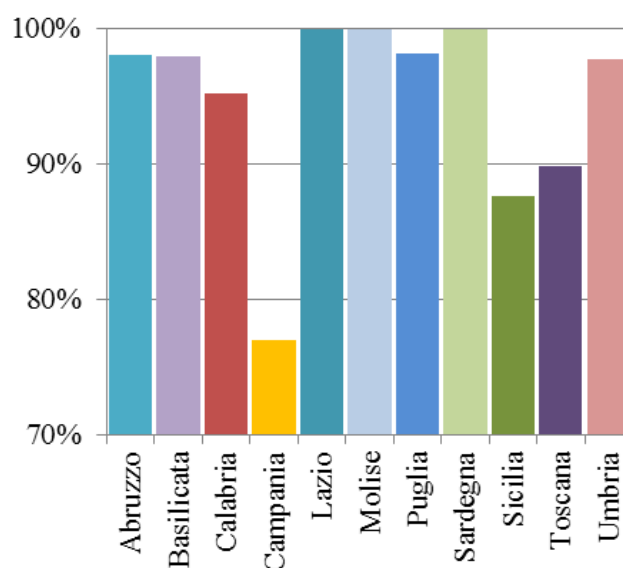


Figura 10. Sau olivicola specializzata* per regione (%). Fonte: CNO, Elaborazioni su dati Monitoraggio. *Totalmente/prevalentemente.

Le aziende olivicole variano da molto piccole (meno di 0,5 ha) a molto grandi (oltre 500 ha) e le piantagioni da tradizionali e scarsamente intensive a intensive e con un elevato grado di meccanizzazione. Esistono numerose differenze anche a livello di piante. Vi sono esemplari secolari con grandi chiome, ottenuti per mezzo di innesti sugli olivi selvatici e gestiti per potatura per oltre cinque secoli, alle moderne varietà, sistemate in filari ad alta densità, da estirpare e reimpiantare ogni 25 anni.

Appare evidente come la distribuzione aziendale sia determinata dalle condizioni pedo-climatiche che per l'olivo, pianta mediterranea, risultano più favorevoli nelle regioni meridionali. Nel 2010, secondo i risultati del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura (Tabella 6), il settore olivicolo conta 902.075 aziende di queste 447.838 aziende olivicole specializzate che costituiscono il 49,6% delle aziende olivicole italiane, in flessione del 19% circa rispetto al 2000, e una superficie agricola utilizzata pari a 1.123.330 Ha destinata per la maggior parte alla produzione dell'olio di oliva e in minor misura per le olive da tavola, la cui superficie registra un aumento del 5,3% rispetto a dieci anni fa. Pertanto, la superficie media aziendale passa da 0,96 ha del 2000 a 1,25 ha del 2010.

Tabella 6. Numero aziende olivicole e Sau per regione (2000/2010). Fonte: elaborazione ISMEA su dati ISTAT, Censimento generale agricoltura.

	Numero Aziende olivicole*				Sau Aziende olivicole*			
	2000	2010	Peso % 2010	Var. % 10/00	2000	2010	Peso % 2010	Var. % 10/00
Italia	1.111.122	902.075	100,0	-18,8	1.066.396	1.123.330	100,0	5,3
Piemonte	62	641	0,1	933,9	47	1.020	0,1	2056,0
Valle d'Aosta	0	47	0,0	-	0	45	0,0	-
Liguria	21.666	13.532	1,5	-37,5	12.724	11.108	1,0	-12,7
Lombardia	1.748	1.939	0,2	10,9	1.314	1.963	0,2	49,4
Trentino Alto Adige	990	846	0,1	-14,5	362	394	0,0	8,8
Veneto	6.552	6.389	0,7	-2,5	3.730	5.180	0,5	38,9
Fiuli-Venezia Giulia	250	517	0,1	106,8	122	425	0,0	247,3
Emilia Romagna	5.058	4.922	0,5	-2,7	2.643	3.814	0,3	44,3
Toscana	71.108	50.328	5,6	-29,2	95.848	91.907	8,2	-4,1
Umbria	28.523	24.195	2,7	-15,2	31.124	30.387	2,7	-2,6
Marche	29.177	25.458	2,8	-12,7	10.209	13.515	1,2	32,4
Lazio	112.937	67.996	7,5	-39,8	76.093	67.438	6,0	-11,4
Abruzzo	56.649	54.852	6,1	-3,2	40.183	42.893	3,8	7,0
Molise	20.388	19.262	2,1	-5,5	13.374	15.044	1,3	12,5
Campania	105.345	85.870	9,5	-18,5	73.241	72.623	6,5	-0,8
Puglia	255.823	227.245	25,2	-11,2	338.039	373.285	33,2	10,4
Basilicata	38.110	32.753	3,6	-14,1	28.011	28.002	2,5	0,0
Calabria	120.584	113.907	12,6	-5,5	162.456	185.915	16,6	14,4
Sicilia	186.460	140.164	15,5	-24,8	136.839	141.810	12,6	3,6
Sardegna	49.692	31.212	3,5	-37,2	39.945	36.472	3,2	-8,7

*Aziende per la produzione di olio e di olive da tavola.

Il settore olivicolo si inserisce in un contesto agricolo dove la dimensione media è comunque molto più elevata, 7,9 ha nel 2010, e in forte crescita negli ultimi dieci anni (5,5 ha nel 2000) (Tabelle 7 e 8). La maggior parte delle aziende olivicole si trovano al Sud, con Puglia, Calabria e Sicilia che insieme rappresentano il 53% delle aziende olivicole e il 62% della superficie olivicola italiana. La distribuzione delle aziende e delle relative superfici per

classi di estensione mostra come nel settore olivicolo risulti ancora massiccia la presenza di micro-aziende; infatti, il 60% delle aziende possiede meno di 2 ha, mentre meno del 10% ha una superficie superiore ai 10 ha, contro il 16% delle aziende agricole. Dalla ripartizione altimetrica delle superfici, il 61% della SAU olivicola si trova in collina, il 28% in pianura e l'11% in montagna. Le aziende specializzate in olivicoltura sono circa 448 mila (il 49% del totale) e coprono una superficie pari al 71% della SAU olivicola italiana (Figura 10). La loro superficie media aziendale è di 1,78 ha, leggermente superiore alla media olivicola generale (L'indagine sull'olivicoltura italiana 2012-2013 - Consorzio Nazionale degli olivicoltori).

Tabella 7. Numero aziende, SAU e dimensione media aziendale (2000/2010). Fonte: elaborazione ISMEA su dati Istat, Censimento generale dell'agricoltura.

	Aziende olivicole*			Aziende agricole		
	2000	2010	Var. % 10/00	2000	2010	Var. % 10/00
Aziende (n)	1.111.122	902.075	-18,8	2.396.274	1.620.884	-32,4
SAU (Ha)	1.066.396	1.123.330	5,3	13.181.859	12.856.048	-2,5
Dimensione media aziendale (Ha)	0,96	1,25	29,8	5,50	7,93	44,2

*Aziende per la produzione di olio e di olive da tavola.

Tabella 8. Numero, SAU e dimensione media delle aziende specializzate in olivicoltura. Fonte: elaborazione ISMEA su dati Istat, Censimento generale dell'agricoltura.

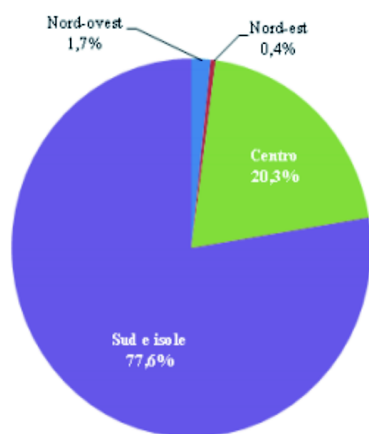
	Olivicoltura*	Olivicoltura specializzata	Peso % Spec./oliv.
N. aziende	902.075	447.838	49,6
SAU olivicola	1.123.330	796.922	70,9
Dimensione media aziendale	1,25	1,78	

*Aziende per la produzione di olio e di olive da tavola.

