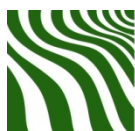


**VALUTAZIONE IN ITINERE, INTERMEDIA ED EX-POST DEL
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE DELLA REGIONE
EMILIA-ROMAGNA 2007-2013**



**RAPPORTO ANNUALE DI VALUTAZIONE IN ITINERE
(ANNO 2013)**

15 maggio 2014



AGRICONSULTING

INDICE

1. INTRODUZIONE	1
2. IL SISTEMA POSTO IN ESSERE PER LA VALUTAZIONE IN ITINERE.....	2
2.1 L'organizzazione delle attività di Valutazione	3
3. LE ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE INTRAPRESE (COMPLETATE E IN CORSO).....	5
3.1 L'avanzamento delle attività di valutazione (rispetto agli indicatori di risultato e impatto)	6
3.1.2 <i>Gli effetti della Misura 122 Accrescimento del valore economico delle foreste.....</i>	<i>9</i>
3.1.2.1 Il disegno di campionamento e l'implementazione dell'indagine.....	13
3.1.2.2 Risposte preliminari ai quesiti valutativi.....	13
3.1.3 <i>Effetti delle Misura 123 Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali.</i>	
<i>I risultati di un caso di studio</i>	<i>23</i>
3.1.3.1 Breve presentazione beneficiario	23
3.1.3.2 Le innovazioni del parco macchine per l'utilizzazione forestale.....	23
3.1.3.3 Le produzioni forestale	24
3.1.3.4 La forza Lavoro	24
3.1.3.5 Considerazioni conclusive	24
3.2 L'aggiornamento degli indicatori di risultato	25
3.2.1 <i>Asse 1 – Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale.....</i>	<i>25</i>
3.2.1.1 R1: Numero di partecipanti che hanno terminato con successo una formazione in materia agricola e/o forestale	25
3.2.1.2 R2: Aumento del valore aggiunto lordo nelle aziende beneficiarie ('000 €)	29
3.2.1.3 R3: Numero d'aziende che hanno introdotto nuovi prodotti e/o nuove tecniche	35
3.2.1.4 R4: Valore della produzione agricola soggetta a marchi/norme di qualità riconosciuti	40
3.2.2 <i>Asse 2 – Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale.....</i>	<i>42</i>
3.2.2.1 Quantificazione dell'indicatore R6	43
3.2.3 <i>Asse 3 - Miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali.....</i>	<i>51</i>
3.2.3.1 R7: Aumento del valore aggiunto lordo di origine non agricola nelle aziende beneficiarie.....	51
3.2.3.2 R8: Numero lordo di posti di lavoro creati	52
3.2.3.3 R9: Turisti in piu'	53
3.2.3.4 R10: Popolazione nelle aree rurali che beneficia dei servizi migliorati	53
3.2.3.5 R11: Popolazione nelle aree rurali che utilizza internet	55
3.2.3.6 R12: Numero di partecipanti che hanno terminato con successo una formazione	56
3.2.3.7 R13: Energia prodotta negli impianti sovvenzionati	56
3.3 L'aggiornamento degli indicatori di impatto	57
3.3.1 <i>Crescita economica, Creazione di occupazione, Produttività del lavoro.....</i>	<i>57</i>
3.3.1.1 Aspetti metodologici.....	57
3.3.1.2 Stima degli effetti netti di crescita di valore aggiunto, occupazione e produttività del lavoro conseguiti dalle aziende agricole che hanno terminato gli interventi nel 2009 e nel 2010.	58
3.3.2 <i>Gli Impatti ambientali</i>	<i>65</i>
3.3.2.1 La conservazione della biodiversità e la tutela di sistemi agricoli e forestali ad alto valore naturalistico	66
3.3.2.2 Miglioramento della qualità dell'acqua (riduzione del carico e del surplus di azoto, fosforo e dei fitofarmaci)	73
3.3.2.3 Il miglioramento della qualità del suolo	80
3.3.2.4 Quantificazione delle emissioni di anidride carbonica attraverso il <i>Carbon footprint</i>	88
3.3.2.5 Il contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici.....	98

3.4	Le buone prassi	107
3.4.1	<i>Le buone prassi nei progetti dei giovani neo insediati</i>	109
3.4.1.1	Inseediamento dei giovani in zone svantaggiate di montagna - Azienda Agricola Bondioli Ruggero e figli S.S. – Polinago MO	109
3.4.1.2	Primo insediamento nell'Azienda Agricola Sarx – Pontenure (Piacenza)	111
3.4.2	<i>Le buone prassi nell'Approccio Leader</i>	113
3.4.2.1	Appennino reale – Sviluppo in rete per le valli del Dolo, Dragone, Ozala e Secchiello (Gal Antico Frignano)	113
3.4.2.2	I prodotti dell'Appennino a Kilometro zero (GAL Soprip)	116
3.4.2.3	Biodiversità: il valore della diversità in natura (GAL Delta 2000)	118
3.5	Aggiornamento delle priorità trasversali	120
3.5.1	<i>I beneficiari degli incentivi alla fine del 2013</i>	120
3.5.2	<i>Il PSR, i giovani e le donne</i>	124
3.5.3	<i>L'aggiornamento delle priorità territoriali</i>	128
3.5.3.1	L'area montana	129
3.5.3.2	Le aree della ruralità	131
3.5.3.3	Le zone svantaggiate	133
3.5.3.4	Le aree Natura 2000	134
3.5.3.5	Le zone vulnerabili ai nitrati	135
4.	RACCOLTA DEI DATI	137
4.1	Modalità di acquisizione dei dati primari	137
4.2	Fonti informative secondarie (dettaglio della fornitura e disponibilità di dati dal sistema di monitoraggio)	137
5.	ATTIVITÀ DI MESSA IN RETE DELLE PERSONE COINVOLTE NELLA VALUTAZIONE	139
5.1	Il coordinamento delle attività di Valutazione con l'Autorità di gestione	139
5.2	La partecipazione alle attività realizzate dall'Autorità di gestione e dalla Rete rurale nazionale	139
6.	DIFFICOLTÀ INCONTRATE E NECESSITÀ DI LAVORI SUPPLEMENTARI	140

1. INTRODUZIONE

Il presente Rapporto di Valutazione Annuale riporta le attività svolte nel 2013 e i progressi compiuti rispetto alle precedenti valutazioni. La struttura del Rapporto, illustrata nella colonna di sinistra dello schema seguente, prende a riferimento il modello indicativo proposto nella Nota di orientamento B (Allegato 6) del Manuale del Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione (QCMV).

Un "Riepilogo delle attività di valutazione in itinere" sarà riportato nel Capitolo 4 della prossima Relazione annuale di esecuzione (RAE 2013) predisposta dall'Autorità di gestione del programma entro giugno 2014. La struttura del Capitolo 4 della RAE, illustrata nella colonna a destra dello schema, ripercorre il modello proposto nella Nota di orientamento B del manuale del QCMV e tiene conto delle indicazioni fornite dalla Rete Rurale Nazionale (RRN) nel documento di lavoro "Note sulla struttura e gli elementi delle relazioni annuali di esecuzione" e successive integrazioni.

Struttura del Rapporto di Valutazione annuale del PSR 2007-2013 dell'Emilia Romagna (RVA 2013)	Struttura del Capitolo 4 "Riepilogo delle attività di valutazione in itinere" (RAE 2013)
1. Introduzione	4.1 Introduzione – A che punto si è arrivati?
Descrive le finalità e la struttura della relazione	Contiene una breve descrizione delle attività di valutazione completate
2. Il sistema posto in essere per la valutazione in itinere	4.2 Il sistema adottato per assicurare la valutazione <i>on going</i> – Chi fa cosa e con quali tempi di azione?
2.1 L'organizzazione delle attività di valutazione	Descrive l'organizzazione delle attività di valutazione. Il dettaglio dell'attività di raccolta dei dati primari riguardo agli indicatori di risultato e della fornitura e disponibilità di dati dal sistema di monitoraggio è riportato nel Capitolo 4.4.
3. Le attività di valutazione intraprese (completate e in corso)	4.3 Le attività di valutazione intraprese – Cosa indicano il Piano di valutazione e le analisi di valutabilità?
3.1 L'avanzamento delle attività di valutazione (rispetto agli indicatori di risultato e impatto)	Riporta il quadro di sintesi dei profili di analisi per gli indicatori di risultato e impatto.
3.2 La valutazione dei risultati	È riportata la valutazione degli impatti del programma.
3.3 La valutazione degli impatti	
4. Raccolta dei dati	4.4 Descrizione dei meccanismi di raccolta delle informazioni – Quali dati, di che tipo e chi li fornisce?
4.1 Modalità di acquisizione dei dati primari	Riporta la descrizione delle modalità di raccolta dei dati primari, del sistema regionale di monitoraggio e delle principali fonti informative secondarie utilizzate per la valutazione
4.2 Fonti informative secondarie (dettaglio della fornitura e disponibilità di dati dal sistema di monitoraggio) (da aggiornare)	
5. Attività di messa in rete delle persone coinvolte nella valutazione	4.5 Descrizione delle attività di rete – Quale partecipazione alla comunità di valutazione?
5.1 Il coordinamento delle attività di valutazione con l'Autorità di Gestione e lo Steering group	Descrive le attività finalizzate al miglioramento e alla messa in rete delle attività di valutazione e la partecipazione agli incontri e seminari realizzati dall'Autorità di gestione e dalla Rete rurale nazionale
5.2 La partecipazione alle attività realizzate dall'Autorità di gestione e dalla Rete rurale nazionale	
6. Difficoltà incontrate e necessità di lavori supplementari	4.6 Descrizione delle principali conclusioni e raccomandazioni, delle criticità affrontate e dei fabbisogni
Descrive le criticità che possono ostacolare la delivery dei prodotti valutativi e le azioni correttive intraprese	Descrive le principali conclusioni e raccomandazioni della valutazione in itinere e riporta le principali criticità affrontate e i fabbisogni emersi nella valutazione

2. IL SISTEMA POSTO IN ESSERE PER LA VALUTAZIONE IN ITINERE

Il Contratto di appalto per l'affidamento del servizio di valutazione in itinere del PSR 2007-2013 della Regione Emilia Romagna (Rep. 3952, 17 aprile 2009) articola i compiti del valutatore definendo per ogni fase della valutazione in itinere (strutturazione, osservazione, analisi e giudizio) le operazioni previste fino al termine del contratto.

Dalla stipula del contratto per l'affidamento del servizio di valutazione in itinere del PSR 2007-2013 della Regione Emilia Romagna sono stati completati i seguenti prodotti.

