

PROGETTO SOTTOMISURA 16.2

Applicazioni Agronomiche innovative per la Gestione dell'Olivicoltura collinare (AppAGO)

Filiera: olivo-oleicola

PSR 2014-2020 della Regione Toscana

TITOLO: Val d'Orcia: La Fonte dell'olio PIF n° 48/2015

Relazione complessiva a saldo

Obiettivi generali del progetto: Promozione del trasferimento di conoscenze e dell'innovazione nel settore agricolo e forestale nelle zone rurali.

Focus area prevalente: 1a - stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle zone rurali.

Capofila del progetto AppAGO e relativi dati identificativi

Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia società agricola

Loc. La Fonte, 1

Castiglione D'Orcia – SIENA

Codice Fiscale e P. Iva 00163730526

Contatti: 0577.887184 - 335.6270874 - 389.9988451

info@oleificiovaldorciasocietaagricola.it

oleificiovaldorciasocietaagricola@pec.confcooperative.it

Sito web: www.oleificiovaldorciasocietaagricola.it

Partecipanti al progetto

identificativo n.	Denominazione del partner	Codice di riconoscimento del PD nel PIF
1	Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia società agricola	A1 (A1.1, A 1.2)
2	Azienda agricola Valle del Sole di Formichi Erika	A20
3	Azienda agricola Mascelloni Roberto di Poggio al Vento	A5
4	Azienda agricola Bernini di Sergio Lorenzoni	A19
5	Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA) – Università degli Studi di Firenze.	A21
6	Fondazione per il Clima e la Sostenibilità (FCS)	A22

Premessa

La presente relazione nasce dalla combinazione delle relazioni tecniche elaborate dai singoli partner del progetto, ognuna delle quali è presente nella istanza di saldo dei singoli partecipanti. Il suo scopo è fornire un quadro complessivo delle attività svolte nel progetto, rimandando per dettagli alle singole relazioni e di verificare i risultati ottenuti

Le relazioni presenti nei singoli partner sono anche di natura economica, e riportano i valori delle spese destinate a contributo, nelle rendicontazioni nelle singole istanze di saldo.

Va inoltre specificato che, rispetto al cronoprogramma presentato inizialmente, sono presenti delle discordanze, in quanto la prima fase è slittata rispetto al previsto per allungamento dei tempi di presentazione delle domande su Artea, mentre la fase finale, invece di concludersi a metà aprile 2018, si è prolungata fino a inizi settembre 2018.

Obiettivi del progetto

Il progetto AppAGO nasce per valutare e verificare l'adattabilità di tecniche innovative di gestione agronomica e meccanica nell'oliveto, inteso come sistema suolo-pianta-ambiente, e nel particolare, nel contesto produttivo della Val d'Orcia, cercando di aumentare la qualità e la quantità delle produzioni e di conseguenza aumentare la redditività delle aziende agricole.

Altro aspetto del progetto è di effettuare analisi e studi inerenti le performance aziendali in termini di sostenibilità ambientale, sia delle aziende di produzione primaria che di trasformazione, in modo da valutare insieme a loro percorsi innovativi di sviluppo sostenibile, con lo scopo ultimo di conservare e preservare il territorio.

Nello specifico, per raggiungere questi **obiettivi**, erano previste inizialmente tutta una serie di azioni quali:

- definizione e caratterizzazione pedologica e climatica dell'areale di coltivazione;
- definizione e caratterizzazione qualitativa e quantitativa delle produzioni;
- definizione e caratterizzazione delle interazioni esistenti tra le produzioni delle diverse cultivar di olivo e le sottozone pedologiche e climatiche;

- valutazione dell'applicabilità delle diverse tecniche di gestione del terreno;
- valutazione della tipologia, delle tempistiche e delle dosi di concimazione più idonee;
- impiego di modelli per la stima dello sfarfallamento della mosca delle olive;
- valutazione delle tecniche di gestione più adatte al controllo della mosca delle olive;
- sviluppo di sistemi di monitoraggio dello svernamento della mosca delle olive;
- valutazione dell'adattabilità dei diversi sistemi di potatura meccanica in base alle diverse cultivar;
- valutazione dell'adattabilità delle diverse tecniche di raccolta meccanica e messa a punto di strategie di raccolta, differenziata in base alla cultivar e all'andamento climatico;
- creazione di una rete di comunicazione per le allerte delle gelate e della diffusione della mosca delle olive;
- definizione della politica ambientale, stesura di un nuovo protocollo di sostenibilità ambientale sulla base di indicatori, definizione validazione e verifica dell'efficienza del nuovo protocollo ambientale;
- trasferimento delle conoscenze innovative acquisite.

Per il raggiungimento di questi obiettivi era prevista attivare queste **azioni**

1. Costituzione ATS, definizione e gestione della rete di cooperazione.
2. Messa a punto del disegno sperimentale ed installazione della rete di rilievo agrometeorologica.
3. Allestimento e gestione dei campi prova - Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia società agricola.
4. Allestimento e gestione dei campi prova - Azienda Agricola Valle del Sole di Formichi Erika.
5. Allestimento e gestione dei campi prova - Azienda Agricola Roberto Mascelloni di Poggio al Vento.
6. Allestimento e gestione dei campi prova - Azienda Agricola Bernini di Sergio Lorenzoni.
7. Tecniche innovative di gestione del terreno.
8. Tecniche innovative di controllo della mosca delle olive.
9. Tecniche innovative di potatura e raccolta.

10. Verifica dell'efficienza ambientale del nuovo protocollo produttivo.

11. Validazione del protocollo produttivo con indicatori di sostenibilità, quali ad esempio Carbon Footprint.

12. Divulgazione dei risultati e trasferimento delle conoscenze acquisite.

I partecipanti ad potevano essere interessati da una o più azioni e la loro singola realizzazione e successiva rendicontazione (tecnica ed economica) è oggetto delle singole istanze di domanda di saldo.