Le aziende olivicole che praticano il sistema biologico, gestite senza ricorrere ad agenti chimici e soggette a rigorosissimi standard di produzione, rappresentano il 2,8% del totale delle aziende olivicole e coprono, con 134.294 ettari, il 12% della SAU olivicola nazionale. Rappresentano ben il 57,8% del totale delle aziende biologiche e ricoprono una superficie pari al 17,2% della SAU biologica nazionale. La superficie che le aziende olivicole mediamente dedicano al biologico è di 5,4 ha, decisamente superiore alla superficie media delle aziende olivicole (1,25 ha) ma molto più bassa rispetto alla superficie biologica media nazionale (18 ha).

Come in ambito generale, anche in olivicoltura la coltivazione biologica è diffusa particolarmente al Sud. In Puglia, Calabria e Sicilia si concentra il 57% delle aziende olivicole biologiche e il 74,9% della SAU olivicola biologica nazionale (Figura 11, Tabella 9).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA AZIENDE OLIVICOLE (%)



DIMENSIONI MEDIE AZ.LI PER AREA GEOGRAFICA (HA)

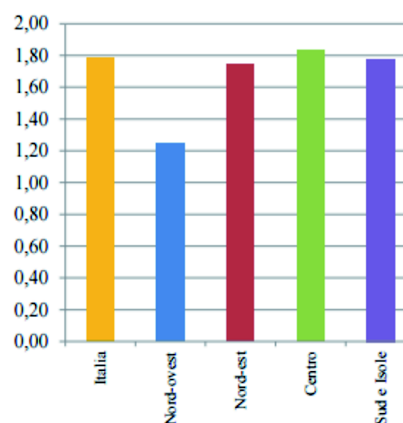


Figura 11. Numero, Sau e dimensione media delle aziende con coltivazioni bio e di qualità. Fonte: ISTAT.

Tabella 9. Numero, Sau e dimensione media delle aziende con coltivazioni bio e di qualità.
Fonte: elaborazione ISMEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura..

	Olivicoltura*		Agricoltura		
	2010	Incid. su totale olivicoltura	Inc. su totale agricoltura Bio/Dop e Igp	2010	Incid. su totale agricoltura
Bio	25.063	2,8	57,8	43.367	2,7
Aziende (n.)	134.294	12,0	17,2	781.490	6,1
SAU (Ha)	5,4			18,0	
Dim. media (Ha)					
Dop/Igp					
Aziende (n.)	17.921	2,0	9,9	180.947	11,2
SAU (Ha)	77.134	6,9	2,9	2.686.451	20,9
Dim. media (Ha)	4,3			14,8	

*Aziende per la produzione di olio e di olive da tavola

Per quanto concerne i prodotti alimentari certificati con marchio Dop e Igp, le aziende che praticano questo tipo di produzioni sono 180.947 e rappresentano l'11,2% del totale delle aziende agricole. La maggior parte di esse (il 9,4% del totale) investe su coltivazioni ricoprendo una superficie pari al 3,6% della SAU nazionale.

Rispetto alla media nazionale, la superficie media aziendale risulta sensibilmente superiore, attestandosi sui 14,8 ha. Le maggiori superfici investite in coltivazioni certificate interessano la vite con il 69,7% della SAU certificata, seguita dall'olivo con il 16,7% e dai fruttiferi con l'8,6%. Le aziende olivicole che producono prodotti a denominazione di origine sono 17.921 e coltivano 77.134 ettari, il 6,9% della SAU olivicola nazionale (Figura 12).

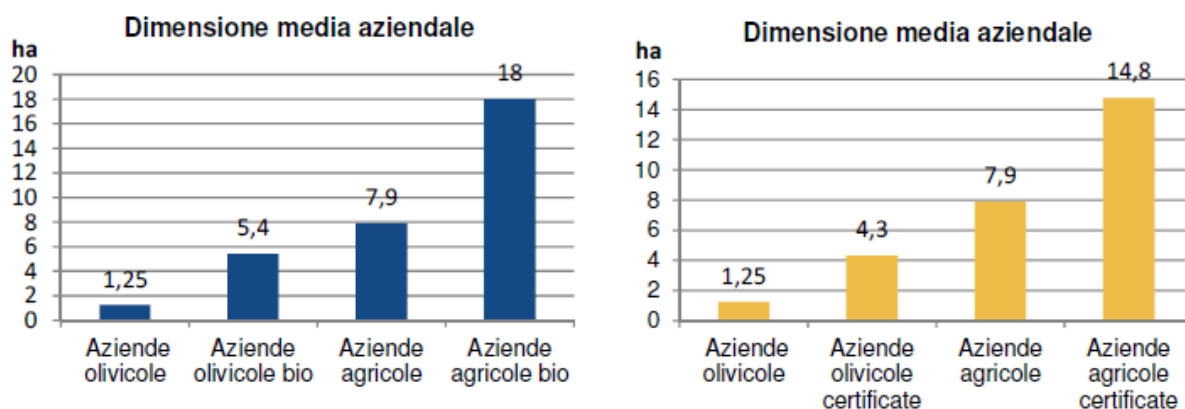


Figura 12. Dimensione media delle aziende biologiche e di quelle certificate. Fonte: elaborazione ISMEA su dati Istat, Censimento generale dell'agricoltura.

I dati del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura hanno evidenziato le notevoli trasformazioni che l'agricoltura italiana ha subito nell'ultimo decennio, a causa di una molteplicità di fattori, tra cui i cambiamenti nella Politica Agricola Comunitaria, le nuove sfide legate alla sostenibilità ambientale e infine la crisi economica.

La maggioranza delle aziende olivicole, oltre il 61%, risulta situata in collina; il 28% insiste su territori pianeggianti ed il 11% è classificabile nell'ambito dell'agricoltura di montagna (Figura 13). L'olivicultura prettamente collinare prevale al Centro (81,3%) mentre al Sud e Isole le aziende localizzate in collina scendono al 51,9% e quelle in pianura salgono al 36,8%. Queste differenze riflettono l'andamento orografico dell'Italia olivicola, basti pensare che in Puglia, per la tipica conformazione largamente pianeggiante della regione, le aziende localizzate in pianura esprimono una quota pari al 67,2% del totale. Si registra una flessione del numero di aziende in tutte le zone altimetriche, ma a differenza di quanto è emerso per l'intera agricoltura, le superfici risultano in lieve aumento ovunque. Anche la dimensione media aziendale è aumentata: +36% in montagna (da 0,7 a 1,0 ha), +30% in collina (da 0,9 a 1,2 ha) e +22% in pianura (da 1,2 a 1,5 ha) (Figura 14).

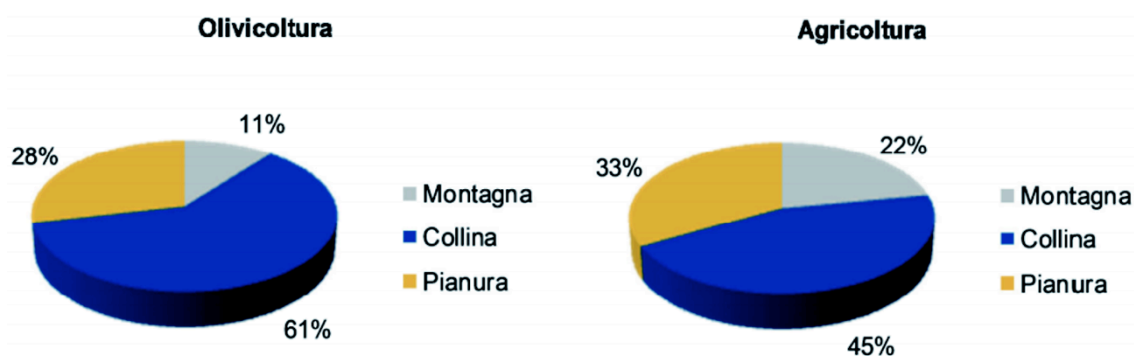


Figura 13. Ripartizione della SAU secondo le zone altimetriche. Fonte: 6° Censimento Agricoltura.