Prodotti della valutazione in itinere	Data
<p><u>Rapporto sulle condizioni di valutabilità</u></p> <p>Contiene la definizione dell'impianto metodologico ed organizzativo generale dell'attività di Valutazione in itinere del PSR 2007-2013. Il Rapporto descrive gli elementi salienti del PSR regionale e, in relazione al sistema di obiettivi e priorità previste, illustra la strutturazione delle domande valutative e le scelte metodologiche ed operative per il rilievo delle informazioni, primarie e secondarie e per l'elaborazione dei dati necessari al calcolo degli Indicatori e per fornire risposte alle domande di valutazione.</p>	<p>settembre 2009 revisione gennaio 2010</p>
<p><u>Rapporto annuale di valutazione (rif anno 2008)</u></p> <p>Ha esaminato in particolare l'evoluzione del quadro programmatico, determinata dalla approvazione dei PRIP e dei PAL, e normativo, con l'approvazione dei dispositivi di attuazione regionali (Programmi Operativi di Asse – POA e Programmi Operativi di Misura – POM) e provinciali (bandi pubblici). L'oggetto privilegiato dell'analisi sono stati i criteri e le procedure che hanno guidato la selezione delle operazioni finanziabili.</p>	<p>maggio 2009</p>
<p><u>Rapporto annuale di valutazione (rif anno 2009)</u></p> <p>Entra nel merito dell'attuazione del PSR e, utilizzando le informazioni fornite dal sistema di monitoraggio, fornisce nell'ambito dei quattro Assi - con le specificità di ognuno - un quadro delle operazioni approvate (realizzate o in corso di realizzazione) in relazione agli obiettivi assunti, analizza coerenza ed efficacia dei criteri di ammissibilità, selezione e priorità nei confronti degli obiettivi/priorità strategiche del programma. Dove previsto dal disegno di valutazione, e quando consentito dalla base informativa a disposizione, il Rapporto procede alla stima degli indicatori di risultato valorizzabili in relazione allo stato di attuazione.</p>	<p>marzo 2010</p>
<p><u>Capitolo 4 RAE 2009 "Riepilogo delle attività di valutazione in itinere"</u></p>	<p>maggio 2010</p>
<p><u>Rapporto di Valutazione intermedia (dicembre 2010)</u></p> <p>Nel Rapporto di valutazione intermedia sono state affrontate le domande e quantificati i relativi indicatori per le misure implementate, tenendo conto dell'avanzamento del programma (iniziative in corso di realizzazione, iniziative concluse), dei conseguenti tempi necessari per la manifestazione degli effetti, secondo anche quanto indicato degli orientamenti metodologici forniti dalla Commissione nonché dei fabbisogni prioritari di valutazione - specifici o trasversali - espressi dalla Regione. La sintesi del Rapporto nel successivo Capitolo 3.2.2.</p>	<p>dicembre 2010</p>
<p><u>Sintesi in italiano e in inglese del Rapporto di Valutazione intermedia</u></p>	<p>marzo 2011</p>
<p><u>Documento divulgativo sui risultati della Valutazione intermedia</u></p>	<p>marzo 2011</p>
<p><u>Rapporto annuale di valutazione (rif anno 2011)</u></p> <p>Ha illustrato le attività svolte, i progressi compiuti e quelli da svolgere in funzione dell'Aggiornamento della valutazione intermedia. Il rapporto pertanto si è soffermato sugli aspetti metodologici, sulle scelte operative che sottendono l'esecuzione dell'aggiornamento della valutazione e gli aspetti problematici e le soluzioni adottate per la restituzione delle analisi di risultati e impatti come previsto dal piano di valutazione. Come previsto e richiesto dalla Commissione, il Rapporto analizza e fornisce risposta alle osservazioni pervenute nel luglio 2011 al Rapporto di Valutazione Intermedia, effettuando gli approfondimenti richiesti e/o specificando nel Rapporto le modalità con cui dare seguito ai profili di analisi indicati dalla Commissione.</p>	<p>marzo 2012</p>

Prodotti della valutazione in itinere	Data
<u>Capitolo 4 RAE 2011 "Riepilogo delle attività di valutazione in itinere"</u>	maggio 2012
<u>Aggiornamento del Rapporto di valutazione Intermedia del PSR 2007-2013</u> Il prodotto, specificamente previsto nel capitolato seppur non contemplato dall'art. 86 del Reg. CE 1698/2005, ha consentito di fornire alla Regione elementi di valutazione riferiti ad un programma più maturo capaci di fornire indicazioni a supporto del nuovo periodo di programmazione. Si è proceduto alla quantificazione degli indicatori di risultato e di impatto. Il Rapporto propone una prima carrellata delle Buone Prassi per dare diffusione e visibilità a iniziative /gruppi di iniziative capaci di rappresentare buoni esempi di utilizzazione dell'offerta di Programma.	dicembre 2012
<u>Sintesi in italiano e in inglese del Rapporto di Valutazione Intermedia</u>	marzo 2013
<u>Documento divulgativo sui risultati della Valutazione Intermedia</u>	marzo 2013
<u>Rapporto di Valutazione annuale (rif. anno 2012)</u>	marzo 2013
<u>Capitolo 4 RAE 2012 "Riepilogo delle attività di valutazione in itinere"</u>	maggio 2013

Il sistema adottato per la valutazione in itinere del PSR 2007-2013 dell'Emilia Romagna è descritto nel "Rapporto sulle condizioni di valutabilità". Il rapporto definisce le scelte metodologiche ed operative per il rilievo delle informazioni e per l'elaborazione ed analisi dei dati, l'organizzazione operativa delle attività di valutazione e le attività di coordinamento con l'Autorità di gestione, in particolare con il Servizio Monitoraggio e Valutazione e con lo Steering Group, istituito nell'ambito della misura 511 Assistenza tecnica con Determinazione 1417 del 2 marzo 2009.

Il principale riferimento metodologico che ha orientato l'impostazione della valutazione e delle analisi svolte è rappresentato dal Quadro Comune per il Monitoraggio e la Valutazione (QCMV) secondo il quale la valutazione è "un processo [di ricerca] che permette di giudicare gli interventi in funzione dei risultati e degli impatti [da essi determinati] e dei fabbisogni che intendono soddisfare". Il processo ripercorre in forma inversa la logica di programmazione e con l'ausilio di opportuni indicatori (indicatori iniziali correlati agli obiettivi o al contesto in cui opera il Programma; indicatori di prodotto; indicatori di risultato; indicatori di impatto) esprime giudizi argomentati, basati su analisi di:

- Efficacia: risultati/obiettivi (In che misura gli obiettivi sono stati raggiunti?)
- Efficienza: risultati/risorse (Gli obiettivi sono stati raggiunti al minor costo?)
- Pertinenza degli obiettivi e utilità dei risultati rispetto ai fabbisogni.

Va a questo proposito messo in risalto che il capitolato tecnico ha evidenziato fabbisogni valutativi aggiuntivi mediante:

- 15 quesiti valutativi aggiuntivi;
- 20 indicatori supplementari, di risultato e di impatto.

2.1 L'organizzazione delle attività di Valutazione

Per adempiere al mandato valutativo, il Valutatore si è dotato di un Gruppo di lavoro costituito da n. 63 esperti, suddivisi in cinque componenti con funzioni differenziate:

- Nucleo di Coordinamento Tecnico (n. 5 esperti)
- Comitato Tecnico-Scientifico (n. 11 esperti)
- Gruppo Operativo (n. 22 esperti)
- Gruppo Specialistico di Supporto (n. 11 esperti)
- Gruppo di Rilevamento (n. 14 esperti).

L'organizzazione e la gestione complessiva della Valutazione è realizzata in stretta collaborazione con l'Autorità di Gestione e lo Steering Group formato da "esperti regionali e nazionali con l'obiettivo di garantire l'approccio multidisciplinare necessario ad affrontare la valutazione del PSR nelle sue diverse componenti sociali, economiche ed ambientali".

La collaborazione con il Servizio Monitoraggio e Valutazione e lo Steering Group ha consentito di ampliare e perfezionare le metodologie e tecniche di analisi presentate nel disegno di valutazione, prevedendo profili aggiuntivi di valutazione e ha contribuito alla qualità dei servizi prestati con particolare riferimento alla attendibilità dei dati rilevati, al rigore delle analisi e dei risultati. (vedi al proposito il capitolo 5.1)

3. LE ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE INTRAPRESE (COMPLETATE E IN CORSO)

Le attività di valutazione finora intraprese hanno consentito di valorizzare la gran parte degli indicatori di risultato e impatto comuni e aggiuntivi.

Nelle tabelle contenute nel capitolo 3.1 sono dettagliati i profili di analisi svolti, fino ad oggi, per indicatore di risultato e d'impatto, le fonti e i metodi utilizzati per la valutazione. Inoltre, sono riportati i profili di analisi specifici riguardanti il miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali, il valore aggiunto Leader, la progettazione integrata. L'applicazione di tali profili di analisi e la quantificazione degli indicatori comuni e aggiuntivi è stata restituita in occasione dell'Aggiornamento del Rapporto di Valutazione Intermedia – ARVI 2012.

Nell'annualità 2013, cui si riferisce il presente Rapporto, si è proceduto all'aggiornamento degli indicatori in relazione all'avanzamento del programma, estendendo risultati e impatti quantificati nell'ARVI 2012, sui progetti conclusi 2013, mediante metodi di stima parametrica.

Sono state inoltre avviate le attività di indagine su due misure forestali (Misura 122 e 123 F). Tali indagini non erano state effettuate in occasione dell'ARVI 2012 in considerazione dello scarso l'avanzamento degli interventi. Nei paragrafi 3.1.2 e 3.1.3. sono presentati i risultati degli approfondimenti e una stima dei principali indicatori.

Inoltre si è proceduto a:

- a) implementare il catalogo delle buone prassi ricercando progetti esemplari significativi nell'ambito dell'obiettivo del ricambio generazionale e dell'Approccio Leader (capitolo 3.4);
- b) aggiornare le analisi sulle priorità trasversali sul programma utilizzando i dati forniti dalla Regione (DB "Trasversale") per tutte le misure del PSR 2007/2013 (incluso i beneficiari dei trascinamenti del PSR 2000/06) (capitolo 3.5).

Nei successivi capitoli 3.2 e 3.3 sono riportati i valori e le analisi riguardanti gli indicatori di risultato e d'impatto.

3.1 L'avanzamento delle attività di valutazione (rispetto agli indicatori di risultato e impatto)

Indicatori di risultato

Cod.	Definizione dell'indicatore	Misure	Profili di analisi	Fonti	Metodi
R1	Numero di partecipanti che hanno terminato con successo una formazione agricola e/o forestale	111	Efficacia delle attività di formazione Ricadute delle conoscenze acquisite	Sistema regionale di monitoraggio Indagini campionarie sui formati	Misurazione al netto di doppi conteggi dovuti alla partecipazione dello stesso allievo a più corsi e/o azioni formative Attraverso l'indagine diretta è stata approfondita la rispondenza delle attività di formazione ai fabbisogni dei formati
R2	Accrescimento del valore aggiunto lordo nelle aziende finanziate	112, 114, 121, 122, 123, 124, 125	Analisi di efficacia/efficienza degli investimenti sovvenzionati e del cambiamento prodotto	Indagini campionarie sui beneficiari	Analisi del valore della produzione e dei consumi intermedi nelle aziende beneficiarie
R3	Numero di aziende che introducono nuovi prodotti o nuove tecniche	121, 122, 123, 124	Analisi della diffusione delle innovazioni di processo e di prodotto nelle imprese agricole, agroindustriali e forestali beneficiarie del sostegno e individuazione delle direttrici di innovazione	Indagini campionarie sui beneficiari Sistema regionale di monitoraggio	Analisi delle innovazioni di processo, di prodotto e della struttura organizzativa. Approfondimento sugli aspetti concernenti le dinamiche partenariali della ricerca precompetitiva, la sua attuazione e i risultati raggiunti
R4	Valore produzione agricola soggetta a marchi/norme di qualità riconosciuti	132, 133	Determinazione della percentuale di produzione soggetta a marchi e norme di qualità (partecipazione alle Misure 132 e 133)	Indagini campionarie sui beneficiari Sistema regionale di monitoraggio	Livelli di fatturato dichiarati dai soggetti beneficiari (delle operazioni già chiuse) e rilevati attraverso il sistema di monitoraggio
R6	Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio	Tutte le misure a superficie	Ricadute della gestione del territorio: - alla biodiversità e salvaguardia di habitat agricoli e forestali di alto pregio naturale; - a migliorare la qualità dell'acqua; - ad attenuare i cambiamenti climatici; - a migliorare la qualità del suolo; - a evitare la marginalizzazione e l'abbandono delle terre.	Sistema regionale di monitoraggio GIS	Analisi quantitativa dell'estensione delle superfici agricole e forestali interessati dalle Misure dell'Asse 2 che contribuiscono all'indicatore; analisi qualitativa degli effetti generati dall'attuazione di interventi coerenti con l'indicatore
R7	Aumento valore aggiunto lordo di origine non agricola nelle aziende beneficiarie	311	Analisi di efficacia/efficienza degli investimenti sovvenzionati e delle modifiche comportamentali e gestionali	Indagini campionarie sui beneficiari	Analisi del volume d'affari (turnover) derivante dalle attività produttive/servizi sostenuti e dei costi correnti (input produttivi e servizi di terzi) pre e post investimento
R8	Posti di lavoro lordi creati	311	Posti di lavoro creati o mantenuti per tipologia, soggetto interessato effetto generati sulla organizzazione della manodopera familiare e no	Indagini campionarie sui beneficiari	Misura della variazione dell'occupazione nei soggetti beneficiari del sostegno grazie agli investimenti sovvenzionati

Cod.	Definizione dell'indicatore	Misure	Profili di analisi	Fonti	Metodi
R9	Numero di turisti in più	311, 313	Afflusso in presenze turistiche (numero di giornate trascorse dai clienti negli esercizi agrituristici sovvenzionati e in termini di visitatori giornalieri (day visitors) nelle strutture interessate	Indagini campionarie sui beneficiari Sistema regionale di monitoraggio	Misura della variazione delle presenze/arrivi nelle strutture finanziate in senso temporale (ante-post intervento) e evoluzione del contesto di intervento (flussi turistici)
R10	Popolazione nelle aree rurali che beneficia dei servizi migliorati	321 322 323	Popolazione residente nelle aree rurali che complessivamente si avvantaggia dei servizi migliorati	Sistema regionale di monitoraggio Documentazione Tecnica Amministrativa Casi studio nelle aree Qualità della vita	Misurazione della popolazione interessata direttamente o indirettamente (residenti nell'area di intervento). Gradi di soddisfazione della popolazione sulla capacità delle iniziative di migliorare l'attrattività nelle aree più emarginate
R11	Popolazione nelle aree rurali che utilizza internet	321 banda larga	Popolazione residente nelle aree rurali che complessivamente si avvantaggia delle iniziative attivate	Sistema regionale di monitoraggio Documentazione Tecnica Amministrativa	Popolazione potenzialmente servita dalle infrastrutture in corso di completamento. Analisi integrata con il giudizio di testimoni privilegiati e rappresentanti delle comunità locali
R12	Numero di partecipanti con successo una formazione	331	Partecipanti che sono giunti al termine dei percorsi formativi realizzati con il sostegno disaggregati per genere ed età	Sistema regionale di monitoraggio	Incrocio della banca dati di monitoraggio regionale con quella dedicata alla formazione che contiene informazioni sui corsi attivati per tipologia di percorso formativo e sui destinatari dei corsi inclusa una rilevazione sul grado di soddisfazione dei partecipanti.