In questa relazione conclusiva si vogliono riportare, in modo più o meno sintetico le azioni svolte, gli obiettivi raggiunti e i relativi risultati, seguendo la linea dettata in fase iniziale in modo da avere una facile comprensione e un opportuno termine di paragone.

Azioni eseguite

Azione 1. Costituzione ATS, definizione e gestione della rete di cooperazione.

Il frantoio in qualità di capofila del progetto si è occupato della costituzione dell'associazione temporanea di scopo (ATS). Questa è stata istituita presso il Notaio Caiati di Montepulciano nel giugno 2016. L'ATS conteneva al suo interno le regole di gestione delle attività connesse al progetto, con le relative indicazioni sui termini di funzionamento della stessa. L'atto è registrato al Tribunale di Montepulciano in data 26.06.2016 al n°1659 serie 1T.

Questa era solo la fase iniziale di questa azione, in quanto la più consistente ha riguardato l'organizzazione e la gestione dell'intero progetto per tutta la sua durata (da luglio 2016 a settembre 2018).

Nell'organizzazione e gestione sono rientrate tutta una serie di attività riguardanti: riunioni con i partecipanti al progetto, rapporti e scambio di informazioni tra i partner del progetto ed altri soggetti, comunicazione e gestione degli eventi programmati (sia dal punto di vista organizzativo che dal punto di vista strettamente logistico), partecipazione agli incontri con gli enti di ricerca in altre sedi, collaborazione nella preparazione del materiale utilizzato nei seminari e giornate formative, divulgazione del materiale ai soci e non che ne facevano richiesta, collaborazione nella predisposizione di mail list per la rete di comunicazione del progetto, collaborazione con consulente per aggiornamenti periodici su stato avanzamento progetto, organizzazione di incontri con tutti i partecipanti del PIF per aggiornamenti su stati avanzamento

I partner di AppAGO si sono riuniti periodicamente, sia presso la sede del capofila di AppAGO, che presso la sede degli enti di ricerca, per verificarne lo stato di avanzamento, programmare le iniziative da fare su territorio, le attività del progetto e gestire le criticità emerse. Sono state realizzate anche delle riunioni a fine 2016 e 2017 con tutti i partecipanti diretti del PIF per aggiornarli sullo sviluppo di tutto quanto, compreso il progetto AppAGO.

Molte delle attività sono descritte ed indicate nel materiale di altri soggetti partecipanti al progetto o sul sito specifico della Fondazione Clima e Sostenibilità dove è inoltre presente un punto di supporto informativo online.

Le attività svolte sono state sempre oggetto di condivisione con i produttori locali i quali si sono mostrati interessati a queste iniziative.

La Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia Società Agricola, forte del suo legame col territorio e con i soggetti del mondo rurale ha coordinato in modo efficace la rete di partenariato fungendo da elemento di congiunzione tra i partner del progetto, i soci produttori e le comunità locali

Molte delle iniziative eseguite per favorire la cooperazione ed il trasferimento delle conoscenze innovative sono state eseguite presso la Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia Società Agricola che ha messo a disposizione la propria sede risorse umane, per l'organizzazione e lo svolgimento di incontri e seminari

Operativamente i dipendenti del Frantoio, opportunamente formati e coordinati dal consulente incaricato del progetto, hanno eseguito quanto previsto, rendendo efficace l'azione e positivi i suoi risultati.

Sul nuovo sito internet della Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia Società Agricola vi è una sezione dedicata ai progetti comunitari tra cui AppAGO, nell'ottica della divulgazione e della comunicazione, nella quale sono presenti link ai documenti del progetto e/o ai siti di altri partner dello stesso, dove è possibile recepire contenuti tecnico scientifici.

Inoltre, sempre nel nuovo sito è presente una sezione dedicata a news ed eventi. Questa ha lo scopo di comunicare e divulgare, ai partner e ai soci, le informazioni utili alla loro attività gestionale degli oliveti, anche dopo il termine del progetto.

L'azione si è conclusa con il seminario conclusivo, tenuto presso l'azienda agricola di Grappi Luchino e Lucio in Pienza, socia del frantoio cooperativo,

Azione 2. Messa a punto del disegno sperimentale ed installazione della rete di rilievo agrometeorologica.

Dopo aver concertato e concordato con i partner del progetto le attività da svolgere si è proceduto alla loro pianificazione temporale, necessaria per poter programmare le diverse attività e raggiungere gli obiettivi prefissati entro la scadenza del progetto.

In seguito, è stato effettuato un monitoraggio preventivo delle aziende partner per individuare le aree più idonee allo svolgimento delle prove sperimentali di valutazione e/o dimostrazione delle tecniche tradizionali e innovative di lavorazione del terreno, concimazione, potatura e raccolta e lotta alla mosca delle olive e predisposto il disegno sperimentale.

Le aree individuate, e più in generale l'areale della Val d'Orcia, sono state sottoposte ad un'attenta analisi delle caratteristiche pedologiche e agro-climatiche.

L'acquisizione e l'elaborazione di dati disponibili relativi alle variabili meteorologiche misurate dalle reti di rilevazione agro-meteo territoriali ha consentito la caratterizzazione agro-climatica dell'area di studio "Val d'Orcia", definita dall'aggregazione del territorio di cinque Comuni della Provincia di Siena: Castiglione d'Orcia, Montalcino, Pienza, Radicofani, San Quirico d'Orcia.

Per l'inquadramento agro-climatico sono stati utilizzati i dati rilevati da 7 stazioni meteo del SIR-Settore Idrologico Regionale della Toscana presenti sul territorio dei cinque Comuni della Val d'Orcia. Per queste stazioni sono stati acquisiti ed elaborati i dati giornalieri disponibili di temperatura e precipitazione totale. Per la caratterizzazione meteo-climatica dell'areale è stata, inoltre, installata una rete di sensori meteo per acquisire e monitorare il comportamento delle principali variabili agrometeorologiche (temperatura e umidità dell'aria, temperatura e umidità del terreno). I sensori sono stati distribuiti sul territorio in modo da coprire sia le aree scoperte

(sulla base della pre-indagine conoscitiva della rete di stazioni meteorologiche presenti sul territorio) che le aree più rappresentative della variabilità spaziale della Val d'Orcia (sulla base della pre-indagine conoscitiva delle caratteristiche pedoclimatiche). Le stazioni della rete di sensori sono state integrate con dei microsensori in grado di misurare la temperatura della polpa delle olive; questo per poter correlare in maniera precisa e puntuale il comportamento della mosca delle olive in relazione ai parametri meteo-climatici misurati.