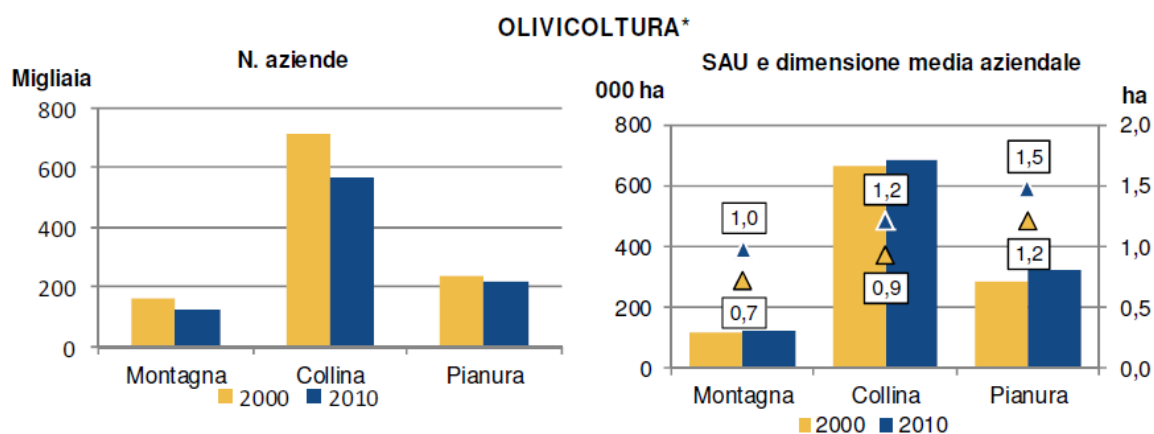


Figura 14. Aziende, superficie agricola e dimensione media per zona altimetrica (2010/2000). Fonte: elaborazione ISMEA su dati Istat, Censimento generale dell'agricoltura. * Aziende per la produzione di olio e di olive da tavola.

Negli ultimi anni si assiste, nel settore olivicolo, a una diminuzione della quota di SAU appartenente alle aziende che coltivano meno di un 1 ettaro (-12,4%) e a un progressivo aumento in quelle che coltivano una superficie superiore a 2 ha, raggiungendo in quelle con oltre 10 ha un +20% rispetto a 10 anni fa. Tutto questo può essere spiegato dall'accorpamento di aziende con superfici inferiori a 2 ha, generando aziende olivicole con estensioni maggiori.

Nel corso degli anni le superfici aziendali, sia in ambito olivicolo sia in ambito agricolo generale, hanno subito una diminuzione delle aziende con superficie compresa tra 0 e

10 ha e a un aumento del numero di quelle con superficie superiore ai 10 ha (+12,2% aziende olivicole; +1,5% aziende agricole) (Figura 15).

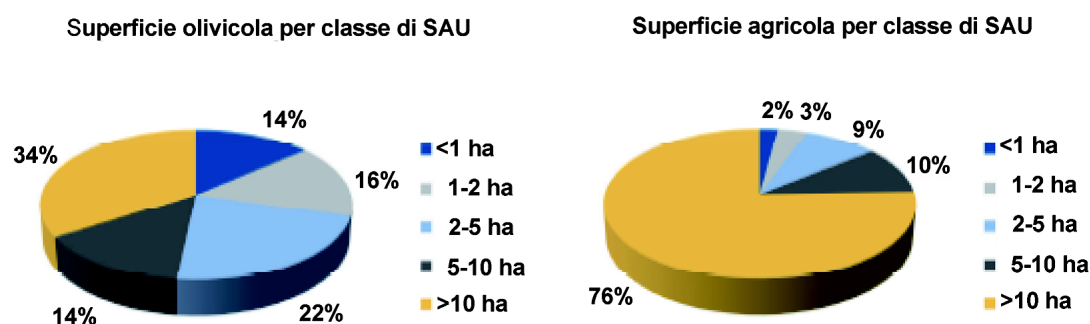


Figura 15. Suddivisione della superficie olivicola* e agricola per classi di estensione. Fonte: elaborazione ISMEA su dati Istat, Censimento generale dell'agricoltura.*Aziende per la produzione di olio e di olive da tavola.

L'85,6% delle aziende produce esclusivamente olio di oliva extravergine. Il 9,7% produce anche vergine mentre solo il 2,4% produce tutte le tipologie di vergine, lampante incluso. Rispetto alle diverse realtà geografiche, il Centro si caratterizza per una spinta specializzazione verso l'extravergine mentre al Sud e Isole si registra una certa differenziazione in termini di tipologia produttiva. Alla produzione di extravergine, realizzata in maniera esclusiva dall'81% delle aziende di questa macro area, particolarmente nel nord della Puglia, si affianca quella mista extravergine-vergine, frequente in Calabria e Campania, e la produzione del vergine lampante (Commissione Europea Direzione Generale Ambiente, Progetto Life tra gli ulivi) (Figura 16).

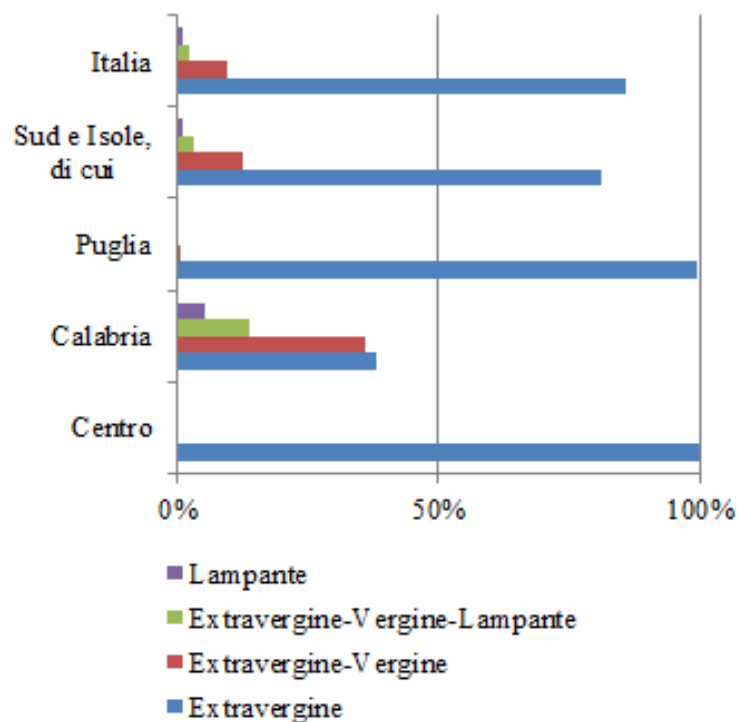


Figura 16. Produzioni per Area Geografica (aziende, %). Fonte: CNO, Elaborazioni su dati Monitoraggio.

L'analisi della redditività aziendale olivicola mette in luce la forte dipendenza del reddito netto delle aziende specializzate olivicole dagli aiuti del primo pilastro della PAC (Catanossi e Ansovini, 2005). Tale incidenza, infatti, si mantiene costantemente al di sopra del 50% tra il 2008 e il 2011 e raggiunge il 56% nel 2012. In base alle stime, l'effetto della convergenza interna determinerà una sensibile contrazione del valore dei titoli delle aziende specializzate (-43% circa tra il 2012 e il 2020), riducendo drasticamente l'incidenza del sostegno dei pagamenti diretti sulla redditività aziendale a circa il 30%. Inoltre, esistono forti differenziazioni regionali. Le Regioni Puglia, Calabria e Liguria presentano alti livelli di specializzazione olivicola, con un'incidenza della superficie olivetata oltre un quarto della superficie agricola utilizzata regionale. Da un punto di vista economico, la Calabria e la Puglia producono olio in quantità dal 70% al 63% di quanto prodotto in Italia, ma spuntano sistematicamente prezzi più bassi (basti pensare che nel 2012 i prezzi medi pugliesi erano il 65% di quelli delle altre Regioni e quelli calabresi l'80%) (Figura 17).