Indicatori di impatto

Cod.	Definizione dell'indicatore	Profili di analisi	Fonti	Metodi
11	Crescita economica	Aumento netto del valore aggiunto lordo nelle aziende beneficiarie (Analisi contro fattuale)	Gruppo fattuale: campioni rappresentativi delle aziende agricole beneficiarie, indagini dirette con questionario Gruppo contro fattuale: campione regionale, Banca dati RICA/INEA	Confronto fattuale contro fattuale con tecniche di <i>Matching</i> (abbinamento) sulla base del <i>propensity score</i> (probabilità statistica che l'azienda non beneficiaria sia inserita nel confronto con l'azienda beneficiaria, date le sue caratteristiche osservabili ante analisi)
12	Posti di lavoro creati	Posti di lavoro aggiuntivi netti creati nelle aziende beneficiarie (Analisi contro fattuale)		
13	Produttività del lavoro	Variazione del valore aggiunto lordo per unità di lavoro nelle aziende beneficiarie (Analisi contro fattuale)		
14	Ripristino della biodiversità	Variazione nel declino della biodiversità nelle superfici oggetto d'impegno e nell'area di riferimento	Rilevi per punti di ascolto/osservazione in aree campione beneficiarie (fattuali) e non beneficiarie (contro fattuali)	Confronto degli indici di ricchezza ed abbondanza di specie di avifauna tra situazioni "fattuali" e "contro fattuali"
15	Conservazione di habitat agricoli e forestali di alto pregio naturale	Variazione delle aree ad alto valore naturalistico (HNV farmland)	Sistema regionale di monitoraggio. Carta dell'uso del suolo regionale. Banca dati dei "fascicoli aziendali"	Classificazione delle unità territoriali regionali di riferimento per valore naturalistico (aggregazione di indici sintetici) e determinazione delle superfici interessate dagli interventi del PSR (Asse 2) ricadenti nelle aree classificate

Cod.	Definizione dell'indicatore	Profili di analisi	Fonti	Metodi
16	Miglioramento della qualità dell'acqua	Variazione del carico e del surplus di azoto, fosforo e dei carichi dei fitofarmaci per classi tossicologiche	Indagine triennale su un campione rappresentativo di aziende (fattuali) confrontate con altrettante aziende convenzionali (contro fattuali) (1414 coppie)	Confronto fattuale /contro fattuale applicato a singole colture e a livello territoriale
		Variazione dei rilasci di azoto e fosforo	Modello GLEAMS applicato nelle condizioni fattuale e contro fattuale	
		Variazione dei rilasci dei fitofarmaci	Metamodello MetaPEARL (Tiktak et al., 2006) nelle condizioni "attuale e controfattuale"	
17	Contributo all'attenuazione dei cambiamenti climatici	Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili (FER)	Sistema regionale di monitoraggio; dati primari da indagini campionarie sui beneficiari; dati bibliografici	Calcolo della produzione di energia negli impianti finanziati dal PSR espressa in MWh e ktep (kilo-tonnellate equivalenti di petrolio) trasformata in tep (tonnellate equivalenti di petrolio)
		Riduzione emissioni da fertilizzazione minerale (Protossido di azoto)	Indagine triennale su un campione rappresentativo di aziende (fattuali) confrontate con altrettante aziende convenzionali (contro fattuali) (1414 coppie)	Applicazione coefficienti IPCC alle riduzioni dei carichi di azoto ottenuti attraverso i risultati dell'attività sulla qualità delle acque
		Sequestro di carbonio nella biomassa legnosa	Dati di monitoraggio sulle superfici forestali coinvolte dal sostegno	Applicazione metodologia semplificata IPCC (<i>LULUCF - land converted to forest land</i>) a dati da Sistema regionale di monitoraggio
		Sequestro di carbonio nei suoli agricoli	Indagine annuale su un sub insieme di 350 coppie del campione triennale che ha preso in esame i comportamenti degli agricoltori legati all'incameramento della sostanza organica nei suoli	Stima dell'incremento di sostanza organica stabile nei suoli mediante applicazione di coefficienti isoumici
		Carbon Foot Print vegetale -	Indagine annuale su un sub insieme di 350 coppie del campione triennale che ha preso in esame i comportamenti degli agricoltori legati ai consumi energetici	Variazione delle emissioni complessive di CO2 legate al processo produttivo per i sistemi produttivi biologico e integrato rispetto al convenzionale. Calcolo del Carbon Foot Print attraverso la metodologia del LCA (life cycle assessment)
		Carbon Foot Print zootecnico	Casi studio effettuati su 18 allevamenti bovini tra biologici e convenzionali per rilevare la gestione delle deiezioni e la razione alimentare e dati secondari (altre banche dati)	Variazione quantitativa e qualitativa delle emissioni di gas serra (CH4 e N2O) in allevamenti di bovini a seguito dell'adesione alla Misura 214. Linee guida fornite da IPCC (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>) per il comparto zootecnico (IPCC, 2006) in linea con la metodologia ufficiale utilizzata da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).
Agg.	Miglioramento della qualità dei suoli	Incremento della sostanza organica nel suolo (<i>carbon sink</i>)	Indagine annuale su un sub insieme di 350 coppie del campione triennale che ha preso in esame i comportamenti degli agricoltori legati all'incameramento della sostanza organica nei suoli	Stima dell'incremento di sostanza organica stabile nei suoli mediante applicazione di coefficienti isoumici
		Riduzione del rischio di erosione	Cartografia regionale del rischio di erosione attuale (CREA)	Modello per la stima dell'erosione idrica dei suoli RUSLE - Revisited Universal Soil Loss Erosion
Agg.	Miglioramento del benessere animale	IBA (Indice Benessere Animale) ANI (Animal Needs Index)	Indagine diretta su gruppi di aziende beneficiarie organizzate per classe altitudinale e indirizzo produttivo	

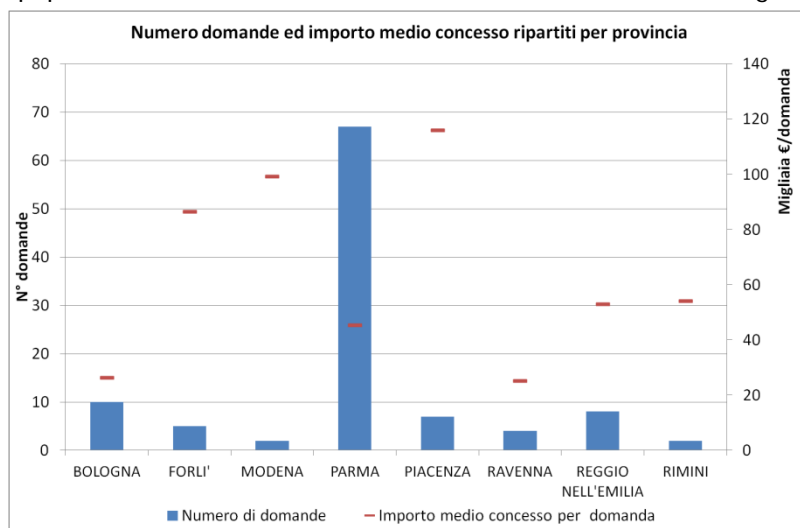
Profili di analisi specifici

Profili di analisi	Fonti, strumenti	Metodi
Miglioramento qualità della vita	Confronto temporale del giudizio del "come si vive" nelle Aree testimone interessate dal PSR e ruolo del Programma	Approccio misto: misurazione degli indicatori del QCMV e raccolta di percezioni qualitative e soggettive fornite da testimoni privilegiati. Calcolo ante post intervento indice multidimensionale sulla qualità della vita in aree testimone; Efficacia percepita (giudizio di esperti) del Programma sulle dimensioni qualità della vita Indagine <i>Delphi</i> Risultati indagini misure Asse 3
Valore aggiunto Approccio Leader	Analisi del processo d'integrazione, settoriale e multisettoriale, dei progetti finanziati; Misurazione del valore aggiunto del Leader rispetto alle specificità dell'approccio. Analisi degli scenari futuri	Questionari GAL, Sistema regionale di monitoraggio. Classificazione delle forme d'integrazione che possono essere favorite dai dispositivi di attuazione o dalle modalità attuative; Analisi dell'efficacia dei criteri sui progetti ammissibili; Confronto con approccio ordinario
Progettazione integrata	Analisi degli aspetti correlati alle finalità generali e specifiche relative ai progetti di filiera (PF)	Indagini dirette presso tutti i capofila dei PF finanziati; Documentazione progettuale; Sistema regionale di monitoraggio; Fonti statistiche ufficiali. Elaborazioni informazioni quali - quantitative relative ai progetti finanziati e ai dati di contesto regionali; definizione e analisi del WEB Rurale;

3.1.2 Gli effetti della Misura 122 Accrescimento del valore economico delle foreste

La misura 122 è finalizzata a "consolidare e stabilizzare la redditività del settore forestale e, conseguentemente, la crescita economica e sostenibile del territorio", mediante al promozione della multifunzionalità del bosco.

Gli interventi ammessi a finanziamento dalla misura sono di vario tipo, classificabili in: i) ripristino della viabilità forestale, ii) acquisto di macchinari e/o dispositivi di protezione individuale per le utilizzazioni forestali e iii) interventi selvicolturali di miglioramento boschivo. Gli interventi selvicolturali ammessi comprendevano: interventi di recupero e miglioramento dei castagneti da frutto, trasformazione di popolamenti artificiali e conversione di cedui all'alto fusto. In ogni domanda è presentato un progetto che



può includere più tipologie di interventi.

L'entità del contributo corrisposto era del 60% del costo dell'investimento se le superfici a bosco rientravano in aree svantaggiate o soggette vincoli di protezione (Natura 2000, aree protette, ecc) e il 50% negli altri casi.

I potenziali beneficiari potevano essere: consorzi forestali, proprietà collettive, aziende agroforestali e soggetti pubblici o privati, singoli o associati, proprietari di superfici a

bosco. Infine sono state individuate tre modalità di partecipazione: in forma di domanda individuale, all'interno di progetti collettivi o all'interno di progetti di filiera.