La raccolta dei dati meteo-climatici ha permesso di elaborare carte tematiche di disponibilità termica e pluviometrica dell'intera area territoriale della Val d'Orcia, come previsto dal progetto.

Per rendere possibili le attività suddette sono state organizzate riunioni con i partner e sono stati effettuati vari sopralluoghi presso le aziende partner e l'areale della Val d'Orcia.

Azioni 3 – 4 – 5 e 6. Allestimento e gestione dei campi prova - Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia società agricola - Azienda Agricola Valle del Sole di Formichi Erika - Azienda Agricola Roberto Mascelloni di Poggio al Vento - Azienda Agricola Bernini di Sergio Lorenzoni.

I partner agricoli del progetto hanno messo a disposizione degli enti di ricerca i propri oliveti, per effettuare una serie di prove, test e lavorazioni, nel rispetto del disegno sperimentale e con l'obiettivo di sviluppare, poi, un protocollo di gestione agronomica sostenibile che valorizzi la produzione oleicola della Val d'Orcia.

I partner si sono impegnati concretamente mettendo a disposizione del progetto circa 8 ettari di oliveti parcellizzati, aventi caratteristiche diverse sia per esposizione, sesti d'impianto e cultivar presenti.

Con le proprie risorse umane (dipendenti e non), i mezzi e le attrezzature necessarie allo svolgimento delle prove di campo, i soggetti agricoli hanno eseguito quanto previsto nei disegni sperimentali progettati dal DISPAA. In pratica, dopo una serie di attività rivolte alla loro informazione e formazione, hanno eseguito prove, test e lavorazioni di vario genere, che sono meglio descritte nelle relazioni dei partner scientifici.

Alcune attività hanno riguardato anche la raccolta dati in frantoio, per verificare certi sviluppi nella successiva fase di trasformazione.

Oltre alle lavorazioni, tra le attività svolte, ad esempio, vi sono le prove inerenti interventi contro la mosca delle olive.

Individuata un'area, questa è stata suddivisa in 5 parcelle, in funzione dei metodi da testare di trattamenti. I trattamenti sono stati effettuati nella parte centrale di ogni parcella, e successivamente eseguito il campionamento delle olive, in modo da escludere possibili interferenze ai bordi delle parcelle dovute alla deriva dei trattamenti. Gli olivi presenti nel campo prova sono stati suddivisi secondo la varietà e la conformazione/forma di allevamento e le tecniche di potatura e raccolta più idonee da testare saranno decise sul momento sulla base dello sviluppo delle piante.

Oltre alle analisi del terreno svolte dal DISPAA anche i partner agricoli hanno eseguito dei campionamenti e delle analisi i cui risultati sono stati poi consegnati al DISPAA e da questo elaborati.

Sono stati acquistati prodotti per trattamenti, concimazioni oltre ad essere noleggate delle attrezzature per eseguire le specifiche operazioni previste sperimentalmente e di cui le aziende non avevano a loro disposizione.

I risultati dei test dei monitoraggi, una volta raccolti in campo e in frantoio, sono stati poi analizzati ed elaborati dagli Enti di ricerca.

Il frantoio non avendo macchine agricole ha fatto eseguire le operazioni meccaniche a terzi, seguendo con il proprio personale le stesse e raccogliendo dati ed informazioni. Queste operazioni sono state principalmente: erpicature, trinciature e trattamenti fitosanitari. Altre aziende hanno testato delle operazioni di potatura meccanizzata per vedere le risposte delle diverse cultivar a queste operazioni che sono state eseguite su esemplari danneggiati dalle gelate della primavera 2018. A fini progetto è stato possibile avere già alcuni dati sulla risposta a questi interventi da parte di due diverse cultivar (seggianese e frantoiano).

Per scelta ed indicazioni della parte sperimentale alcune operazioni colturali sono state eseguite volutamente manualmente, come trattamenti, potature, raccolta, spollonature. Questo per avere dati da comparare con situazioni meccanizzate e ottenere dei risultati anche in termini di convenienza.

Dal punto di vista operativo e partecipativo sia i dipendenti delle aziende che i titolari delle stesse hanno svolto un ruolo chiave in questo tipo di attività. Hanno partecipato a riunioni preliminari per la programmazione delle operazioni colturali e di tipo innovativo, effettuato sopralluoghi con il personale degli enti di ricerca, realizzato delle parcelle nei campi prova, individuato le varietà presenti nell'appezzamento e nelle parcelle, partecipato all'installazione di sensori meteo e trappole per la mosca olearia, collaborato all'installazione di microsensori su olive, per il monitoraggio della mosca, effettuate periodiche verifiche su catture.

Azione 7. Tecniche innovative di gestione del terreno.

Per valutare l'adattabilità, il trasferimento tecnologico e l'ottimizzazione delle tecnologie nella pratica agricola aziendale sono state effettuate numerose attività di indagine avvalendosi anche di esperti di olivicoltura e gestione agronomica dell'oliveto.

Attraverso la ricerca di informazioni all'interno di banche dati regionali e archivi storici, missioni in campo e incontri con gli olivicoltori si è arrivati a caratterizzare i suoli a livello di areale.

Attraverso sopralluoghi in campo, incontri con gli olivicoltori e consultazione di testi e materiale tematici, cartacei e digitali, è stato possibile conoscere le tecniche di gestione del suolo tradizionalmente adottate nel comprensorio olivicolo della Val d'Orcia. Questo ha permesso di fotografare in maniera precisa e dettagliata l'attuale situazione e individuare come innovazioni ad hoc da introdurre l'inerbimento con sovescio e la concimazione fogliare.