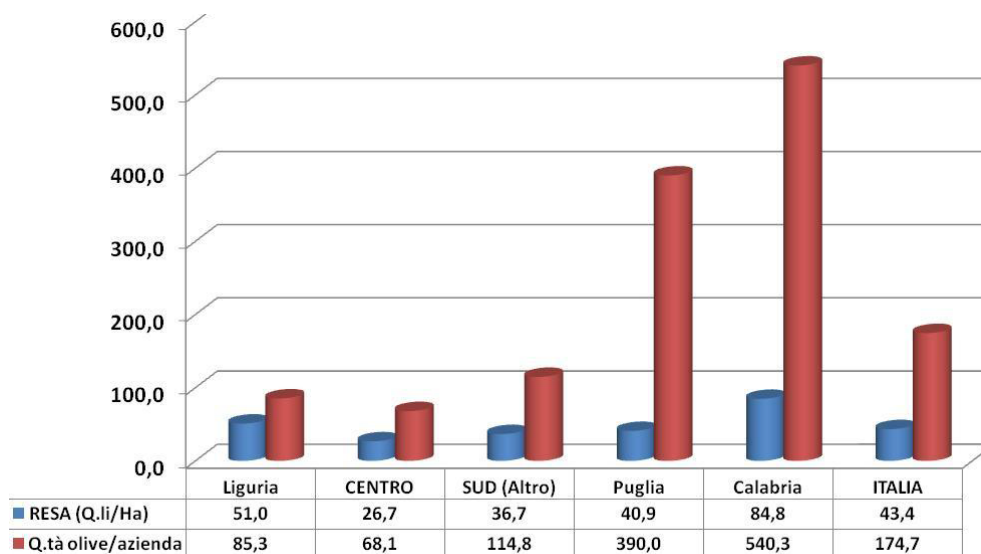


Figura 17. Rese e produttività fisica aziendale del processo produttivo olivo. Fonte: Elaborazioni INEA su Banca dati RICA 2011.

Rispetto alle singole realtà territoriali si distinguono per elevate rese le aziende calabresi (84,8 q.li/ha), mentre più confrontabili appaiono quelle delle altre aree considerate. La più ampia estensione della coltura in Calabria e in Puglia conduce alle più elevate capacità produttive in queste regioni: rispettivamente 540 e 390 q.li/azienda (Figura 1).

In Figura 18 si riportano i dati economici relativi al processo produttivo olivo. Si prendono in considerazione la Produzione Lorda Totale (PLT)¹, i Costi Variabili (CV) e il Margine Lordo (ML), generato dalla differenza dei due precedenti aggregati. L'analisi sottolinea i diversi risultati conseguiti per l'olivo in Liguria e in Calabria rispetto alle altre realtà. Gli elementi che favoriscono le performances del processo hanno natura diversa nelle due regioni. In Calabria sono le produzioni fisiche intensive che sostengono la PL mantenendo un ML alto a fronte di costi di produzione poco superiori alla media nazionale. Per contro in Liguria i CV sono i più ingenti e sono legati alle difficoltà e peculiarità delle pratiche agronomiche adottate a causa della morfologia del territorio (terrazzamenti, dislocazione della coltura sul territorio in posizioni di difficile accesso, ecc.), contemporaneamente però le buone rese ad ettaro e, soprattutto i prezzi significativamente più alti fanno sì che la PL e il ML della coltura siano i più elevati a livello nazionale (Elaborazioni INEA su Banca dati RICA 2011).

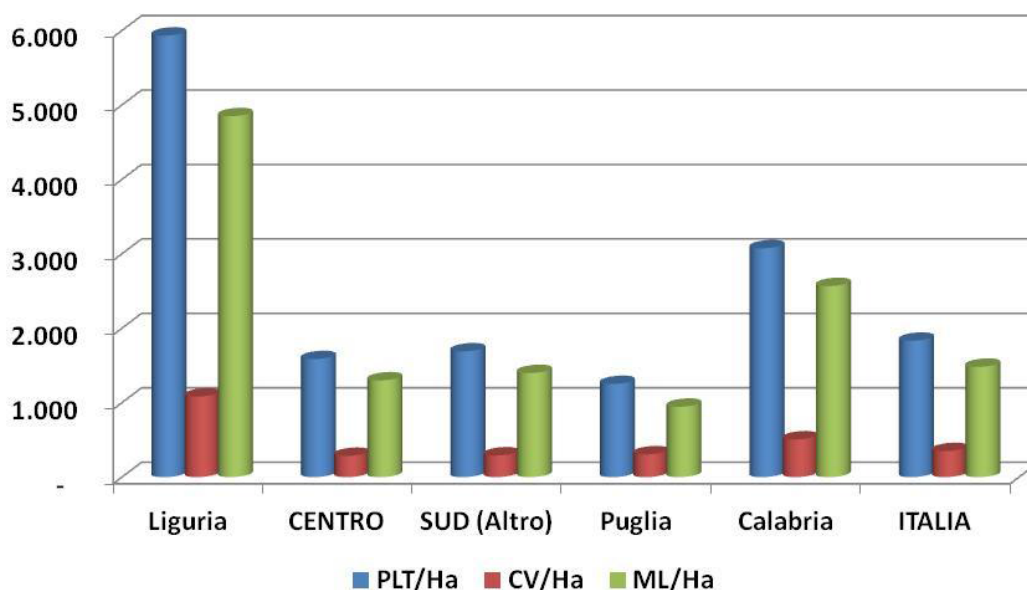


Figura 18. I dati del processo OLIVO (produzione di olive) Produzione Lorda, Costi variabili e Margine Lordo. Fonte: Elaborazioni INEA su Banca dati RICA 2011.

Attraverso il progetto MO.NA.CO. si è costituita una rete a scala nazionale di siti altamente qualificati (aziende agricole sperimentali) per il monitoraggio della Condizionalità, secondo un approccio scientifico rigoroso, per rispondere all'esigenza specifica del MiPAAF di "monitorare e valutare" le azioni a tutela dell'ambiente demandate dalla PAC alla politica agricola nazionale come indicato in Figura 19.



Figura 19. Le unità operative con le annesse aziende di monitoraggio.

CREA-ABP Centro di Ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia

CREA-RPS Centro di Ricerca per lo studio delle Relazioni tra Pianta e Suolo

CREA-RPS (U.O. Indicatori SIAN) Centro di Ricerca per lo Studio delle relazioni tra Pianta e Suolo

CREA-SCA Unità di Ricerca per i sistemi colturali degli ambienti caldo-aridi

CREA-CER Centro di Ricerca per la Cerealicoltura

CREA-SSC Unità di Ricerca per lo Studio dei Sistemi Colturali

CREA-ACM Centro di Ricerca per l'Agromaticoltura e le Colture Mediterranee

CREA-AAM Unità di ricerca per i sistemi agropastorali in ambiente mediterraneo

CREA-ZOE Unità di ricerca per la zootecnia estensiva

CREA-FLC Centro di ricerca per le produzioni foraggere e lattiero-casearie

CREA-OLI Centro di Ricerca per l'Olivicoltura e l'Industria olearia

CREA-VIT Centro di Ricerca per la Viticoltura

CREA-ING Unità di ricerca per l'Ingegneria Agraria

A seguito del monitoraggio ambientale dello standard 4.3 condotto dal CREA, l'olivicoltura e la viticoltura sono chiamate a rispondere all'obiettivo 4 previsto dal Decreto Ministeriale del 22 dicembre 2009, attraverso l'applicazione dello standard di condizionalità 4.3. Esso fa riferimento specificamente alla manutenzione delle piante di olivo e di vite in buone condizioni vegetative al fine di assicurare un livello minimo di mantenimento ed evitare il deterioramento degli habitat (diminuzione del rischio di propagazione delle infestanti e il rischio di incendi) e l'abbandono. La norma prevede l'esecuzione della potatura annuale ed almeno quinquennale rispettivamente per la vite e per l'olivo. La norma inoltre prevede la pulizia del suolo da erbe infestanti, rovi e polloni (questi ultimi solo per l'olivo) almeno una volta ogni tre anni (MiPAAF, 2010).

Questo lavoro, condotto presso tre siti di monitoraggio (due per l'olivo e uno per la vite) (Figure 20, 21 e 22), delle strutture di ricerca del CREA, riporta i primi risultati relativi la misurazione dell'indicatore agro-ambientale biomassa incendiabile e i dati relativi all'analisi del differenziale economico di competitività in relazione all'applicazione della norma.