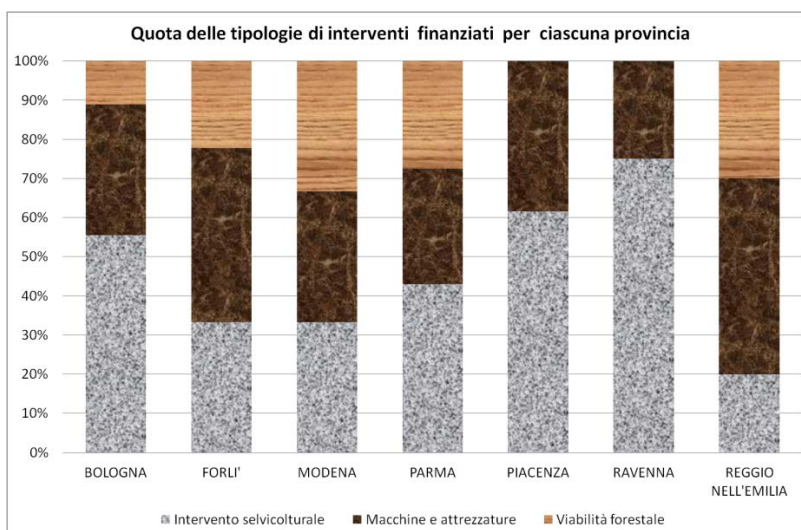
Durante la programmazione 2007-13 è uscito un solo bando per la misura 122 nel 2009 a livello di singole provincie.

La progettazione dell'indagine e la definizione dell'universo è stata eseguita nei primi mesi del 2013. In quel momento le domande ammesse a finanziamento risultavano 105 a cui corrispondevano 94 diversi soggetti beneficiari per un ammontare complessivo di importo ammesso a finanziamento di 5.357 m€. Nel seguente grafico sono riportate in istogramma il numero di domande per ciascun provincia, mentre la posizione dell'indicatore a trattino corrisponde all'importo medio concesso per domanda. Il numero maggiore di domande sono state fatte in provincia di Parma con 67 domande per un importo medio di 45 m€/domanda. Nelle altre provincie la quantità di domande è più vicina in numero inferiore o uguale a 10 domande. I livelli di importo medi concessi sono invece più variabili. Nella provincia di Modena, Piacenza e Forli-Cesena si registrano gli importi medi maggiori tra i 90 m€ ai 115m€. A Reggio nell'Emilia e Rimini si osservano importi medi simili a quelli di Parma, prossimi ai 50 m€. Decisamente più ridotti gli importi concessi per domanda nella provincia di Ravenna e Bologna in cui si arriva a circa 25 m€. La situazione risulta pertanto differenziata tra le varie provincie.

Le domande sono concentrate per lo più in una provincia con importi medi concessi intermedi. A tale livello intermedio vi sono altre due provincie, ma con un numero di domande decisamente inferiore. In un altro gruppo di provincie, vi sono state poche domande che prevedono elevati investimenti. Infine vi sono 2 provincie con poche domande presentate caratterizzati da progetti di ridotta dimensione. Non sembra esserci una relazione tra la vicinanza geografica delle provincie e la distribuzione delle due variabili analizzate.

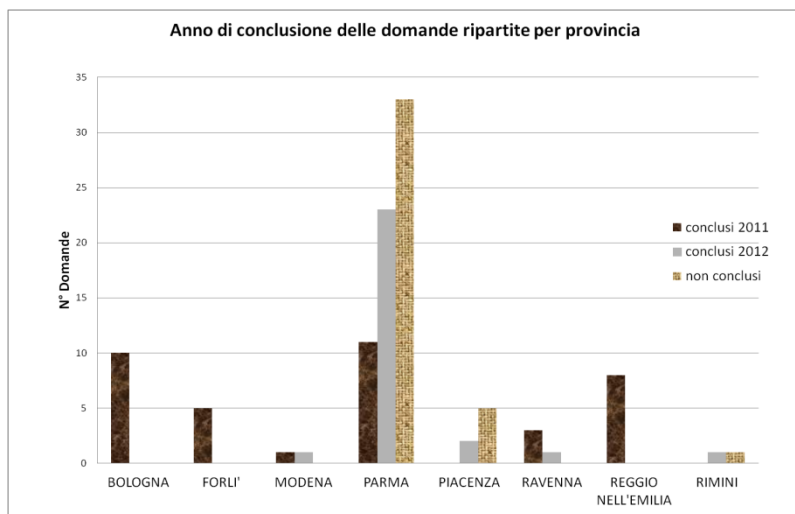
Il numero complessivo degli interventi finanziati è 199, distribuiti tra le varie provincie in modo analogo al numero di domande, ossia elevata concentrazione in provincia di Parma e numerosità simili nelle altre provincie.

Nel grafico seguente sono riportate le quote in percentuale degli interventi finanziati per provincia ripartiti tra interventi selvicolturali, acquisto di macchine/attrezzature e viabilità forestale (il dato relativo alla provincia di Rimini, non era presente nella banca dati fornita). La tipologia maggiormente presente è l'intervento selvicolturale. Infatti, a parte la provincia di Reggio nell'Emilia, la quota di interventi è sempre maggiore del 30%, mentre a



Bologna, Piacenza e Ravenna supera il 50%. La quota di interventi che prevedono l'acquisto di macchinari e attrezzature è anch'essa elevata nelle domande, con livelli pari o oltre il 30% in quasi tutte le provincie. Gli interventi meno frequenti in percentuale sono quelli per la viabilità forestale. Le quote maggiori sono prossime al 30% e riguardano Reggio nell'Emilia, Modena e Parma. Gli interventi di viabilità realizzati a Forli-Cesena e Bologna sono rispettivamente il 12% e il 23% degli interventi. Nella provincia di Piacenza e Ravenna non vi sono domande con progetti relativi alla viabilità.

Un altro aspetto importante ai fini della presente indagine è l'anno di completamento del progetto (data di liquidazione finale). Nel seguente grafico ad istogramma è indicato il numero di domande, ripartiti per provincia, a diverso anno di completamento o non ancora conclusi.



Complessivamente i progetti conclusi entro la fine del 2011 sono stati 38 ossia il 36%.

Nel corso del 2012 ne sono stati conclusi 28 pari ad uno stato di avanzamento del 62%. Le restanti 39 domande non sono ancora state saldate. Nelle province di Reggio Emilia, Bologna e Forlì tutte le

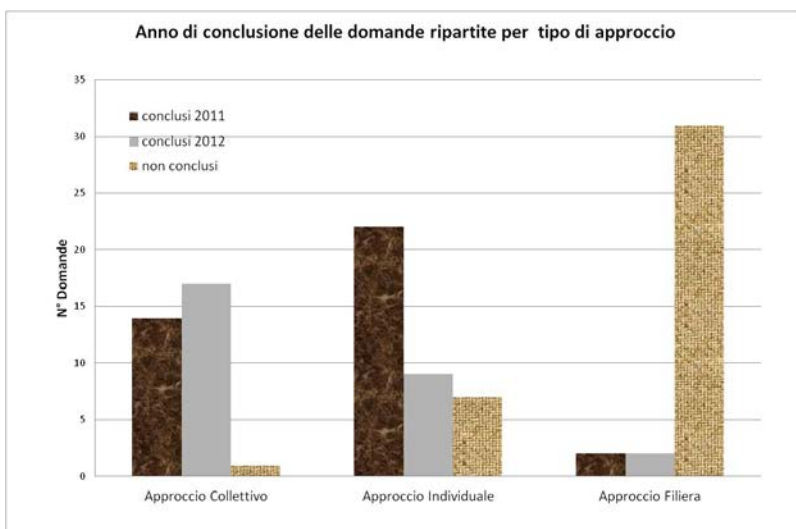
domande sono state chiuse entro il 2011.

Nella provincia di Ravenna e Modena, le domande sono state chiuse per lo più nel 2011 e le restanti nel 2012. Nella provincia di Parma il 20% delle pratiche è stato concluso nel 2011, circa il 30% nel 2012, ma la maggior parte è ancora aperta. Infine nelle provincie di Piacenza e Rimini una parte è stata conclusa nel 2012 e una parte delle domande non è ancora conclusa.

L'anno di conclusione delle domande può essere messo in relazione anche con il diverso approccio con cui è stata presentata la domanda.

Gli istogrammi del grafico evidenziano come le domande effettuate con approccio individuale e con approccio collettivo siano state quelle concluse più velocemente.

La quasi totalità delle domande appartenenti a progetti di filiera sono invece ancora aperte.



La presentazione di questi grafici era doveroso in quanto, nella presente indagine, la popolazione di riferimento non coincide con l'intero insieme dei beneficiari, ma solo con quelli che hanno concluso il progetto entro la fine del 2011.

La ragione di questa scelta è legata agli obiettivi conoscitivi della attuale fase di valutazione che presuppone di confrontare le variabili di interesse misurate prima dell'intervento e ad almeno due anni dal suo completamento. Per motivi di numerosità, la definizione della popolazione ha incluso tutti progetti conclusi con il saldo da almeno un anno. L'implicazione di tale scelta metodologica è che i beneficiari appartenenti alla popolazione possono avere distribuzioni differenti rispetto all'intero insieme di beneficiari lungo certe variabili interne o ambientali.

Nella successiva tabella viene riportato un confronto tra la distribuzione della popolazione dell'indagine (37 unità) e dell'insieme complessivo dei beneficiari (94 unità) lungo alcune variabili di tipo anagrafico. Quest'analisi serve innanzitutto a caratterizzare i soggetti inclusi nell'indagine. Inoltre può fornire alcune informazioni utili a spiegare perché hanno completato prima il progetto. Prendendo in considerazione la forma giuridica, si osserva che l'insieme dei beneficiari e quelli inclusi nella popolazione si distribuiscono in modo simile; le percentuali riferite ai due insiemi hanno infatti valori simili tra loro. La forma giuridica

meno rappresentata all'interno dalla popolazione è la proprietà collettiva. Questo dato è legato al fatto che la maggior parte delle proprietà forestali collettive, note con il nome di "comunali", sono concentrate nella provincia di Parma e di Piacenza che sono scarsamente rappresentate dai beneficiari dell'indagine. La forma giuridica più presente nei due gruppi è invece l'impresa individuale, con un quota pari al 50%. Infine le varie forme societarie, consorzi e associazioni si ripartiscono in quote simili, prossime al 10%, in entrambi i gruppi.

Analizzando il dato sull'età risulta, invece, che i soggetti appartenenti alla popolazione sono mediamente più giovani dell'intero insieme di beneficiari: l'età media è di 53,3 anni con un'equa ripartizione delle unità nelle 3 classi di età considerate. Viceversa l'intero insieme dei beneficiari ha un'età media pari a 58,3 anni, con oltre il 50% dei soggetti con più di 60 anni, il 32% tra i 40 e i 60, mentre la classe tra 20 e 40 è il 14,8%. Il sesso del conduttore è invece distribuito in maniera analoga tra insieme complessivo dei beneficiari e popolazione; oltre l'80% dei beneficiari è di sesso maschile.

	Beneficiari complessivi	Conclusi nel 2011 – (popolazione indagine)
Forme giuridiche		
Consorzio/Associazione	10,6%	13,0%
Proprietà Collettive	12,8%	5,0%
Società Cooperativa	13,8%	15,0%
Società di Persone o Capitali	4,2%	10,0%
Società Semplice	12,8%	13,0%
Impresa Individuale	45,7%	44,0%
Classi di età		
20-40	14,8%	29,0%
40-60	32,1%	32,0%
>60	53,1%	39,0%
Età media (<i>dev.std</i>)	58,3 (15,5)	53,3 (16)
Sesso conduttore		
Uomo	83,0%	84,0%
Donna	17,0%	16,0%
Tipologie di intervento		
Viabilità forestale	23,6%	14,5%
Intervento selvicolturale	44,2%	49,1%
Acquisto macchinari	32,2%	36,4%

Nella tabella sono infine indicate le distribuzioni rispetto alla tipologia di intervento. Come menzionato nel capitolo precedente, gli interventi selvicolturali e l'acquisto dei macchinari sono gli interventi maggiormente presenti nelle domande per la misura 122. Si osservi però come la percentuale dei progetti di viabilità sia il 23% nel complesso dei beneficiari e il 14% in quelli inclusi nel campione. Tale dato è plausibilmente legato al fatto che i progetti sulla viabilità sono generalmente più complessi e necessitano di più tempo per essere realizzati.