Per ogni azienda in cui sono state effettuati sovescio e fertilizzazione fogliare è stata fatta un'analisi specifica del suolo e fogliare per investigare la presenza o assenza di micro e macro elementi al fine di individuare, nel caso del sovescio, le essenze migliori da utilizzare e, nel caso della fertilizzazione fogliare, i fertilizzanti con le giuste concentrazioni di micro e macro elementi necessari. Al fine di rendere il più possibile comparabili i risultati delle analisi pre e post-fertilizzazione, l'Università di Firenze si è presa in carico di provvedere ad alcune delle analisi fogliari e del suolo.

Azione 8. Tecniche innovative di controllo della mosca delle olive.

Per l'attuazione delle diverse strategie, è stata valutata la dinamica di popolazione degli adulti della mosca mediante trappole cromotropiche e a feromoni congiuntamente all'osservazione periodica di campioni di olive per valutare l'entità e il tipo di infestazione presente.

Sono stati effettuati incontri informativi e di trasferimento delle innovazioni, presso la Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia a Castiglione d'Orcia. In questi incontri gli olivicoltori della zona hanno partecipato attivamente a lezioni e dibattiti, relativi alle metodiche di campionamento e di monitoraggio delle popolazioni del fitofago. Per il completamento della fase formativa alcuni olivicoltori, soggetti attivi del progetto, hanno visitato i laboratori del DISPAA, sezione di Patologia vegetale ed Entomologia situati via Maragliano, Firenze, dove hanno potuto visionare, mediante microscopi stereoscopici, gli stadi di sviluppo della mosca e distinguere gli adulti della mosca da altre specie di ditteri, talvolta simili che vengono catturati sulle trappole cromotropiche, distinguendo altresì i due sessi.

I rilievi sono stati effettuati in 7 aziende dove sono state collocate trappole cromotropiche e a feromoni. Le scarse catture, registrate in entrambi i tipi di trappola, e l'assenza quasi totale di attacco da parte della mosca (infestazione attiva costantemente al disotto dei valori-soglia) non ha permesso lo svolgimento dei trattamenti previsti nel protocollo iniziale.

Per quanto concerne i campionamenti delle olive, essi sono stati effettuati con cadenza settimanale a partire dal 25 di luglio. È stato effettuato un campionamento di 100 drupe che sono state prelevate random in ragione di una drupa/pianta da 100 piante della parte centrale di un ettaro. Le olive sono state immesse in borse frigo ed esaminate il giorno successivo presso i laboratori di entomologia. Sulle olive recanti punture della mosca è stata effettuata un'analisi accurata del tipo di infestazione presente, distinguendo punture tutti i vari stadi di sviluppo presenti, onde definire l'entità dell'infestazione.

Nel secondo anno di progetto si sono effettuati sopralluoghi preliminari durante la primavera per la scelta di alcune piante su cui posizionare i sensori di temperatura. I sensori sono stati posizionati nel terreno e successivamente nelle olive dopo il momento dell'indurimento del nocciolo. Questo allo scopo di correlare le temperature estive alla mortalità della mosca e alle variazioni dello sviluppo, parametri che hanno permesso di implementare un modello di sviluppo (OliFly simulator) che i ricercatori del DISPAA hanno messo a punto. Il modello previsionale di sviluppo è uno strumento di facile uso che calcola automaticamente il numero di generazioni della mosca sulla base dell'accumulo termico. Da un punto di vista applicativo tale modello può esser

utilizzato anche su piccoli comprensori olivicoli, dove gli olivicoltori possono visualizzare le epoche di sfarfallamento della mosca e posizionare in modo ottimale i trattamenti contro gli adulti.

È altresì proseguito il monitoraggio della mosca che è stato effettuato con trappole cromotropiche e a feromoni e campionamenti delle drupe nelle varie aziende olivicole coinvolte nel progetto. Gli olivicoltori hanno potuto valutare direttamente l'andamento della dinamica di popolazione, interpretando le variazioni anche alla luce del fattore climatico. Sono stati effettuati secondo lo schema previsto trattamenti con prodotti rameici e con Spintor Fly contro le popolazioni di adulti e in alcune aziende sono stati effettuati trattamenti con esteri fosforici, al superamento delle soglie prefissate.

Azione 9 - Tecniche innovative di potatura e raccolta

Le attività di progetto hanno avuto inizio con un'analisi delle attuali tecniche di gestione delle operazioni di potatura e raccolta adottate dalle aziende olivicole coinvolte nel progetto, al fine di evidenziarne i fabbisogni tecnologici ed analizzare la possibilità di trasferimento delle soluzioni innovative presenti sul mercato. In tal senso, è stato rilevato che la maggior parte delle aziende monitorate, effettua le operazioni di potatura e raccolta, manualmente, attraverso l'ausilio di piccoli attrezzi e di scale.

Nelle aziende monitorate nell'ambito delle attività progettuali, la raccolta manuale risulta ancora largamente diffusa. Solo una piccola parte di esse effettua la raccolta meccanizzata o meccanica. Dalle analisi svolte presso tali realtà produttive risulta che l'uso di agevolatori per la potatura e la raccolta rappresenta il primo passo per l'ottenimento della riduzione dei costi di produzione. Ciò è risultato evidente anche nelle piccole aziende monitorate.

Per tali motivazioni la metodologia attuata dalla Unità del Gesaaf Unifi, ha previsto le seguenti modalità operative:

valutazione delle attuali tecniche di gestione delle operazioni di potatura e raccolta per monitorare la situazione esistente in tale contesto produttivo;

identificazione e trasferimento delle tecnologie innovative mediante indagine di mercato e sulla base delle passate esperienze progettuali svolte;

verifica delle performance operative e della loro fattibilità mediante analisi tecniche, misurazioni e test.