Azienda di Monitoraggio CREA-OLI annessa al Centro di Rende (CS)

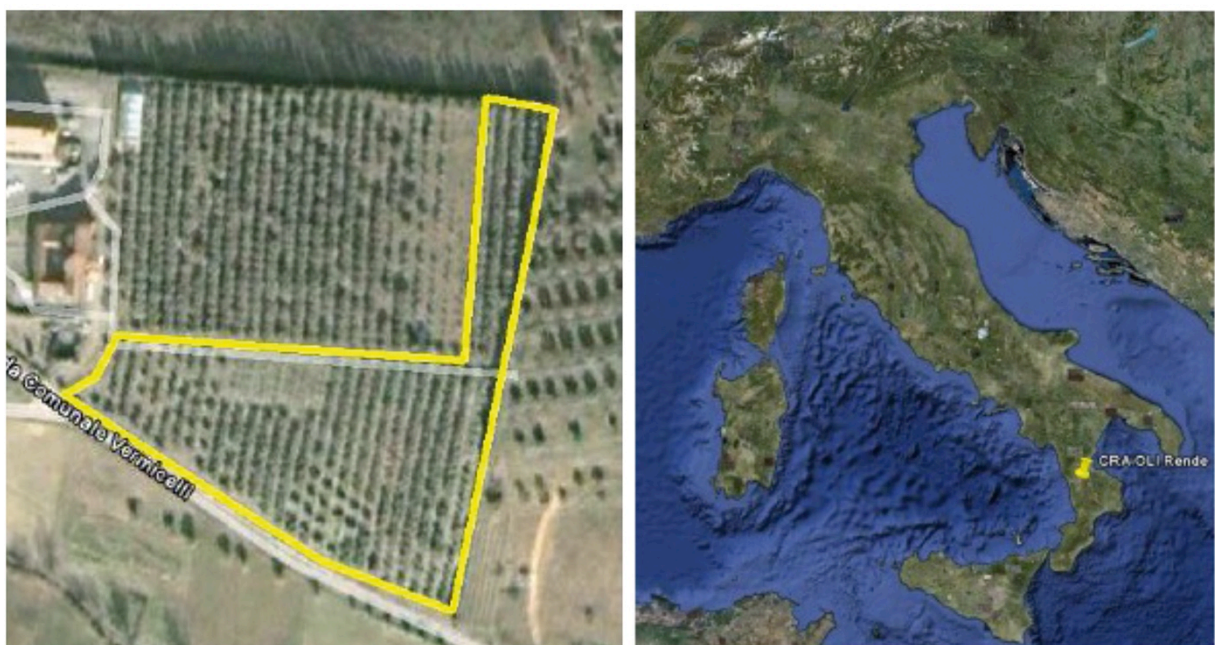


Figura 20. Sito di monitoraggio CREA-OLI.

Azienda di Monitoraggio CREA-VIT di Spresiano (TV)



Figura 21. Azienda sperimentale del CREA-VIT (in giallo) e localizzazione del campo sperimentale del CREA VIT di Spresiano.

Azienda di Monitoraggio CREA-AAM Podere "Ortigara" - Località Sanluri Stato (VS)

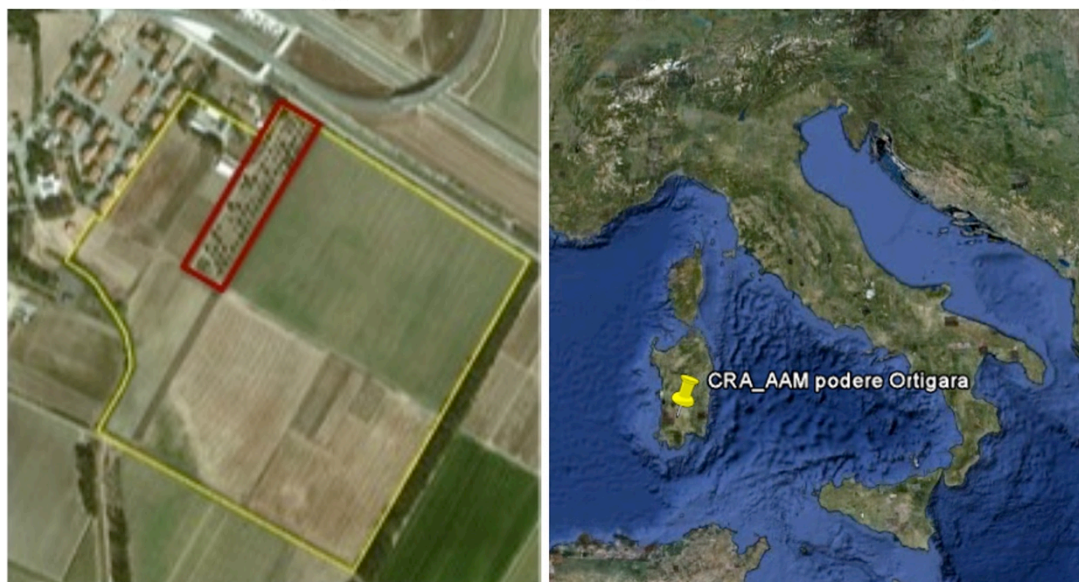


Figura 22. Azienda sperimentale del CREA-AAM (in giallo) e area del monitoraggio (in rosso) e localizzazione del campo sperimentale del CRA-AAM di Sanluri.

Materiali e Metodi

Per la vite, il monitoraggio è iniziato nel 2013 e si sta svolgendo presso l'Azienda sperimentale del CREA-VIT sita nel comune di Spresiano (TV). Nel vigneto sperimentale di 20 anni di età, coltivato con la varietà Glera allevata a Sylvoz, sono state individuate due parcelle (fattuale e controfattuale) ciascuna costituita da 5 filari di viti e dalle dimensioni totali di 1170 m² (Figure 23 e 24).



Figura 23. Parcella controfattuale vigneto.



Figura 24. Parcella fattuale vigneto.

I rilievi sono stati effettuati su 30 piante distribuite nei tre filari centrali (10 piante/filare) della parcella. Nella parcella fattuale (F) sono stati applicati gli interventi previsti dallo Standard 4.3, mantenendo il tipo di potatura annuale idoneo alla forma di allevamento già esistente mentre nella parcella controfattuale (CF), si è simulato uno stato di abbandono, effettuando la potatura solo nel febbraio 2015. La potatura invernale è stata effettuata manualmente con l'ausilio di forbici elettriche di tipo Felco82; si è misurato, quindi, in campo, il peso dei sarmenti residui mediante dinamometro. La valutazione della entità di biomassa al suolo è stata condotta utilizzando il metodo del quadrato: sono state campionate casualmente aree di 1 m² di superficie, per tutta la lunghezza dei filari ad intervalli di 15 m. Nella parcella contro fattuale (CF) i lanci sono stati effettuati a metà maggio ed a inizio agosto di ciascuna annata, mentre nella parcella fattuale (F) soltanto una volta, in occasione dell'ultimo sfalcio del 2014. Si è proceduto alla stima della biomassa asportata, in termini di peso secco, ottenuto mediante essiccazione dei campioni in stufa a 60°C fino a raggiungimento del peso costante.

Per l'olivo, il monitoraggio è iniziato nel 2013 ed è in fase di attuazione presso i campi sperimentali annessi al CREA-OLI di Rende (CS) e al CREA-AAM di Sanluri (VS). L'oliveto del CREA-OLI ha un'età di 25 anni, caratterizzato dalla cultivar Carolea. L'oliveto del CREA-AAM è invece caratterizzato da piante della cultivar Nera di Villacidro, di circa 50 anni di età. Entrambi gli oliveti mostrano la stessa forma di allevamento a vaso. Si stanno valutando le entità degli scarti di potatura con differenti turni (da 1 a 5 anni) come biomassa potenzialmente incendiabile. La potatura finora effettuata è stata eseguita manualmente da due operatori tramite l'uso di motosega, seghetto e cesoie dotate di asta agevolatrice. Le ramaglie di potatura delle singole tesi (turni da uno a cinque anni) sono state pesate direttamente in campo con una stadera. Analogamente la spollonatura è stata effettuata con cadenza annuale, biennale e triennale al CREA-OLI mentre al CREA-AAM è stata effettuata esclusivamente la spollonatura triennale. L'operazione colturale è stata eseguita da un operatore con l'ausilio di un'accetta. Per la valutazione dell'entità di biomassa al suolo si è proceduto in modo analogo alla vite ma con intervalli di 25 m sull'intera superficie della parcella (100 m²). Nella parcella F si è proceduto a rilevare l'entità dello sfalcio dopo circa 3 anni mentre nella CF si è controllato il cotico erboso almeno una volta l'anno con operazione di trinciatura, mantenendo il suolo inerbito per tutto l'anno (Figure 25 e 26).