La definizione di popolazione adottata nella presente indagine ha individuato un sottoinsieme di beneficiari con caratteristiche in qualche modo collegate alla velocità con cui hanno concluso il progetto. Nei precedenti paragrafi si sono riportate alcune analisi volte ad individuare alcune di tali caratteristiche di modo da avere maggiori informazioni sulle unità indagate. Infine evidenziare le differenze tra popolazione di indagine e intero gruppo di beneficiari da informazioni utili su quanto i risultati ottenuti possono essere estesi all'intero di beneficiari. Sulla base dei caratteri osservati si può affermare, in termini qualitativi, che la popolazione di indagine è più rappresentativa per i:

- Beneficiari delle provincie di Bologna, Reggio nell'Emilia e Forlì-Cesena
- Domande presentata individualmente o all'interno di progetti collettivi
- Beneficiari diversi da Proprietà Collettive
- Beneficiari appartenenti alle classi di età tra i 20 e i 60 anni
- A progetti che includono interventi selvicolturali e acquisto dei macchinari

3.1.2.1 Il disegno di campionamento e l'implementazione dell'indagine

L'universo di riferimento è limitato ai soggetti che sono stati ammessi a finanziamento ed hanno concluso il progetto entro l'anno 2011. Nel complesso la numerosità della popolazione è di 37 soggetti per un totale di importi concessi pari a 1.912 m€ ed un importo medio per domanda di 50 m€. Il campione è stato estratto con selezione sistematica delle unità ordinate secondo la variabile dell'importo ammesso a finanziamento. Il tasso di campionamento è stato del 37%, conseguentemente il campione estratto è di 10 unità.

L'implementazione dell'indagine è iniziata con l'analisi dei documenti e dei fascicoli aziendali forniti dai beneficiari al momento della partecipazione al bando. Nello specifico l'analisi documentale ha riguardato: i) la relazione tecnica che illustra lo stato di fatto dell'impresa beneficiaria (con particolare riferimento al parco macchine e all'organizzazione), gli obiettivi dell'azienda e lo scopo dell'intervento, ii) i piani di assestamento (ove presenti).

La rilevazione è stata condotta con intervista *face to face* presso le aziende nel periodo tra fine marzo e aprile 2013.

Nei prossimi paragrafi vengono riportate delle stime per gli indicatori di risultato previsti dal quadro logico di valutazione per ciascuno dei quesiti valutativi. Per definizione l'indicatore di risultato ha lo scopo di stimare la variazione *pre-post* politica di una certa variabile di interesse; le stime fanno riferimento a variazioni intercorse tra gli anni 2007 e 2012.

3.1.2.2 Risposte preliminari ai quesiti valutativi

L'indagine sui beneficiari della misura 122 ha riguardato i soggetti che hanno concluso entro il 2011, ossia il 40% dell'insieme complessivo dei beneficiari di misura. Malgrado questa limitazione in numero, le aziende della popolazione sono caratterizzate da una notevole diversità in termini di attività produttive riferibili alla risorsa bosco, di prodotti forestali venduti, di dimensioni ed organizzazione aziendale nonché di problematiche osservate.

Per gestire tale eterogeneità si è ritenuto opportuno individuare dei raggruppamenti tipo *cluster* tra le unità più simili, facendo ricorso a tali gruppi anche durante la discussione degli indicatori. Un aspetto interessante è che la suddivisione risultante ricalca bene quella delle province di appartenenza. Tale risultato da evidenza della presenza di una tipologia prevalente di potenziale beneficiario per la misura 122 a livello di provincia. Se confermate, informazioni di questo tipo potrebbe essere impiegate dall'autorità di gestione per indirizzare l'intervento pubblico verso problematiche più specifiche e avere maggiori elementi per ripartire la spesa pubblica. Nel seguente schema è riportato l'esito dei raggruppamenti specificando i criteri impiegati.

- *In che misura gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito ad aumentare la diversificazione della produzione delle aziende forestali?*
- *In che misura gli investimenti sovvenzionati hanno rafforzato l'accesso al mercato e la quota di mercato delle aziende forestali in settori come le energie rinnovabili?*

La logica di valutazione per il quesito al primo punto prevede di considerare la diversificazione della produzione sotto vari punti di vista, in particolare rispetto: alla produzione di assortimenti mercantili legnosi o di prodotti forestali non legnosi (innovazione di prodotto), alla tipologia di macchinari presenti in azienda (innovazione di processo) e alle competenze tecniche del personale. Per rispondere invece al quesito riportato al secondo punto, relativo all'accesso e al rafforzamento dei beneficiari sul mercato delle energie rinnovabili, si è fatto riferimento alle variazioni nella produzione di assortimenti destinati al settore legno-energia (assortimenti L-E) e si è verificato se, almeno in parte, tali produzioni facessero capo a contratti di fornitura pluriennali.

Si è deciso di rispondere in maniera congiunta a tali due dei quesiti del QMCV dal momento che i beneficiari impegnati nello sfruttamento della risorsa bosco per la produzione di prodotti legnosi si

collocano tutti all'interno del comparto legno-energia. Nella seguente tabella sono riportati i risultati degli indicatori relativi al criterio dell'innovazione di prodotto; alcuni di questi indicatori sono comuni alle due domande.

Nel periodo di attuazione della misura risulta che solo il 10% dei beneficiari abbia intrapreso nuove attività produttive. Le realtà aziendali osservate erano infatti caratterizzate già da una certa diversificazione delle attività produttive prima dell'attuazione della misura. Le attività riconducibili alla risorsa bosco sono accessorie nell'80% dei soggetti. L'attività prevalente della maggior parte delle aziende è invece quella agro-zootecnica (allevamenti con pascoli). Le attività produttive in bosco sono a loro volte diversificate nel senso che oltre all'utilizzo dei prodotti legnosi, vi è anche quello di prodotti non legnosi come i marroni e i funghi tartufi e porcini. Rispetto a quest'ultimo prodotto è infatti risultato che il 20% dei beneficiari, soprattutto consorzi e proprietà collettive, ricevono una remunerazione sugli introiti derivanti dalla vendita di tesserini per la raccolta dei funghi da parte delle comunità montane (CM) cui afferiscono. Il 40% dei soggetti, pari a 14 beneficiari, ha comunque accresciuto almeno una delle attività produttive in bosco. Le aziende che hanno aumentato la produzione sono nel comparto del legno-energia pertanto tale risultato evidenzia un rafforzamento della posizione delle aziende nel settore delle energie rinnovabili. Infine si stima che il 10% delle aziende ha diversificato le proprie attività in senso verticale alla filiera; sarà interessante valutare determinare nuovamente questo indicatore quando saranno indagati i beneficiari in progetti di filiera, attualmente quasi interamente esclusi dall'indagine.

Nella seconda parte della tabella sono poi riportate le stime degli indicatori relativi alle produzioni legnose e non legnose. Con prodotti legnosi si fa riferimento ai volumi: di lotti in piedi posti al taglio, delle utilizzazioni per conto di terzo o per la vendita da cui si ritraggono tronchi franco strada, delle cataste e della legna spaccata prodotta. Per il 2007 la stima è di 12.065 m³, mentre per il 2012 è di 15.540 m³. A livello di singola azienda, il dato sulle quantità è invece di 465 m³/az. nel 2007 e di 600 m³/az. nel 2012. Le deviazioni standard riportate tra parentesi indicano un'elevata dispersione dei dati campionari; vi sono unità che hanno una produzione dell'ordine delle decine di metri cubi l'anno fino ad aziende che producono qualche centinaia o migliaia di metri cubi anno. La popolazione infatti include aziende agroforestali con qualche decina di ettari a bosco, cooperative che hanno in gestione qualche centinaia di ettari, mentre le proprietà forestali collettive o di consorzi vanno dai 500 ad oltre i mille ettari di bosco.

Il risultato sulla produzione di marroni è riportato separatamente. I castanicoltori sono il gruppo che ha visto ridursi drasticamente la produzione in questi anni. A livello di popolazione di indagine si stimano 1.216 q.li per il 2007 e 121 q.li nel 2012, con una perdita del 90%. Una serie di estati particolarmente secche occorse negli ultimi anni ha infatti peggiorato il già precario stato fitosanitario dei castagneti a causa della presenza del noto cancro del castagno e dell'arrivo, da alcuni anni, dell'insetto galligeno *Dryocosmus kuriphilus*. Gli stessi interventi di recupero dei castagneti erano finalizzati a reprimere le preoccupanti infestazioni iniziate nel 2005-06. Il perdurare di estati insolitamente secche, come il 2012 ha di fatto annullato gli effetti di questi interventi. Oltre alla produzione sono gli stessi impianti, con piante per lo più secolari, ad essere stati seriamente compromessi. La presente indagine non è stata progettata per fornire delle statistiche utili a quantificare le perdite in termini di produzione della castanicoltura in Emilia Romagna. Si può però affermare che, ovunque si incontrassero dei castagneti, nelle varie provincie attraversate, si osservavano piante o completamente secche o fortemente infestate. L'entità delle perdite in termini di produzione osservate si ritiene possa essere un pre-referimento per l'intero settore della castanicoltura.

L'indicatore successivo va riferito soprattutto al quesito al punto due in quanto è costruito considerando le produzioni dei soli assortimenti legnosi destinati al comparto legno-energia. Il valore stimato per il 2007 è di 6.515 m³ con un valore medio 293 m³/azienda, mentre nel 2012 è di 11.847 m³ con una media per azienda 533 m³/azienda. L'utilizzo prevalente dei boschi in Emilia-Romagna è appunto nel comparto legno-energia e un'eventuale attività di produzione di legname da parte delle aziende si può sviluppare quasi esclusivamente in questo senso.

Innovazione di prodotto		Beneficiari	
Numero di aziende che hanno diversificato la produzione		4	10%
Numero di aziende che hanno aumentato la loro produzione*		15	40%
Numero di aziende che hanno diversificato la produzione in senso verticale alla filiera		4	10%
Variazione della quantità di prodotti forestali (legnosi e non legnosi),			
Prodotti legnosi in volume (m ³)* **		Vol. totale	Vol. Medio
Pre (anno 2007)		12.065 m ³	465 m ³ /az. (d.s.519)
Post (anno 2012)		15.540 m ³	600 m ³ /az. (d.s. 621)
Diff.		+26%	
Castagne (q.li)			
		Peso totale	Peso Medio
Pre (anno 2007)		1.216 q.li	80 q.li/az
Post (anno 2012)		121 q.li	8 q.li/az
Diff.		-90%	
Variazione dei volumi di prodotti L-E (m3)			
		Vol. totale	Vol. Medio
Pre (anno 2007)		6.515	293 m ³ /az. (d.s.272)
Post (anno 2012)		11.847	533 m ³ /az. (d.s. 652)
Diff.		+81%	
Variazione dell'incremento medio (Im) per i soprassuoli in crescita gestiti da beneficiari (stima basata su dati assestamentali)			
		Im	
Pre (anno 2007)		19.754 m ³ /anno	
Post (anno 2012)		20.853 m ³ /anno	
Diff.		+5.5%	

* Uguale valore stimato per indicatore relativo a quesito settore L-E

** Includono utilizzazioni in conto terzi

Si sono poi sfruttati una serie di dati assestamentali, recuperati nella fase di ricerca documentale dell'indagine, per fornire delle stime indicative sull'incremento medio della massa legnosa in crescita presente nelle superfici a bosco gestiti dai beneficiari. Si è stimato che nel 2007 l'incremento medio di tali boschi fosse di 19.754 m³ /anno, mentre nel 2012 è di 20.853 m³ /anno. Gli aumenti occorsi derivano per lo più da aziende di piccole-medie dimensioni che hanno accresciuto con contratti di affitto la superficie a bosco aziendale. Verosimilmente anche gli interventi selvicolturali finanziati hanno aumentato l'incremento legnoso dal momento che hanno aperto boschi molto densi, soprattutto quelli di conifere, su cui non si interveniva da molti anni.

Nella seguente tabella sono invece riportati gli indicatori relativi al criterio di innovazione di processo. Le aziende che hanno diversificato il proprio parco macchine sono 19 pari al 50% dei beneficiari indagati. Tali aziende sono soprattutto castanicoltori che hanno aumentato la loro dotazione di macchinari per la raccolta e potatura delle piante con l'intenzione di eseguire maggiormente tali operazioni impiegando manodopera aziendale.