Relativamente alla raccolta, sono stati introdotti e testati agevolatori elettrici, pneumatici e a motore a scoppio. Nelle realtà olivicole monitorate si sono ipotizzate le seguenti soluzioni: sopra due ettari può essere conveniente l'impiego di agevolatori elettrici dotati di batteria ricaricabile (il costo di quest'ultima può essere ammortizzato con l'acquisto di ulteriori utensili compatibili), sotto due ettari possono essere convenientemente impiegati agevolatori elettrici più semplici, alimentati con batterie da 12 V, caratterizzati da costi di investimento più ridotti.

Il recupero delle reti incide pesantemente sui tempi di raccolta e di conseguenza sui costi di produzione. Stime condotte dall'Università di Firenze hanno evidenziato come il tempo impiegato nella fase di recupero delle reti ed incassamento delle olive costituisca mediamente il 50% del tempo di raccolta. In tal senso la meccanizzazione di questa fase operativa, risulta una soluzione indispensabile anche nelle piccole e medie realtà produttive della val d'Orcia, per incrementare la

capacità operativa ed abbattere i costi di produzione. La soluzione che sta sempre più diffondendosi prevede l'impiego di cantieri integrati, ovvero rappresentati da un mezzo dotato di scuotitore e da un sistema ad ombrello rovescio per intercettazione delle olive.

Nel contesto olivicolo della val d'Orcia è stato introdotto, nell'ambito del progetto AppAGO, un sistema ad ombrello motorizzato che risulta una delle innovazioni più interessanti degli ultimi anni per il settore olivicolo. A fronte di un costo di investimento importante per una piccola azienda, i vantaggi offerti da tale sistema integrato di raccolta sono molteplici, i principali sono: elevata produttività con soli due operatori (grazie alla predisposizione di un kit per alimentazione di due agevolatori pneumatici), stimabile in circa 24h/ha (in impianti tradizionali 6 x 6), si evita la stesura delle reti ed il calpestamento delle olive a terra da parte degli operatori; possibilità di lavorare anche in condizioni di pendenza limite e di difficile accessibilità per i mezzi. La macchina è stata testata in un'azienda partner di progetto e presentata nella giornata dimostrativa sulla raccolta delle olive, tenutasi il 19 ottobre 2016 presso l'azienda agricola Valle del sole a Castiglione d'Orcia (SI).

Tale soluzione risulta convenientemente adottabile in aziende olivicole che abbiano almeno 500 piante. Al di sotto di questo valore può essere introdotto esclusivamente attraverso il ricorso ad imprese di contoterzisti, oppure mediante servizio ai soci svolto dall'Oleificio di riferimento.

È stata inoltre condotta un'attenta analisi delle macchine innovative per l'olivicoltura soprattutto in relazione alle macchine irroratrici. Attraverso focus group realizzati con gli agricoltori del comprensorio sono state promosse ed analizzate soluzioni per la difesa fitosanitaria dell'oliveto, con particolare riferimento alle tecniche di irrorazione per il controllo della mosca delle olive. Sulla base delle nuove disposizioni normative (D.lgs 150/2012 e Piano Di Azione Nazionale), sono state evidenziate le fasi critiche relative alla preparazione delle miscele ed al trattamento in campo, realizzabile attraverso varie soluzioni tecnologiche che consentono, inoltre, di distribuire prodotti innovativi.

La potatura rappresenta la seconda voce di costo in olivicoltura per tale ragione, anche per questa operazione, risulta auspicabile il ricorso alla meccanizzazione attraverso l'uso di attrezzature che consentano di dominare la pianta da terra ed evitare le scale, che rallentano enormemente le operazioni e come, già detto, rappresentano un pericolo evidente per la incolumità degli operatori. A tal scopo, sono state introdotte e testate soluzioni tecnologiche presenti sul mercato (elettriche, pneumatiche, a motore a scoppio) dotate di aste telescopiche che consentono di operare fino ad altezze di 5 – 6 metri.

Durante la realizzazione del progetto si è verificata un'ondata di gelo alla fine dell'inverno 2018 che ha provocato molti danni agli olivi. I danni da freddo hanno portato ad essiccazione di gran parte della chioma degli olivi e pertanto è risultata necessaria una potatura straordinaria in due aziende partner. Da queste potature si potrà vedere come due diverse varietà di olivo rispondono in termini di ripresa vegetativa ai danni da gelo e alla conseguente potatura. Nello specifico, le aziende che sono dovute intervenire meccanicamente sono Podere Bernini, varietà olivastra seggianese e Az. Agr. Valle Del Sole, varietà frantoio.

Azione 10 - Verifica dell'efficienza ambientale del nuovo protocollo produttivo e

Nella fase iniziale la Fondazione per il Clima e la Sostenibilità ha raccolto informazioni riguardo la storia e le tecniche di coltivazione dell'olivo tradizionalmente utilizzate in Val d'Orcia. Queste informazioni sono state raccolte attraverso un'intensa attività di ricerca bibliografica, numerosi sopralluoghi in campo e interviste agli olivicoltori, partner e non.

Le informazioni raccolte sono servite per l'elaborazione di uno schema descrittivo delle tecniche di gestione dell'oliveto utilizzata attualmente in Val d'Orcia. I dati raccolti hanno permesso, inoltre, di individuare i punti critici e i punti di forza del processo di coltivazione tradizionale e di effettuare un'attenta analisi servita come base per mettere a punto un metodo di coltivazione innovativo, comprendente tutte le azioni agronomiche e meccaniche più appropriate, con i relativi tempi e modalità di realizzazione. I due metodi di coltivazione, tradizionale e innovativo, sono serviti, successivamente, per implementare uno studio LCA e, in definitiva, per proporre un modello di conduzione agronomica e meccanica innovativa e sostenibile, non solo in termini ambientali, ma anche produttivi ed economici (qualità e quantità dell'olio), per valutare il settore olivo-oleicolo della Val d'Orcia.

I dati e i risultati dello studio di LCA sono presenti in una dettagliata relazione specifica presente nell'istanza di saldo di FCS e anche sul sito WEB del frantoio nella sezione "Progetti Comunitari".