Figura 25. Parcella fattuale oliveto abbandonato.



Figura 26. Parcella contro fattuale oliveto con residui di potatura prima della trinciatura.

Per valutare il differenziale economico di competitività conseguente all'impegno di questo standard, il costo delle lavorazioni meccaniche è stato calcolato utilizzando i dati provenienti dai rilievi in campo effettuati dalle Unità Operative durante lo svolgimento delle operazioni colturali. L'elaborazione dei dati rilevati nel corso delle operazioni colturali ha permesso la definizione dei tempi di lavoro attraverso le indicazioni riportate nella raccomandazione dell'Associazione Italiana di Genio Rurale (A.I.G.R.) III^a R.1 (Manfredi,

1971), che considera la metodologia ufficiale della Commission Internationale de l'Organisation Scientifique du Travail en Agriculture (C.I.O.S.T.A.). I rilievi effettuati in campo sono stati relativi al tempo effettivo di lavoro (TE) e al tempo accessorio per voltare (TAV), la cui somma rappresenta il tempo netto di lavoro (TN). Per la definizione del costo orario e del costo per unità di superficie di ogni lavorazione è stato necessario determinare il costo di esercizio delle macchine motrici e operatrici, tramite una specifica metodologia (Biondi, 1999) e le norme tecniche cui questa fa riferimento (ASAE, 2003a, 2003b). Il dato relativo alla retribuzione dei lavoratori agricoli, utilizzato nella suddetta metodologia, corrisponde alla media dei valori riconosciuti dalla Confederazione Italiana Agricoltori nel contratto collettivo nazionale vigente per la qualifica di operaio specializzato super, livello A, area 1, e di operaio qualificato super, livello A, area 2 riferiti alle province dei casi studio monitorati. Con queste informazioni è stato possibile calcolare i costi totali delle lavorazioni agricole da effettuare in caso di adesione allo standard. In regime di non adesione allo standard, poiché si fa riferimento ad una situazione di totale abbandono, il costo sostenuto dall'agricoltore è pari a zero. Pertanto, il differenziale economico di competitività coincide con la somma dei costi necessari alla realizzazione degli interventi colturali richiesti per l'adesione dell'agricoltore alla Norma.

Nel caso dell'olivo, poiché lo standard impone l'esecuzione di operazioni colturali con frequenze differenti (operazioni triennali ed operazioni quinquennali) è stato ipotizzato uno scenario che abbraccia un periodo di 15 anni che rappresenta il più breve ciclo temporale che, ripetendosi, contiene sempre le stesse operazioni colturali. Per alcune lavorazioni come la potatura, l'andanatura, la depezzatura dei residui legnosi di olivo, la spollonatura e la trinciatura contemporanea del cotico erboso e della ramaglia, i valori di costo utilizzati sono quelli monitorati nelle U.O. citate, mentre per il valore di costo dell'operazione di trinciatura del solo cotico erboso, trattandosi di una operazione colturale non influenzata dal tipo di coltura, è stato utilizzato il dato medio di costo di analoghe lavorazioni monitorate in altri ambiti produttivi nel progetto MONACO. I valori cumulati dei costi annuali relativi alle due aree di monitoraggio sono stati riportati all'attualità tramite l'utilizzo della funzione finanziaria VAN (valore attuale netto). Poiché in regime di non adesione allo standard non viene sostenuta alcuna spesa, il valore del VAN così ottenuto rappresenta il valore cumulato del differenziale di competitività (€ ha^{-1}) nel periodo di quindici anni. Applicando a questi valori la formula finanziaria dell'annualità costante sono stati determinati i valori del differenziale di competitività annuale espressi in $\text{€ ha}^{-1} \text{ anno}^{-1}$ per le due U.O. monitorate. Inoltre, mettendo in relazione i valori così ottenuti con il numero delle piante ha^{-1} è stato

quantificato il valore del differenziale di competitività annuale per singola pianta sia per l'olivo, sia per la vite.

Risultati

Nel vigneto, i dati relativi alla potatura invernale annuale nella parcella F hanno messo in evidenza un probabile effetto annata che ha privilegiato il 2015 in termini di quantità di legno asportato per ettaro (Tabella 10).

Tabella 10. Quantità dei sarmenti di potatura tal quale: dato medio annuale (F) e dato medio dopo tre cicli di non potatura (CF).

CREA-VIT	Fattuale (F)	Controfattuale (CF)
Anno	Mg ha ⁻¹	Mg ha ⁻¹
2013	5,07	
2014	4,67	
2015	5,42	5,95
Media	5,05	5,95

Tale produzione, che si riferisce all'attività vegeto-produttiva del 2014, è risultata tendenzialmente maggiore rispetto a quella degli anni 2013 e 2014. La quantità di legno ottenuta nella parcella CF, al termine di un periodo di non potatura durato tre anni consecutivi, è stata pari a 5.95 Mg ha⁻¹, risultando superiore al valore medio dei tre anni di potatura della parcella F, pari a 5.05 Mg ha⁻¹. In termini, quindi, di biomassa prodotta e potenzialmente incendiabile, qualora si raggiungesse uno stato di disidratazione più spinto rispetto a quello del momento della misurazione, lo scarto assoluto di 0.90 Mg ha⁻¹ della parcella CF, utilizzato come indicatore di base fa propendere per una valutazione positiva dell'efficacia della Norma. In olivo, la quantità di scarti di potatura prodotta mediamente ogni anno per ettaro con i turni di potatura rilevati (uno, due, tre e cinque anni) è indicata in Tabella 11.

Tabella 11. Quantità di scarti di potatura nelle diverse tesi (Mg ha⁻¹).

	Potatura annuale*	Potatura biennale	Potatura triennale	Potatura quinquennale
CREA-OLI	0,8 ^{ab}	0,5 ^a	2,5 ^b	8,2 ^c
CREA-AAM				14,21

*Dato medio di due anni.

Il turno di potatura quinquennale incide significativamente sulla quantità di biomassa asportabile rispetto a turni di minor durata ($P=0,0001$). Inoltre lo scarto di potatura quinquennale ha prodotto legno con un diametro superiore a 10-15 cm non trinciabile, in quantità media di 5,74 Mg ha⁻¹ andando ad alimentare il potenziale rischio di incendio associato agli scarti di potatura se non adeguatamente gestiti. Questo dato è confermato dalle osservazioni condotte sul sito di monitoraggio del CREA-AAM dove mediamente la quantità di scarto di potatura annua per ettaro dopo un turno quinquennale è stata di 14,2 Mg ha⁻¹. Analizzando la quantità di polloni asportata mediamente ogni anno, la differenza tra la tesi annuale e quella triennale è risultata significativa ($P=0,009$) dato confermato anche dalla misurazione condotta sul sito sperimentale del CREA-AAM ove la quantità di polloni dopo tre anni è risultata ancora superiore rispetto a quella rilevata al CREA-OLI (Tabella 12).

Tabella 12. Quantità di polloni delle diverse tesi (Mg ha⁻¹).

	Spollonatura annuale*	Spollonatura biennale**	Spollonatura triennale**
CREA-OLI	0,3 ^a	0,57 ^{ab}	0,96 ^b
CREA-AAM			0,7 ^{b**}

*Dato medio di tre anni; ** dato medio di 2 anni.

Nel monitoraggio del vigneto per la decespugliatura, nel biennio considerato, nella parcella CF, considerando il dato medio annuale, nel 2013 si ottiene la produzione più abbondante con un valore pari a 3.02 Mg ha⁻¹ (Tabella 13).

Tabella 13. Biomassa al suolo (Mg ha⁻¹ss) nel vigneto: dato medio annuale aziendale (CF) e dato medio dopo due annate di non lavorazione (F).