	Totale beneficiari	
Numero di aziende che hanno diversificato il proprio parco macchine	19	50%
Numero di aziende che potenziano il parco macchine, rispetto:		
Potenza installata	26	70%
Capacità di rimorchio	8	20%
Ampiezza sbraccio gru e caricatori	4	10%
Entità del potenziamento apportato sul parco macchine, rispetto:		
Potenza installata	88	63%
Capacità di rimorchio	14	58%
Ampiezza sbraccio gru e caricatori	-	-%

Vi sono poi aziende di nuova costituzione che stanno aumentando il proprio parco macchine e aziende che hanno investito nell'attività di trasformazione del legname in bosco (i.e. sega-sapcca, spaccalegna, trincie o cippatori forestali). Relativamente al numero di aziende che hanno acquistato macchinari e attrezzature per potenziare il proprio parco macchine, risulta che 26 aziende pari al 70% delle unità hanno aumentato la potenza installata, 8 unità pari al 20% della popolazione ha aumentato la capacità di rimorchio, mentre 4 unità pari al 10% hanno aumentato l'ampiezza di sbraccio di gru e caricatori. L'entità del potenziamento è più evidente sulla potenza installata che è aumentata di 88 cv con una variazione del 63% tra il 2007 e il 2012. La capacità di rimorchio è aumentata di 14 q.li pari al 58%, mentre la variazione rispetto all'ampiezza di sbraccio è sostanzialmente nulla.

A proposito delle attività di utilizzazione boschiva, i beneficiari inclusi nell'indagine dispongono di una discreta capacità motrice, ma sono carenti dal punto di vista della capacità di carico e trasporto e carico della legna e di carico. Dalle osservazioni condotte, quest'ultime operazioni vengono solitamente effettuate con forche prensili o cassoni montate su trattore e carico manuale della legna.

L'ultimo criterio che si è voluto valutare è l'innovazione in termini di competenze tecniche nelle aziende forestali. A questo proposito è doveroso sottolineare che si fa riferimento a competenze legate all'introduzione di nuovi macchinari. Non vi sono evidenze particolari apportate dall'indagine, se non che generalmente i conduttori/dipendenti delle aziende impegnate nell'utilizzazione boschiva partecipano alla formazione obbligatoria.

A commento dei risultati ottenuti per questi indicatori si ritiene opportuno riportare alcune considerazioni più generali. La disponibilità di superficie a bosco in Emilia-Romagna è elevata. La maggior parte sono boschi di latifoglie, per lo più faggete e quercu-carpineti (450.000 ha da elaborazione sui dati INFC, 2005). Da queste formazioni si possono ritrarre per lo più assortimenti per la legna da ardere e sporadicamente qualche assortimento di valore da tronchi di specie ad elevato pregio. L'indirizzo prevalente in materia di gestione dei boschi di latifoglie, soprattutto negli ultimi 10/15 anni, è stato orientato per lo più verso la conversione dei cedui all'alto fusto e in parte verso la ceduzione a sterzo. Tra alcune decine di anni si potrà constatare se nelle aree in cui si sono fatti degli avviamenti si siano ottenute piante da seme con portamenti tali da poter ritrarre anche assortimenti da lavoro di valore. Il conseguimento di tali obiettivi è comunque minacciato dall'abbondante presenza di ungulati che si nutre delle gemme dei giovani polloni e della rinnovazione. Nel breve-medio periodo il prodotto principale è comunque la legna da ardere. A questo c'è da aggiungere il fatto che gli indirizzi selvicolturali adottati dalla regione perseguono anche l'obiettivo di rendere i boschi più attrattivi per il turismo legato alla raccolta di prodotti non legnosi, soprattutto funghi. Tale fenomeno appare in aumento in modo diffuso in tutta la regione.

L'altra formazione boschiva abbastanza diffusa nell'Appennino (circa 25.000 ha da elaborazione dei dati INFC, 2005) sono impianti di conifere. Questi impianti sono stati realizzati per lo più nel dopoguerra con il duplice obiettivo di protezione del suolo e con finalità produttive. Spesso però non sono stati fatti gli interventi di diradamento e al momento risulta difficile prevedere una linea di gestione per tali formazioni. I prodotti legnosi ritraibili da tali formazioni hanno un scarso valore, inoltre gli impianti di conifere non diradati in tempo hanno una maggiore incidenza degli schianti. In questa situazione si condivide l'indirizzo adottato dalla regione di favorire le specie autoctone di latifoglie. La misura 122 ha appunto finanziato interventi di trasformazione di impianti artificiali con interventi che hanno asportato mediamente l'1/3 della massa in piedi. Soprattutto nelle aree in cui si è intervenuto l'asportazione delle conifere dal piano dominato deve proseguire in modo sistematico al fine di liberare la rinnovazione in un arco di tempo relativamente breve (max 10/15 anni). Un'applicazione diffusa e programmata di tali interventi sugli impianti di conifere potrebbe generare immediatamente numerosi posti di lavoro, sebbene tali interventi sono a macchiatico negativo. L'investimento pubblico in questo senso avrebbe comunque una funzione preventiva assimilabile ad interventi di manutenzione del territorio. Tuttavia considerata l'attuale situazione di crisi del lavoro, una proposta da valutare assieme con gli organi statali competenti in materia potrebbe essere quella di impiegare forza lavoro inoccupata e attualmente pagata dalla cassa integrazione per svolgere tali interventi. In questo modo arriverebbero sul mercato ingenti quantitativi di biomassa a prezzi competitivi e sfruttare tale situazione ampliando il numero di impianti dimensioni per la produzione di energia. Quest'ultimi dovrebbero avere dimensioni ridotte, tarate sulle reali disponibilità di legname in un raggio limitato (i.e. 50km – 100 km) e meglio se di cogenerazione.

- *In che misura gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a mantenere o rafforzare la gestione sostenibile delle foreste?*

In linea generale, gli aspetti/criteri attraverso cui si può valutare se una gestione di un bosco è sostenibile o meno sono tanti. Generalmente la gestione sostenibile delle foreste viene valutata rispetto all'incremento legnoso e alla superficie a bosco. In Emilia Romagna si può tranquillamente affermare che la presenza di pratiche di sovra sfruttamento dell'incremento legnoso tale da costituire una minaccia per l'auto-perpetuazione della risorsa stessa non sussiste più da tempo. Nella regione Emilia Romagna esistono inoltre specifiche normative e sistemi di controllo ben affermati sulle utilizzazioni boschive per difendere i boschi da gestioni e pratiche selvicolturali non sostenibili. Viceversa la superficie a bosco negli ultimi 50 anni è aumentata in modo generalizzato, come nel resto di Italia, dal momento che molte superfici un tempo destinate ad attività agricole, in seguito all'abbandono, sono state ricolonizzate dal bosco.

Nell'ambito della presente indagine, l'80% dei beneficiari conduce superficie a bosco dotate di un piano di assestamento (piano di gestione nel caso della castanicoltura). Solitamente tali proprietà sono al loro primo piano di gestione, sinonimo che negli ultimi dieci anni vi sia stato un interesse anche con forme di integrazione orizzontale di migliorare la gestione della risorsa bosco.

L'indagine ha anche osservato se tra il 2007 e il 2011 i beneficiari avessero adottato delle certificazioni volontarie della catena di custodia, nello specifico PEFC e/o FSC. Dall'indagine è emerso però che non ci sono aziende certificate.

Occorre invece segnalare come negli ultimi decenni, a minacciare la rinnovazione del bosco, non sono state le attività taglio ordinario del bosco, ma piuttosto l'abbondante carico di ungulati, prevalentemente caprioli, presente nelle aree collinari e di montagna. I danni sono per lo più a carico della rinnovazione e dei giovani pollini a causa della brucatura delle gemme e dalle marcature. Non vi sono dati o statistiche su tale fenomeno. A titolo puramente indicativo si riporta un dato assestamentale indicativo dell'incidenza della brucatura da ungulato in una proprietà forestale nella provincia reggiana: il 50% delle superfici avviate all'alto fusto nell'arco dei 20 anni precedenti alla stesura del piano risultava privo o carente di rinnovazione (Govi e Barbantini, 2005). Sarebbe importante capire quando questo fenomeno possa riguardare le aree in cui sono eseguiti interventi di questo tipo in tutta l'Emilia-Romagna. C'è infatti il rischio che una politica troppo conservativa in materia di gestione della fauna selvatica abbia ripercussioni negative sul ciclo di rinnovazione di boschi gestiti secondo principi di sostenibilità.

- *In che misura gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito ad aumentare la competitività delle aziende forestali?*

Nell'ambito del presente quesito sono stati osservati i risultati della misura 122 rispetto alcuni dei più importanti aspetti verso i quali si intende orientare la valutazione, ossia: la competitività, la produttività e l'occupazione. I valori stimati per i corrispondenti indicatori sono riportati nella seguente tabella. Secondo quanto chiesto dal quesito, i risultati si riferiscono alle sole attività che caratterizzano l'azienda forestale. Nell'ambito della presente valutazione le attività legate alla risorsa bosco che generano reddito sono quelle finalizzate: alla vendita di prodotti legnosi, di marroni e le eventuali remunerazioni derivanti dalla vendita di tesserini. A proposito del calcolo di questi indicatori è doveroso precisare come nelle imprese dove convivono più attività produttive, per esempio quelle agro-forestali, le voci di costo e le ore lavoro sono rilevabili a livello di impresa. Per isolare i costi e le ore lavoro attribuibili alle sole attività forestali, le voci rilevate sono state scorporate sulla base di dichiarazioni ottenute da parte dell'intervistato.

Il valore aggiunto riportato alla popolazione è risultato sostanzialmente invariato tra i due anni considerati, nello specifico sono stimati 443.840€ per il 2007 e 425.524€ nel 2012. Il dato medio aziendale è stimato invece a 11.680 €/az. nel 2007 e di 11.198€/az nel 2012; a queste medie vanno tuttavia associate deviazioni standard dell'ordine di 15.000€. Si sono osservati valori costanti per il 2007 e per il 2012 anche rispetto all'indicatore sulle unità di lavoro: sono state stimate 19 UL complessivamente impiegate dai beneficiari della popolazione in attività forestali, corrispondenti a 0,5 UL/azienda; tali medie sono accompagnate anch'esse da un'elevata dispersione dei dati campionari.

L'indicatore sulla produttività calcolato come valore aggiunto per unità di lavoro equivalente è stato stimato a 23.360€/UL nel 2007 e a 22.396 €/UL nel 2012.

Variazione del valore aggiunto GVA		
	GVA Popolazione	GVA Medio (dev.st)
Pre (anno 2007)	443.840 €	11.680 €/az. (15.573)
Post (anno 2012)	425.524 €	11.198 €/az. (15.189)
Diff.	-	-
Numero di posti creati (in UL)		
	UL Popolazione	UL Medio (dev.st)
Pre (anno 2007)	19 UL	0,5 UL/az. (0,84)
Post (anno 2012)	19 UL	0,5 UL/az (0,74)
Variazione del Valore Aggiunto per equivalente tempo pieno (€/UL)		
Pre (anno 2007)	23.360 €/UL	
Post (anno 2012)	22.396 €/UL	

I valori stimati per gli indicatori mostrano un andamento costante nel tempo a livello di popolazione, ma vi sono situazioni differenti al suo interno; le deviazioni standard sono infatti elevate. Prima di tutto sul dato medio pesa negativamente il calo dell'attività della castanicoltura (-90% della produzione). Non si hanno dati per fare stime estendibili a tutti i castagneti dell'Emilia Romagna. Sfruttando i dati raccolti con l'indagine è stato preparato il box di approfondimento 2 con cui si dà, per quanto possibile, un quadro dell'entità del danno economico che sta subendo una delle aree più rinomate per la produzione del marrone nella provincia di Bologna. In tale area la perdita è importante se si pensa che il valore aggiunto di un ettaro di castagneto è stato stimato pari a 1000 €/ha nel 2007 mentre, nel 2012, i costi sono risultati superiori al valore della produzione.