Azione 11 - Validazione del protocollo produttivo con indicatori di sostenibilità, quali ad esempio Carbon Footprint.

Nel progetto AppAGO inizialmente, era compresa una parte di progetto che avrebbe portato alla nascita di un protocollo di sostenibilità che avesse come riferimento un sistema basato sull'analisi della Carbon Foot Print. Tale ipotesi ha avuto vita breve anche perché le esigenze del frantoio e dei partecipanti erano nel frattempo cambiate.

La realizzazione di un protocollo di sostenibilità, di fatto nasce dalla necessità del frantoio e dei suoi soci produttori, di valorizzare maggiormente il loro prodotto di qualità, che è tutto realizzato in Val d'Orcia.

Nel passato sono stati più volte analizzati diversi sistemi, ipotesi di azioni ed operazione, commerciali e non, il cui obiettivo fosse quello di rendere visibile e "differenziabile" l'olio EVO della Val d'Orcia rispetto ad altri oli EVO (Extra Vergine d'Oлива) della toscana o di altre regioni italiane.

Tra le principali ipotesi c'era quella di unire in modo significativo il prodotto al territorio (Val d'Orcia), oltre che cercare di valorizzare i metodi di coltivazione degli olivi, unitamente al rispetto paesaggio stesso e delle comunità locali.

La produzione di olio EVO DOP e/o IGP, da parte del frantoio e dei suoi soci, non è sufficiente a differenziare il prodotto rispetto a quello presente sui mercati. Era necessario trovare un modo per far comprendere al consumatore le peculiarità di questo prodotto.

Da qui l'idea di creare un protocollo "proprietario" che riuscisse a raggiungere questo obiettivo, dando la possibilità di valutare, anche all'esterno, una concretezza delle azioni fatte, dal frantoio e dai produttori, nel rispetto di tematiche ambientali, etiche e produttive.

La realizzazione di un protocollo specifico richiede, di norma, molti sforzi, sia umani che economici, che difficilmente aziende medio piccole, come quelle che hanno partecipato al progetto, riescono a mettere insieme per raggiungere l'obiettivo.

Prima di arrivare alla realizzazione e validazione del protocollo di sostenibilità sono stati effettuati studi, ricerche analisi e valutazioni sui vari concetti di sostenibilità e di norme/protocolli attualmente presenti nel mondo economico. Per ognuno di essi è stata effettuata un'analisi e una condivisione con i partner per capire se in qualche modo poteva essere idoneo alle loro esigenze.

Alla fine, siamo giunti alla stesura definitiva del protocollo di Sostenibilità GEO2, che trova il suo pilastro fondamentale proprio nel territorio che è composto dai seguenti territori comunali:

Località	Comune
Val d'Orcia	Castiglione d'Orcia
	Montalcino
	Pienza
	Radicofani
	San Quirico d'Orcia
Comuni limitrofi – Provincia di Siena	Abbadia San Salvatore
	Buonconvento
	Chianciano Terme
	Montepulciano
	Murlo
	San Casciano dei Bagni
	San Giovanni d'Asso
	Sarteano
	Torrita di Siena
	Trequanda
Comuni Limitrofi – Provincia di Grosseto	Casteldel Piano
	Cinigiano
	Civitella Paganico
	Seggiano

GEO2 – GREEN ENVIRONMENT OLIVE AND OIL. La scelta dell'inglese è stata determinata dalla volontà che lo stesso possa essere compreso meglio, anche a livello internazionale, oltre che nazionale.

Intorno a questo pilastro sono stati implementati i 4 requisiti che fanno parte dell'ultima revisione del manuale, così come sottoposta all'Ente di Certificazione e che permettono alle aziende agricole di fornire, concretamente, all'esterno, il loro impegno sulla sostenibilità:

AMBIENTE E CONSUMI ENERGETICI

Uno dei primi che è stato individuato e descritto e sul quale sono stati creati dei moduli, operativi, per la raccolta e gestione dei dati, sia per il frantoio che per le aziende agricole.

Impegni:

Per il frantoio

- rendicontare i propri consumi di energia elettrica e di combustibili fossili calcolandone le emissioni di CO₂eq associate;
- sviluppare strategie ed azioni concrete volte alla riduzione progressiva delle emissioni di CO₂eq calcolate

Per le aziende agricole

- rendicontare i consumi di gasolio (o altri combustibili) derivanti dalle operazioni agronomiche effettuate durante la fase di coltivazione e di raccolta delle olive, calcolandone le emissioni di CO₂eq associate;
- sviluppare strategie ed azioni concrete volte alla riduzione progressiva delle emissioni di CO₂eq calcolate,

DISTRIBUZIONE ECONOMICA ALLA COMUNITÀ LOCALE

Ci tenevamo a collegare l'aspetto economico con il territorio, anche perché dimostrare che la maggior parte delle ricchezze abbia un ritorno nello stesso ha, non solo risvolti sociali, ma anche ambientali (concetto del Km ZERO). Sono stati creati dei semplicissimi moduli operativi per la raccolta e gestione dei relativi dati, sia per il frantoio che per le aziende agricole.

Impegni:

Per il frantoio

- rendicontare i propri acquisti di beni e servizi legati alla trasformazione delle olive e al confezionamento e commercializzazione dell'olio classificandoli in base alla sede del fornitore (es. Val d'Orcia e comuni limitrofi, Toscana, Italia ed Estero);
- sviluppare strategie ed azioni concrete volte a garantire il mantenimento della percentuale d'acquisto da fornitori localizzati in Val d'Orcia e comuni limitrofi ed in Toscana

Per le aziende agricole

- rendicontare i propri acquisti di beni e servizi legati alla produzione delle olive (es. concimi, trattamenti, ecc.), classificandoli in base alla sede del fornitore (es. Val d'Orcia e comuni limitrofi, Toscana, Italia ed Estero);

- sviluppare strategie ed azioni concrete volte a garantire il mantenimento della percentuale d'acquisto da fornitori localizzati in Val d'Orcia e in Toscana

ASPETTI SOCIALI CULTURALI E TERRITORIALI

Per questo requisito è stato predisposto un apposito modulo, o meglio una check list, contenete dei singoli requisiti che fanno capo a tre elementi: Paesaggio e Biodiversità, Socio-culturali e di Sicurezza, Territorio ed Etica. Complessivamente sono 12 requisiti, 4 per ognuno di essi. La check List è indicata come allegato 04 al protocollo.