CREA-VIT	Fattuale (F) Mg ha⁻¹	Controfattuale (CF) Mg ha⁻¹
Anno 2013		
I sfalcio		3,12
II sfalcio		2,92
Media		3,02
Anno 2014		
I sfalcio		2,57
II sfalcio	2,52	2,77
Media	2,52	2,67
Media totale	2,52	2,85

La biomassa prodotta nella parcella F, dopo tre cicli stagionali in assenza di lavorazioni al suolo, risulta inferiore al valore medio della parcella CF, presentando uno scarto di -0.33 Mg ha⁻¹, che è stato utilizzato come indicatore; si può affermare, quindi, che l'applicazione della Norma, con i limiti del periodo considerato, ha determinato una minore produzione di biomassa al suolo incendiabile. Osservando inoltre, il dato annuale della parcella CF (Tabella 13), questo è risultato sempre più elevato rispetto all'unico valore del fattuale (2.52 Mg ha⁻¹), a conferma dell'azione deprimente esercitata dalla copertura erbacea quando non sfalciata periodicamente.

In olivo, nel sito del CREA-OLI la quantità media di biomassa al suolo rilevata nella parcella CF è risultata pari a 3,55 Mg ha⁻¹ maggiore rispetto a quella rilevata nella parcella F

pari a 2,6 Mg ha⁻¹ confermando l'azione deprimente esercitata dal cotico erboso quando non sfalciato per lunghi periodi. Nel sito del CREA-AAM lo scarto tra parcella CF e F è stato invece negativo e pari a 1,7 Mg ha⁻¹ (Tabella 14).

Tabella 14. Biomassa al suolo (Mg ha⁻¹ss) negli oliveti nei siti di monitoraggio: CREA-OLI e CREA-AAM.

	Fattuale (F) Mg ha⁻¹	Controfattuale (CF) Mg ha⁻¹
CREA-OLI		
2013	2,6	4,2
2014		2,93
Media	2,6	3,55
CREA-AAM		
2014	4,5	2,8

Per il vigneto, i costi sostenuti per le lavorazioni meccaniche previste dallo standard sono riportati in Tabella 15. Il differenziale economico di competitività coincide con il totale dei costi sostenuti per il rispetto dello standard e risulta pari a 551,70 € ha⁻¹ anno⁻¹ che corrisponde a 0,25 € pianta⁻¹ anno⁻¹ (Tabella 15).

Tabella 15. Costi di lavorazione del vigneto (€ ha⁻¹ anno⁻¹).

Operazione culturale	Costi di lavorazione (€ ha⁻¹ anno⁻¹)
Potatura	302,73
Asportazione sarmenti	92,18
Legatura tralci	77,42
Trinciatura sarmenti	79,37
Totale costo lavorazioni meccaniche	551,70

Nel caso dell'olivo, le colture nelle aziende monitorate differiscono per numero, dimensione ed età delle piante: quella di Sanluri (MC) presenta un oliveto caratterizzato da alberi di età e dimensioni superiori con un sesto di impianto di 10 X 10 metri, corrispondente a 100 piante ha⁻¹. Nell'oliveto di Rende (CS) ci sono 417 piante ha⁻¹, di età e dimensioni inferiori, messe a dimora con un sesto di impianto più stretto pari a 6 X 4 m. I costi sostenuti nei due siti sperimentali per le lavorazioni meccaniche previste dallo standard sono riportati in Tabella 16.

Tabella 16. Costi di lavorazione per unità di superficie monitorati al CREA-OLI e al CREA-AAM (€ ha⁻¹).

Elementi del conto economico	Valori medi del costo di lavorazione (€ ha ⁻¹)	
	Regime di adesione alla condizionalità (CREA-OLI) (€ ha ⁻¹)	Regime di adesione alla condizionalità (CREA-AAM) (€ ha ⁻¹)
Potatura, andatura e depezzatura ramaglia di olivo	4152,98	1591,55
Spollonatura	122,10	182,64
Trinciatura cotico erboso	67,05	67,05
Trinciatura contemporanea del cotico erboso e della ramaglia di olivo	107,17	110,50

La distribuzione delle lavorazioni all'interno del periodo considerato è rappresentata in Tabella 17. Il valore del differenziale di competitività annuale per singola pianta di olivo è mostrato in Tabella 18.

Tabella 17. Costi e cadenze delle lavorazioni nel periodo temporale considerato al CREA-OLI e al CREA-AAM (€ ha⁻¹).

Anni	CREA-OLI			CREA-AAM		
	Operazioni triennali (€ ha ⁻¹)	Operazioni quinquennali (€ ha ⁻¹)	Costo annuale (€ ha ⁻¹)	Operazioni triennali (€ ha ⁻¹)	Operazioni quinquennali (€ ha ⁻¹)	Costo annuale (€ ha ⁻¹)
1°	-	-	-	-	-	-
2°	-	-	-	-	-	-
3°	189,15	-	189,15	249,70	-	249,70
4°	-	-	-	-	-	-
5°	-	4260,14	4260,14	-	1702,06	1702,06
6°	189,15	-	189,15	249,70	-	249,70
7°	-	-	-	-	-	-
8°	-	-	-	-	-	-
9°	189,15	-	189,15	249,70	-	249,70
10°	-	4260,14	4260,14	-	1702,06	1702,06
11°	-	-	-	-	-	-
12°	189,15	-	189,15	249,70	-	249,70
13°	-	-	-	-	-	-
14°	-	-	-	-	-	-
15°	122,10	4260,14	4382,24	182,64	1702,06	1884,70

Tabella 18. Valori del VAN (€ ha⁻¹) e del differenziale di competitività (€ ha⁻¹ anno⁻¹) ottenuti al CRA-OLI e al CRA-AAM.

	CREA-OLI	CREA-AAM
VAN (€ ha ⁻¹)	9381,52	4346,04
Differenziale di competitività (€ ha ⁻¹)	9381,52	4346,04
Differenziale di competitività (€ ha ⁻¹ anno ⁻¹)	843,78	390,89
Differenziale di competitività (€ pianta ⁻¹ anno ⁻¹)	2,02	3,91

Inoltre, nel vigneto si è gestito il suolo con l'inerbimento spontaneo permanente, una pratica a cui tradizionalmente si ricorre nella viticoltura del Veneto, grazie agli apporti meteorici e alla buona disponibilità idrica. La competizione radicale con la vite, la buona resistenza al passaggio delle trattrici e il miglioramento della struttura fisica del suolo sono tra i motivi salienti per cui la copertura erbacea interessa la quasi totalità dei vigneti coltivati nella regione (Corino *et al.*, 2003, 2004). La valutazione della composizione floristica, risultata uguale in entrambe le parcelle oggetto di monitoraggio, vede la prevalenza delle graminacee (40%) rappresentate da varie specie di *Lolium* e *Festuca*, seguite dalle asteracee (30%), per la maggior parte *Gallinsoga p.*, e dal 20% di geraniacee; la rimanente quota del 10% è costituita da differenti specie (Tabella 19).

Tabella 18. Valori del VAN (€ ha⁻¹) e del differenziale di competitività (€ ha⁻¹ anno⁻¹) ottenuti al CREA-OLI e al CRA-AAM.

Composizione floristica	%
Graminacee	40
Geraniacee	20
Asteracee (<i>Gallinsoga p.</i>)	30
Altre*	10

**Erigerum* spp., *Taraxacum*, *Amarantus*, *Convolvulus a.*, *Oxalis*, *Epilobium*.

Discussione e Conclusioni

Nel settore olivicolo e vitivinicolo, sulla base dei requisiti agro ambientali, i coltivatori sono tenuti a mantenere gli oliveti e i vigneti in buone condizioni vegetative e a seguire le regole sull'estirpazione e reimpianto degli olivi e della vite definite dagli Stati membri e dalle singole Regioni italiane. La condizionalità, inoltre, offre anche vantaggi in termini di biodiversità. Gli oliveti e i vigneti gestiti secondo tradizione si caratterizzano infatti per la copertura vegetativa del suolo che dovrebbe consentire una riduzione degli input chimici relativamente al controllo delle fitopatologie e delle infestanti. Le nuove regole della PAC pongono dunque l'accento sul mantenimento di habitat naturali come siepi e macchie di bosco, tutelando al contempo gli uccelli, la flora e la fauna. Tramite le misure agro ambientali, la politica comunitaria di sviluppo rurale sostiene pratiche agricole specificamente progettate per contribuire alla tutela dell'ambiente e al mantenimento della campagna. I coltivatori si impegnano su base volontaria ad adottare, per un periodo minimo di cinque anni, tecniche di coltura ecocompatibili che superino gli standard della condizionalità, i requisiti minimi per l'uso di fertilizzanti e pesticidi e altre norme obbligatorie in materia fissate dalla legislazione nazionale e identificate nei programmi di sviluppo rurale. In cambio, ricevono pagamenti annuali intesi a compensare i costi aggiuntivi e l'eventuale perdita di reddito derivanti dalle nuove pratiche agricole.