Tra i beneficiari dell'indagine, vi sono poi una serie di aziende agro-forestali di medie-grandi dimensioni costituite negli anni 80' e 90' in conseguenza della progressiva dismissione dei beni dell'ex azienda di stato Società Agricola Forestali (SAF). Tali soggetti sono per lo più impegnati nell'attività della zootecnia, mentre come attività accessoria svolgono interventi di miglioramento e taglio del bosco e, in alcune realtà, si sono specializzate nella realizzazione di opere di difesa del territorio. Queste attività accessorie sono state spesso legate alla presenza di investimenti e contributi pubblici. Questa condizione riguarda per esempio cooperative che operano in certe valli dell'Appennino romagnolo dove si concentrano estese proprietà forestali di enti pubblici, quali comuni e regioni. Tali beneficiari lamentano come nel corso degli ultimi 10 anni vi sia stata una sostanziale diminuzione di investimenti e/o contributi pubblici rispetto a tali interventi. La situazione è ancora peggiorata in questi ultimi anni di politiche di austerità. Pur avendo un quadro parziale a livello di dati economici, l'impressione è che tali aziende attualmente non siano competitive e si trovino ora a scegliere se abbandonare le attività in bosco o riorganizzare le proprie attività di sfruttamento della risorsa bosco in modo più razionale ed economicamente sostenibile. Un aiuto in questo senso potrebbe arrivare dalla possibilità di avere degli introiti derivanti dalla vendita dei tesserini dei funghi.

A compensare le performance poco brillanti delle realtà appena descritte, vi è un'altra parte della popolazione che ha rafforzato la propria posizione. Un primo gruppo è rappresentato da aziende agro-forestali di piccole e medie dimensioni che hanno investito soprattutto in nuovi macchinari forestali sia per migliorare le operazioni di utilizzazione, sia di trasformazione su piazzale. Queste aziende riescono ad essere competitive sul mercato sfruttando anche forme di integrazione orizzontale.

Infine ci sono le aziende forestali composte da consorzi o proprietà collettive che riescono a cogliere i vantaggi di economie di scala crescenti, avendo accorpato più proprietà forestali e dotandole di piani di gestione. Realtà di questo tipo che stanno conseguendo le performance maggiori sono caratterizzate anche da accordi molto favorevoli con le Comunità Montane per quanto riguarda i diritti sugli introiti dalla

vendita tesserini per la raccolta di funghi, giacchè il fenomeno è in aumento, con possibilità di aumento del prezzo dei tesserini.

Complessivamente l'indagine ha comunque evidenziato come l'attività forestale sia considerata una fonte di reddito accessoria a quella principale e in cui generalmente non si investe con una vera visione imprenditoriale, ma sfruttando più che altro le opportunità offerte da finanziamenti pubblici. Nella prossima tabella sono riportate le percentuali di risposta "cosa avrebbe fatto l'intervistato se non ci fosse stato il contributo o se fosse stato di entità differente": il 70% dichiara che in assenza di contributo non avrebbe fatto l'investimento al contrario del restante 30% che l'avrebbe eseguito lo stesso. Se il contributo fosse stato il 10% in meno dall'ammontare dell'investimento tutte i beneficiari ha risposto che avrebbero fatto l'investimento. Se fosse stato il 10% in più invece per il 90 % i beneficiari avrebbero fatto lo stesso investimento e nel 10% dei casi avrebbero fatto investito anche in altri progetti.

	<i>Assenza contributo</i>	<i>Contributo minore</i>	<i>Contributo maggiore del 10%</i>
<i>Realizzo lo stesso investimento</i>	30%	100%	90%
<i>Realizzo un altro investimento</i>	0%	-	10%
<i>Non investo</i>	70%	-	-

Un altro dato interessante è come nessuno dei beneficiari abbia fatto ricorso ad un prestito bancario per far fronte alla quota di investimento non coperta dal finanziamento pubblico, ma sempre a liquidità aziendali e/o risorse di imprenditore o soci. Il problema della scarsa redditività del settore forestale riguarda in generale tutte i boschi dell' Emilia-Romagna e appare di difficile risoluzione. Come nel resto di Italia il prezzo della legna è basso ed è guidato dall'offerta proveniente dall'estero; questo riguarda soprattutto la legna da ardere e la biomassa destinabile alla cippatura. Questo limita le utilizzazioni nelle aree più vicine alla viabilità esistente e le aree a bosco più distanti continuano ad essere in stato di abbandono o non-gestione. Nel contesto dei boschi dell'Appennino, sono gli interventi sulla viabilità quelli che maggiormente rafforzano maggiormente la redditività dell'attività di produzione forestale, in quanto migliorano l'accesso di estese superfici a bosco difficilmente accessibili e scarsamente utilizzabili a fini produttivi. Questo rafforzerebbe anche una gestione attiva del bosco con la possibilità successivamente di prevedere anche maggiori interventi di miglioramento boschivo. Servono naturalmente degli investimenti ingenti, sebbene ci sia un'opportunità in questo senso: la montagna emiliano-romagnola è caratterizzata da una fitta rete di percorsi storici di collegamento nati per attraversare le montagne (Regione Emilia Romagna, 1998) al momento tale viabilità non è adeguata all'utilizzazione boschiva, ma potrebbero diventarlo con opportuni interventi di ripristino e collegamento tra le stesse. Il costo di questi interventi sarebbe sicuramente inferiore rispetto a dover fare *ex-novo* una strada forestale. A questo proposito, è utile inoltre considerare come il territorio dell'Appennino abbia un elevato rischio idrogeologico. In base all'attuale sistema di prescrizioni, tutti i progetti di apertura strade hanno verosimilmente una complessa e costosa procedura di autorizzazione, anche quelli che comportano una ridotta movimentazione di terra, come l'apertura di una trattorabile per raggiungere aree di bosco distanti o scomode. Vari beneficiari intervistati lamentano tale complessità burocratica come uno dei principali motivi per cui non si interviene sulla viabilità forestale.

La propensione ad investire in tali interventi è comunque scarsa da parte delle aziende forestali. Da quanto si è potuto osservare nell'indagine, vi sono alcune proprietà forestali di grandi dimensioni in cui i gestori stanno dimostrando una evidente volontà, oltre che avere le possibilità economiche a migliorare la viabilità forestale. Queste realtà sembrano essere legate ad aziende che conducono estese superfici a bosco, ma che, parallelamente, ottengono un ritorno economico da attività legate allo sfruttamento di prodotti forestali non legnosi, nello specifico la vendita di tesserini per raccolta funghi. Come già menzionato tali situazioni sono delle eccezioni. Nell'ambito degli stessi interventi finanziati per la misura 122 i progetti relativi alla viabilità forestale sono quelli meno richiesti (23%). Ulteriori evidenze di tale scarsa propensione ad investire in viabilità sono riportati nella tabella seguente. Per ciascuna delle tipologie di intervento finanziate dalla misura 122 si riporta la quota in numero e percentuale dei beneficiari oggetto di indagine che l'hanno inserita in domanda. Tale risultato va interpretato come un

dato di frequenza indicativo della diversa propensione dei beneficiari verso un certo tipo di investimento piuttosto che un altro. La frequenza degli interventi sulla viabilità è del 60%, pari a 22 unità che hanno inserito almeno un intervento di questo tipo in domanda. Se però si osserva il dato a livello di tipologia si evidenzia che solo 11 beneficiari hanno investito interventi rilevanti di ripristino e allargamento sulla viabilità coprendo in media 2766 ml/az. I restanti 11 beneficiari hanno eseguito solo pulizia e/o lievi interventi sulla viabilità, eseguibili per lo più in economia diretta, e per tratti di lunghezza media ad azienda di 236 ml/az. La propensione a chiedere un contributo pubblico per la realizzazione di interventi selvicolturali ha riguardato invece quasi tutti beneficiari. Si osserva una frequenza del 90% pari a 33 unità che hanno chiesto il finanziamento di almeno un intervento selvicolturale. Dalla disaggregazione per tipologia di progetto risulta che: 15 unità, pari al 40% della popolazione, hanno eseguito recupero di castagneti con una superficie media di intervento di 4,7 ha/az, 11 unità pari al 30% hanno fatto interventi di trasformazione dei popolamenti artificiali per una superficie media di intervento pari a 6,76 ha/az. ed infine 11 unità hanno fatto interventi di avviamento all'alto fusto per una superficie medi di intervento pari a 3,55ha/az. Infine, a proposito della meccanizzazione forestale, la frequenza con cui i beneficiari hanno deciso di farsi finanziare l'acquisto di nuovi macchinari è del 70% pari a 26 unità della popolazione. Il numero di macchinari o attrezzature acquistata con finanziamento è, in media, di 4 unità per azienda. Quest'ultimo valore appare elevato rispetto al dato medio degli importi concessi perché è stato acquistato soprattutto attrezzature portatili o a spalla o comunque di piccole dimensioni.

In conclusione i beneficiari della misura 122 oggetto di indagine si sono orientati prevalentemente verso un tipo di investimenti fondiario, l'intervento di miglioramento boschivo e l'acquisto di macchinari o attrezzature di piccole dimensioni. La propensione ad investire in interventi sulla viabilità di grandi dimensioni è stata invece limitata. L'attuale popolazione di indagine è tuttavia poco rappresentativa dell'insieme di beneficiari che hanno fatto investimenti sulla viabilità quindi tali conclusioni potrebbero essere disattese da nuove indagini.

Tipologia di intervento finanziati	Numero richiedenti nella popolazione (% sulla popolazione)	Dimensione media dell'intervento
Frequenza di interventi sulla viabilità	22 (60%)	
		<i>ml/az.</i>
<i>Ripristino e allargamento</i>	11 (30%)	2.766
<i>Pulizie e lievi interventi</i>	11 (30%)	236
Frequenza di interventi selvicolturali	33 (90%) ¹	
		<i>ha/az.</i>
<i>Recupero castagneti</i>	15 (40%)	4,7
<i>Trasformazione pop. artificiali</i>	11 (30%)	6,76
<i>Conversioni alto fusto</i>	11 (30%)	3,55
Frequenza di acquisto macchinari o attrezzature	26 (70%)	4 attrezzature/az

Nel contesto di un settore forestale caratterizzato da un prodotto legnoso di ritraibile di scarso valore, la cui utilizzazione è ostacolata da un'inadeguata, seppur relativamente estesa, viabilità interna, in cui gli investimenti pubblici sono limitati e viene chiesto sempre di più al proprietario privato di impegnare risorse private in tal senso, il consolidamento del reddito dell'attività forestale potrà passare solo attraverso un ripensamento della politica di sfruttamento dei "prodotti forestali" non legnosi. Un esempio che da sempre ha funzionato è la raccolta del marrone che, nelle aree maggiormente vocate, è stata un'attività ben più remunerativa della raccolta del legname con evidenti benefici a livello di manutenzione del territorio. Purtroppo l'attuale situazione dei castagneti dovuta alle recenti avversità biotiche e biotiche rischia di determinare un vero e proprio abbandono dell'attività con perdita di posti di lavoro e di

¹ Tale sottoinsieme non è ripartito esattamente tra i differenti interventi selvicolturali finanziabili perché ci sono stati beneficiari che hanno inserito combinazioni di interventi selvicolturali (e.s. conversione all'alto fusto e trasformazione di impianti artificiali).

manutenzione del territorio. Per questo motivo servirebbe una politica di sostegno specifica per tale forma d'uso del suolo. Un'altra fonte di reddito interessante legata ai prodotti forestali non legnosi è quella della raccolta dei funghi e agli introiti derivanti dalla vendita dei tesserini. Attualmente sono poche le realtà in cui i proprietari dei boschi ricevono un riconoscimento economico per tale forma di sfruttamento del bosco. La vendita dei tesserini è infatti effettuata da o per conto di comunità montane. In alcune aree esistono degli accordi tra CM e proprietari. La realtà più conosciuta e che meglio si è saputa organizzare in tal senso è certamente quella legata al fungo di Borgo Taro, nella provincia di Parma. L'indagine ha casualmente incluso esempi di proprietari forestali che ricevono parte dei ricavi della vendita dei tesserini nella vicina provincia di Reggio nell'Emilia. Si tratta tuttavia di eccezioni in un territorio, quello dell'Appennino Emiliano Romagnolo caratterizzato da estese superfici a bosco generalmente vocate alla produzione di funghi e a fronte di un fenomeno, quello della fruizione turistica per raccolta di funghi, in aumento negli ultimi e i cui impatti saranno avvertiti sempre di più dai proprietari agro-forestali di montagna (es. danni a recinzioni, calpestio, traffico veicoli).