La caratteristica di questo requisito è che deve essere soddisfatto totalmente affinché le aziende possano essere certificate. La check list specifica

L'oleificio si impegna a:

- promuovere la cultura della sicurezza nelle attività olivicole ed oleare, così come il coinvolgimento e la partecipazione della comunità locale alla promozione del territorio della Val d'Orcia e dei comuni limitrofi;
- identificare i requisiti applicabili tra quelli definiti Allegato 04 – Requisiti socio-territoriali;
- sviluppare strategie ed azioni atte a garantire il rispetto dei requisiti definiti nell' Allegato 04.

Le aziende agricole sono tenute a:

- promuovere la cultura della sicurezza nelle attività olivicole, così come il coinvolgimento e la partecipazione della comunità locale alla promozione del territorio della Val d'Orcia e dei comuni limitrofi;
- identificare i requisiti applicabili tra quelli definiti nell'Allegato 04;
- sviluppare strategie ed azioni atte a garantire il rispetto dei requisiti definiti nell' nell'Allegato 04.

PRODUZIONE SOSTENIBILE E QUALITÀ DELL'OLIO

Questo requisito è stato quello più difficile da determinare, come anche i relativi indicatori. L'intento era quello di legare al protocollo anche degli aspetti legati alla qualità dell'olio EVO e le metodologie agronomiche usate per la produzione olivicola.

Alla fine, è stato deciso che le buone pratiche agronomiche utilizzate nel progetto AppAGO dovessero essere considerate in GEO2, sia ai fini della sostenibilità e sia per garantire un proseguimento in futuro delle innovazioni contenuto nel progetto. In particolare, è stato ritenuto molto interessante considerare la metodologia riguardante la lotta alla mosca olearia e le innovazioni introdotte, tra le quali la creazione di una rete tra produttori, capace di assicurare un tempestivo, efficace e sostenibile intervento in caso di attacco parassitario.

Tra gli impegni delle aziende aderenti al protocollo GEO2 c'è l'obbligo di far parte della rete di monitoraggio e di allerta mosca.

Questa rete progettata nell'ambito di AppAGO in questa azione, è gestita dal frantoio con l'inserimento di una serie di dati sui produttori e sui loro oliveti e offre la possibilità a chi aderisce alla rete di segnalare, con una serie di diversi sistemi informatici, la presenza o meno del parassita.

Sarà poi il frantoio a gestire le informazioni ottenute ed in base a determinati valori (stabiliti scientificamente) ad avvisare tutti i suoi produttori. Ovviamente più produttori fanno parte della rete e maggiormente sarà efficace il sistema, con benefici a livello ambientale ed economico e ovviamente sulla qualità delle olive e dell'olio.

Nello specifico il protocollo, nella sua ultima revisione prevede:

L'oleificio si impegna a:

- identificare opportuni criteri atti a garantire la sostenibilità e l'elevata qualità dell'olio prodotto in accordo al Protocollo;
- sviluppare strategie ed azioni atte a mantenere e, laddove possibile, migliorare la sostenibilità e la qualità dell'olio prodotto

Le aziende agricole sono tenute a:

- identificare opportuni criteri atti a garantire la sostenibilità della fase agronomica e l'elevata qualità delle olive prodotte in accordo al Protocollo;
- sviluppare strategie ed azioni atte a mantenere e, laddove possibile, migliorare la sostenibilità della fase agronomica e la qualità delle olive prodotte,

Il protocollo è corredato da Obiettivi e Azioni per il miglioramento continuo, in modo da rendere GEO2 un sistema in continuo aggiornamento ed evoluzione, al fine di adattarsi alle esigenze delle aziende e soprattutto permettere loro di migliorare, nel tempo, le loro performance di sostenibilità. Sono state definite delle azioni specifiche per ogni requisito,

E' stata redatta una Politica della sostenibilità e una Carta degli impegni che le aziende hanno sottoscritto nel rispetto di quanto presente in GEO2. La politica ha la funzione di strumento di comunicazione verso l'esterno.

Da qui la creazione delle carte degli impegni, che è l'Allegato 02b e la redazione di una specifica Politica aziendale. Questi documenti vengono qui allegati come ALL22 e ALL23.

Altra caratteristica fondamentale per il protocollo era che lo scopo, il campo di applicazione ed i requisiti non fossero in contrasto con le norme previste in altri disciplinati di produzione. Con questo concetto si vuol specificare che se un olio EVO certificabile GEO2 è potenzialmente DOP, BIOLOGICO o IGP, lo continua a rimanere, ma se non fosse potenzialmente DOP, BIOLOGICO o IGP non lo diventerà mai.

Una volta terminata la sua stesura, il protocollo è stato sottoposto a verifica tecnica da parte dell'Ente di Certificazione e alla fine di Luglio 2018 è stato effettuato un audit da parte dell'Ente stesso per verificare i dati e i documenti predisposti.

Nei mesi precedenti, al fine di agevolare le evidenze del rispetto dei requisiti, ho predisposto una serie di documenti, che sono stati condivisi con le aziende e da queste fatti propri. Si è trattato di specifiche politiche aziendali, istruzioni operative, moduli registrazione, ecc... Questa attività non era stata considerata all'inizio del progetto, perché ovviamente non sapevamo cosa avremmo avuto bisogno nel concreto al termine della progettazione.