In Italia l'olivicoltura e la viticoltura sono molto diversificate in relazione alle singole realtà regionali. In Liguria, le peculiarità del territorio e delle produzioni rendono necessarie pratiche agronomiche più costose compensate dalla buona qualità del prodotto che permette di spuntare prezzi di vendita superiori alla media il che conduce ad una redditività aziendale e per UL elevate e superiori alla media.

I parametri misurati nel monitoraggio ambientale dello standard 4.3 sono stati i seguenti: "biomassa al suolo" (Mg ha^{-1}), "scarti di potatura" ($\text{Mg ha}^{-1}\text{anno}^{-1}$) e "polloni" ($\text{Mg ha}^{-1}\text{anno}^{-1}$) riconducibili tutti all'indicatore di base "biomassa incendiabile". Il valore del parametro "biomassa al suolo" ha confermato una valutazione positiva della efficacia della norma in almeno due siti su tre monitorati, a prescindere dalla coltura considerata. Per la vite, la misurazione del parametro "scarti di potatura" ha fornito risultati a favore dell'applicazione della norma. Per l'olivo la quantità di biomassa derivante dalla potatura quinquennale ha prodotto una quantità media di biomassa all'anno significativamente maggiore rispetto a quella prodotta dagli altri turni di potatura. Inoltre la produzione di legno non trinciabile

ottenuto con questo ciclo di potatura, in alcune realtà olivicole, aumenta il potenziale rischio di incendio, se non asportato, aumenta il rischio di infezioni fungine se abbandonato al margine dell'oliveto ed aumenta il differenziale di competitività. Nel caso delle altre tesi sperimentali valutate, non vi è produzione di scarto di potatura non trinciabile pertanto danno indicazione che l'attuazione di turni di potatura anche triennali, possano garantire l'elevata efficacia della norma. Anche il parametro "polloni" ha dato differenze significative nella quantità di polloni asportata dopo tre anni rispetto all'asportazione annuale. La quantità di polloni prodotta mediamente ogni anno dopo una spollonatura triennale è stata elevata in entrambi i siti di osservazione, in presenza di due differenti cultivar di olivo e sesto di impianto. Per quanto riguarda la valutazione del differenziale di competitività, dall'analisi economica effettuata emerge che l'agricoltore che intende aderire agli impegni previsti dallo standard 4.3 relativo ai vigneti, sostiene dei costi annuali per lo svolgimento delle operazioni colturali, manuali e meccaniche, che ammontano a 551,70 € ha⁻¹ anno⁻¹. Poiché lo standard tende a contrastare l'abbandono dei vigneti, l'ammontare di tali costi rappresenta il differenziale economico annuale di competitività. Nel caso dell'olivo, i valori del differenziale di competitività, differiscono in funzione delle particolari caratteristiche dell'impianto considerato. Esaminando il valore del differenziale di competitività annuale per unità di superficie per il CREA-OLI, il costo è più del doppio rispetto a quello del CREA-AAM, ma in relazione al numero e alle caratteristiche di sviluppo delle piante presenti, il valore del differenziale di competitività risulta molto inferiore al CREA-OLI.

Concludendo, nel caso del vigneto, i parametri misurati hanno evidenziato l'efficacia di applicazione della norma. Nel caso dell'olivo invece i valori misurati relativi allo scarto di potatura e alla spollonatura suggeriscono una riformulazione del giudizio di efficacia della norma. Il monitoraggio effettuato ha consentito di valutare il costo sostenuto dall'agricoltore in caso di adesione allo standard 4.3 per la vite e per l'olivo in relazione ai siti di monitoraggio presi in considerazione.

Ringraziamenti

Si ringrazia il Sig. Santo Salvador dell'Azienda Sperimentale del CREA-VIT. Si ringraziano il Dr. Domenico Turco, i Sigg. Antonio Ripoli e Antonio Fiorita per l'assistenza tecnica. Si ringraziano i Sigg. Maurizio Pitzalis e Michele Lilliu per la preziosa assistenza tecnica presso l'Azienda sperimentale Ortigara del CREA-AAM di Sanluri.

Bibliografia

- Alampi Sottini V, Fagazzari C, Menghini S, 2005. La riforma Pac e la multifunzionalità dell'agricoltura: il caso della OCM olivicola in Toscana. Riv. Econ. Agr. 55:243-254.
- ASAE, 2003a. Standard EP496.2. American Society of Agricultural Engineers Publ., St. Joseph, MI, USA, pp 367-372.
- ASAE, 2003b. Standard D497.4. American Society of Agricultural Engineers Publ., St. Joseph, MI, USA, pp 373-380.
- Bernetti I, Franciosi C, Lombardi GV, 2002. Il contributo dell'agricoltura multifunzionale alla conservazione dell'equilibrio idrogeologico. Atti XXXIX Convegno di Studi SIDEA: Nuove tipologie di impresa nell'agricoltura italiana. Firenze.
- Biondi P, 1999. Le macchine agricole. Meccanica agraria. UTET, Torino .
- Camarsa G, Gardner S, Jones W, Eldridge J, Hudson T, Thorpe E, O'Hara E, 2010. "LIFE Focus/LIFE tra gli olivi: Buone pratiche per migliorare il rendimento ambientale nel settore dell'olio d'oliva". Commissione Europea Direzione Generale Ambiente.
- Catanossi C, Ansovini G, 2005. Il calcolo dei diritti ai premi Pac in olivicoltura. Inform. Agr. 44:27-30.
- Contò F, 2005. Olivicoltura e ambiente. Un nuovo equilibrio tra: marginalità, condizionalità e sviluppo del territorio. Franco Angeli Ed., Milano.
- Corino L, Lavezzi A, Sansone L, Storchi, Antonacci D, Coletta A, 2003. L'entretien des sol viticoles: enherbement. Progrès Agr. Vit. 120:134-138.
- Corino L, Sansone L, Sandri P, 2004. Effetti dell'inerbimento sul comportamento vegeto-produttivo del vigneto. P.F. MiPAAF "Inerbimenti e tappeti erbosi per la valorizzazione agricola, ambientale, ricreativa e sportiva del territorio". Quaderni di divulgazione scientifica 1:41-48.
- Corradi C, 2013. Nel vigneto e nel frutteto è il momento dei decompattatori. M&ma 7/8:38-43.
- Cusimano G, 1990. Geografia e cultura materiale. Flaccovio Ed., Palermo.
- Frascarelli A, 2005a. OCM olio d'oliva, la riforma punta sul disaccoppiamento totale. Terra e vita 30:12-14.
- Frascarelli A, 2005b. Disaccoppiamento olio d'oliva: il calcolo dei titoli. Terra e vita 32/33:8-11.
- Frascarelli A, 2005c. Ecco il punto sulla Pac 2005. Terra e vita 34:8-10.
- Giulivo C, 2010. Considerazioni sul paesaggio viticolo italiano, parte della nostra tradizione millenaria. pp 80-84 in: L'Enologo, Mensile dell'Associazione Enologi Enotecnici Italiani, Marzo 2010.
- Manfredi E, 1971. Raccomandazione A.I.G.R., IIIa sezione "denominazione, simbolo e unità di misura delle grandezze fondamentali relative all'impiego delle macchine in agricoltura, con particolare riguardo alle colture erbacee". Riv. Ing. Agr. 12:258-260.
- MiPAAF - Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, 2010. Rapporto di applicazione della condizionalità in Italia. Rete Rurale Nazionale 2007-2013.
- Pupo D'Andrea MR, Sardone R, 2013. La vite e l'olio. Annuario dell'agricoltura italiana – 2012. Volume LXVI, Cap. XXIV:411-427.
- Santilli E, Lombardo L, Varlaro ME, Nannelli R, Gagnarli E, Briccoli Bati C, 2011. Effectiveness of the GAEC cross compliance standard Maintenance of olive groves in good vegetative condition in avoiding the deterioration of habitats and land abandonment. Ital. J. Agron. Vol. 6(s1):e15.