Qualche tempo prima, tra giugno e la fine di luglio le aziende, una volta opportunamente informate ed addestrate, sono state sottoposte a verifica interna, così come previsto nel protocollo. Questa attività è stata effettuata dallo scrivente con il supporto dei titolari delle aziende e del personale del frantoio.

La verifica di parte terza è stata effettuata sia sulla parte documentale, che in parte era già stata verificata nei mesi precedenti, che sulle singole aziende agricole facenti parte del progetto, secondo un sistema di campionamento, descritto nel protocollo stesso. Al termine delle giornate di verifica DNVGL ha redatto un rapporto dell'attività svolta, contenente i risultati ottenuti (Oleificio - Dichiarazione di Verifica_draft_2018.08.01)

Al rapporto è seguito in risposta un documento contenete azioni correttive (Risposte a rilievi 06082018), tra le quali alcune di modifica e aggiornamento del protocollo (vedi data ultima revisione del 06.08.2018).

L'iter è terminato con l'invio al frantoio di un rapporto finale e di una dichiarazione di verifica finale (Oleificio - Rapporto di verifica_final_2018.08.09 e Oleificio - Dichiarazione di Verifica_final_2018.08.09). Con questo documento la DNVGL dichiara che il protocollo di sostenibilità è stato correttamente implementato e che i dati riscontrati, in sede di audit, sono stati correttamente ottenuti.

Molti dei documenti menzionati in questo capitolo sono disponibili sul sito web del frantoio <https://www.oleificiovaldorcia.it/>, nella sezione dedicata al progetto AppAGO.

Inoltre, nella sezione dedicata al protocollo è presente un sistema di richiesta della documentazione del protocollo che può essere fatta attraverso la compilazione di un form e il suo invio automatico al frantoio

Come previsto nel progetto iniziale sono state fatte sul nuovo sito del frantoio delle pagine dedicate contenenti informazioni sul protocollo

Fanno quindi parte del progetto:

- la progettazione e realizzazione delle pagine web dedicate a GEO2, il collegamento alla rete di monitoraggio della lotta alla mosca olearia, la realizzazione di un form per richiesta informazioni e il collegamento del tutto alla sezione predisposta per la sottomisura 16.2 del PIF (<https://www.oleificiovaldorcia.it/progetti-comunitari/>). Questa attività è stata effettuata dalla dr.ssa Barbara Guerrini (web designer)

- la progettazione e realizzazione di un logo identificativo del progetto, la progettazione e la realizzazione dei 4 loghi specifici per ogni requisito, l'impostazione grafica di un collarino da applicare all'olio EVO contenete i loghi e un Q-code. Questa attività è stata effettuata dal dr. Lorenzo Pofferi (Grafico)

Azione 12. Divulgazione dei risultati e trasferimento delle conoscenze acquisite.

La Fondazione per il Clima e la Sostenibilità, in collaborazione con i partner DISPAA-UNIFI e Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia Società Agricola, capofila del progetto, si è occupata di organizzare una serie di incontri divulgativi, dimostrativi e di trasferimento per favorire la promozione e l'adozione delle innovazioni agronomiche a livello locale. Tali incontri sono stati organizzati pensando alla necessità degli olivicoltori e degli addetti al settore di avere sia nozioni teorico-informative che informazioni pratiche. Per questo motivo gli incontri si sono svolti sia presso la sede della Società Cooperativa Oleificio Val d'Orcia Società Agricola, dove sono stati affrontati gli aspetti teorici e informativi, sia presso gli uffici del DISPAA - UNIFI (Partner n°5), sia presso gli oliveti delle aziende partner o di aziende rappresentative del territorio, per valutare l'applicabilità delle diverse soluzioni al territorio della Val d'Orcia. Inoltre, all'inizio del progetto, presso il laboratorio di Entomologia del DISPAA-UNIFI sono stati organizzati incontri formativi a cui hanno partecipato i partner e altri agronomi e agricoltori interessati della zona. Durante i suddetti eventi, i partecipanti hanno potuto apprendere le tecniche necessarie per il riconoscimento dei diversi stadi di sviluppo della mosca delle olive osservandoli direttamente al microscopio elettronico.

Agli incontri, oltre ai partner diretti e indiretti del progetto, sono stati invitati i vari stakeholders (altri olivicoltori, operatori del settore, associazioni di categoria, tecnici e, più in generale, tutti i soggetti portatori di interesse): la partecipazione agli incontri ha evidenziato l'interesse verso le tecniche di gestione innovativa proposte nell'ambito del progetto AppAGO. Gli incontri sono stati pubblicizzati attraverso: una mailing list contenente i contatti della FCS, del DISPAA-UNIFI e del capofila; attraverso il sito internet istituzionale della FCS dove una sezione specifica è stata dedicata al progetto AppAGO (http://www.climaesostenibilita.it/?page_id=1307); attraverso altri siti internet di soggetti portatori di interesse (es. Accademia dei Georgofili); e attraverso la diffusione di locandine nei punti di aggregazione dei vari stakeholders.

Conclusioni

Tutti gli obiettivi prefissati e tutte le azioni necessarie al loro raggiungimento sono state realizzate, ottenendo risultati positivi e ricadute certe e concrete sul territorio della Val d'Orcia, sui partecipanti al progetto ma anche su altri produttori soci del frantoio. Questo di fatto è uno dei risultati più interessanti di AppAGO, ovvero essere riuscito a divulgare cultura ed innovazione nel settore produttivo della zona, con la speranza che i nostri dati e risultati possano essere da stimolo per altre zone produttive, toscane e non.

Castiglione d'Orcia, 11.09.2018

Il richiedente in qualità di capofila progetto AppAGO - PIF n°48/2015

Soc. Coop. Oleificio Val d'Orcia

Il Legale Rappresentante

(ara Form)chi
Soc. Coop. OLEIFICIO VAL D'ORCIA
LA FONTE
53023 CASTIGLIONE D'ORCIA (SI)
Albo Coop.ve N. A131448
e-mail: info@enotecatoscana.com
Tel. 0577 887184 - Fax 0577 888328
C.F. e P. IVA 00163730526