Un tema delicato è infine quello legato all'attività faunistica-venatoria di ungulati e cinghiali, presenti in gran numero nelle aree collinari e di montagna. La caccia della fauna selvatica è come noto sottoposta a regole e vincoli stringenti circa l'entità del prelievo. Non essendoci i predatori naturali, le popolazioni di tali animali sono cresciute nel tempo diventando sempre di più un problema per danni a coltivazioni, alla rinnovazione dei boschi oltre che per incidenti stradali. Attualmente per gli imprenditori agricoli che hanno subito un danno c'è la possibilità di richiedere un indennizzo sulle produzioni agricole distrutte (previa perizia tecnica del danno). I proprietari forestali non hanno diritto ad alcuni indennizzo sui danni provocati da ungulati, ne possono organizzarsi autonomamente per gestire, anche a fini economici, tale problematica. Nella presente valutazione sono state portate alcune evidenze sull'incidenza presunta di questi animali sulla rinnovazione delle aree convertite all'alto fusto e al rischio che gli effetti di miglioramento attesi anche per dalla presente programmazione possano venire vanificati da tale fattore. Naturalmente il problema dell'abbondanza di fauna selvatica sull'Appennino non era una problematica che la misura 122 intendeva risolvere. Tuttavia si ritiene importante affermare, che in questa condizione di abbondante carico di ungulati e suidi, frutto di politiche di conservazione che hanno oltremodo raggiunto i risultati di ripopolamento che si prefiggevano, rappresenta ora un'opportunità economica da sfruttare. La politica in materia di attività faunistiche-venatorie dovrebbe pertanto dare maggiori possibilità alle associazioni di caccia in accordo con i proprietari forestali (come anche agricoltori di montagna) di sfruttare le opportunità economiche di questo sport, analogamente a quanto fanno i proprietari e associazioni di caccia di altri paesi dell'Europa.

Complessivamente la valutazione porta a pensare che le azioni previste dalla misura 122 rischiano di essere annullate dalla mancanza di infrastrutture (i.e. viabilità forestale) per lo sfruttamento del legname a fini energetici, dalla scarsa qualità del prodotto legnoso o da sfavorevoli combinazioni di fattori biotici e abiotici che compromettono le produzioni. Nel breve medio-periodo sembra proprio che siano i prodotti forestali non legnosi, i funghi e l'attività faunistica-venatoria, a poter trainare il settore forestale, almeno fin tanto che il valore del legname resterà così basso. Uno sfruttamento sostenibile ma più razionale dal punto di vista economico di tali "prodotti forestali" e possa generare una remunerazione al proprietario/gestore forestale, contribuirebbe in modo forse definitivo a: consolidare il reddito della attività forestale, fare da leva per nuovi investimenti nel settore in particolare per migliorare la viabilità dei boschi e generare nuovi posti di lavoro. Inoltre, come già avviene per la raccolta funghi, anche l'attività faunistica-venatoria potrebbe innescare lo sviluppo di nuove attività economiche in aree represses dell'Appennino Emiliano-Romagnolo a maggior densità di bosco e contribuire alla crescita economica e sostenibile del territorio.

Box di approfondimento: La crisi della castanicoltura descritta dall'indagine sulla misura 122

*L'attività della raccolta del marrone caratterizza storicamente vaste aree delle colline emiliane, la quale, effettuata da proprietari e agricoltori era finalizzata, oltre che per l'autoconsumo, alla vendita, garantendo un extra reddito interessante oltre che posti di lavoro. Generalmente questi castagneti sono popolati da piante secolari, con diametri superiori al metro e sono un tipico elemento del paesaggio collinare dell'Appennino. Negli ultimi cinque anni una sfavorevole congiuntura di estati particolarmente aride e il picco di infestazione di *Dryocosmus kuriphilus*, meglio noto come vespa cinese, sta compromettendo l'attività della castanicoltura da frutto. Numerose piante secolari sono state seccate, quelle rimanenti sono fortemente infestate. Non si hanno dati utili per descrivere da un punto di vista economico la perdita derivante dalla crisi che sta colpendo la castanicoltura nella regione Emilia-Romagna. Si possono però riportare dei dati indicativi di come è evoluta la situazione della castanicoltura da frutto tra il 2005-6 e il 2012-13 riportando i dati raccolti tra alcuni agricoltori situati ad est della provincia di Bologna. Tale gruppo può essere considerato rappresentativo dei castanicoltori appartenenti al consorzio del marrone di Castel del rio.*

Sulla base delle dichiarazioni e dati contabili raccolti, in una situazione di normale produttività del castagneto, che è durata fino agli anni 2005 e 2006, dalla vendita di marroni l'imprenditore riusciva ad aver dei margini di ricavo del 50% rispetto alle principali voci di costo: operazione di raccolta e di potatura ordinaria. Sulla base di questa proporzione, la resa ad ettaro di castagneto e il prezzo di vendita si è arrivati a stimare un valore aggiunto all'ettaro ai 1000 €/ettaro. Tale valore risulta ben superiore rispetto a quello che si può desumere da statistiche forestali dell'ISTAT (si veda per esempio Castellotti, 2011). Questo può essere dovuto al fatto che i soggetti oggetto di indagine appartengono tutti ad una area storicamente rinomata per la castanicoltura da frutta, caratterizzata da una particolare qualità di marrone che ha anche ottenuto la qualifica di Indicazione Geografica Protetta e dotato di certificazione biologica. Ne consegue che sia in termini di resa, sia di valore, la produzione di tali superfici sia superiore alla media. A supporto dei dati riportati, gli agricoltori hanno dichiarato che negli anni 2005-6, ossia appena prima l'inizio delle prime infestazioni di Vespa Cinese il valore di mercato del castagneto era di circa 50.000 €/ettaro, mentre per quello dell'affitto oltre i 500 €/anno all'ettaro. Relativamente al 2012, i castanicoltori riportano come la resa ad ettaro di castagneto fosse diminuita del 90%, tanto che il valore della produzione è così basso che si riescono a coprire i costi di raccolta. Le squadre di raccoglitori sono progressivamente stati impiegati meno negli ultimi anni. I costi per eseguire le potature ordinarie, se eseguiti, sono stati sostenuti in perdita. In questi anni la regione Emilia Romagna si è impegnata in azioni di difesa biologica da tale parassiti tramite il lancio di parassitoidi. Alcuni castanicoltori più intraprendenti stanno ragionando sulla possibilità di effettuare autonomamente dei lanci sulle loro proprietà con ulteriore aggravio delle perdite. A livello di mercato fondiario non sono disponibili prezzi aggiornati dell'ettaro di castagneto da confrontare con quelli degli anni 2005/2006. Come dato sul mercato dell'affitto, si riporta invece che, attualmente, l'ettaro di castagneto viene concesso a titolo gratuito alla condizione che vengano effettuate le potature annuali; sebbene tali condizioni favorevoli i proprietari non trovano nessuno a cui dare i propri castagneti.

Per come è evoluta la situazione della castanicoltura da frutto nell'Emilia Romagna nell'ultimo quinquennio, è evidente che gli effetti attesi degli interventi di recupero castagneti finanziati dalla misura 122 sono purtroppo stati annullati. In futuro l'autorità di gestione dovrà prendere in considerazione la possibilità di finanziare o fare investimenti pubblici in interventi più incisivi da quelli attualmente finanziati. A titolo puramente indicativo, una proposta potrebbe essere quella di concedere ai castanicoltori delle forme di sostegno al reddito a patto che si impegnino a svolgere i seguenti interventi: i) progressiva eliminazione dei castagneti più compromessi e, nelle aree maggiormente vocate, impianto a qualche anno di distanza di giovani piante di castagno sane, ii) la realizzazione di impianti di irrigazione con specifiche progettuali opportune per i castagneti che mal sopportano il ristagno idrico, ma anche i lunghi periodi di siccità (es. impianti di irrigazione a goccia), iii) azioni di difesa biologica (lanci di parassitoidi). L'eliminazione dei castagni malati dovrebbe riguardare anche i castagneti abbandonati e/o le vecchie piante di castagno presenti nei giardini. La programmazione di questi interventi dovrebbe basarsi anche sui risultati di una attività di monitoraggio della popolazione dell'insetto.

3.1.3 Effetti delle Misura 123 Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali. I risultati di un caso di studio

La Misura 123 in Emilia Romagna ha previsto una specifica linea di finanziamento (azione 2) per investimenti che riguardassero impianti di prima lavorazione del legname in aziende operanti nel settore foresta-legno. Rispetto all'azione 1, dedicata al settore agro-alimentare, la presente azione ha avuto un'applicazione limitata: sulla base del documento di valutazione intermedia, i progetti approvati a finanziamento tra il 2009 e il 2010 sono stati complessivamente 6.

Nel corso del 2013 sono state avviate delle attività di indagine specifiche per raccogliere dati utili alla valutazione degli effetti di tale azione; nell'indagine si è deciso di includere i progetti finanziati conclusi entro la fine del 2011.

Questo limite ha inevitabilmente ridotto l'universo di indagine e i dati disponibili per la valutazione, in questa fase, riguardano un unico beneficiario. Sono previste ulteriori indagini sui beneficiari dell'azione 2 nel corso del 2014.

3.1.3.1 Breve presentazione beneficiario

Il beneficiario incluso nell'indagine - AGRARIA GALLO SOCIETA' AGRICOLA S.R.L. - è una società di capitali, costituitasi nel 1982, ubicata nella provincia di Bologna. L'impresa è costituita principalmente da un'azienda agro-zootecnica.

Tuttavia si caratterizza come una realtà dinamica costantemente alla ricerca di nuovi sbocchi di mercato e opportunità per la differenziazione delle proprie attività. Oltre all'attività agricola svolge varie attività accessorie tra cui in particolare la produzione e l'utilizzazione forestale, lo sgombero neve e lo sfalcio strade.

La superficie aziendale totale ammonta a circa 130 ha, tutti di proprietà, di cui 37 ha a bosco ceduo. Negli ultimi anni l'azienda ha intrapreso una serie di azioni per espandere l'attività forestale. Tra il 2007 e il 2009 l'azienda ha stipulato dei contratti di conduzione di superfici a bosco con alcuni produttori forestali. A seguito di ciò, la superficie a bosco che l'azienda si trova a condurre è di 130 ha. Come capofila di tale mini-filiera, l'impresa ha potuto partecipare alla misura 123 per beneficiare dei finanziamenti per investimenti di potenziamento e innovazione di attrezzature per l'utilizzazione forestale. Le attività dell'impresa appaiono in continua crescita sebbene, a causa del terremoto del 2012, abbia dovuto fronteggiare seri danni alle strutture per l'allevamento del bestiame.

3.1.3.2 Le innovazioni del parco macchine per l'utilizzazione forestale

L'impresa inizia ad operare nel settore forestale a fine anni 90' con l'acquisto di macchinari specifici per la raccolta e il trasporto del legname. Successivi investimenti hanno portato l'azienda a potenziare ancora la dotazione di macchinari forestali per migliorare tali operazioni. Negli anni tra il 2008 e 2011 l'impresa ha differenziato ulteriormente il parco macchine con l'acquisto di attrezzature per l'utilizzazione boschiva e ha beneficiato dei finanziamenti previsti dall'azione 2. I macchinari acquistati sono nello specifico: un processore forestale, una barra falciante e un trinciatore.

La maggiore innovazione riguarda l'acquisto del processore forestale con cui vengono effettuate le operazioni di abbattimento alberi e sramatura tronchi. Prima tali operazioni erano svolte con attrezzature manuali. Il processore è stato dotato di una speciale prolunga chiamata Xtender e l'intera attrezzatura è montato su di un escavatore da 145 q.li. L'utilizzo combinato della speciale prolunga con il braccio dell'escavatore aumenta ulteriormente la produttività del macchinario, velocizzando sia le operazioni di abbattimento, sia la movimentazione dello stesso escavatore sul terreno. La prolunga aumenta il raggio di lavoro dell'escavatore e agevola il posizionamento del processore alla base della pianta. Inoltre, tale particolare equipaggiamento per *harvester* è progettato per poter sporgere anche nel senso opposto così da diventare un potente martinetto la cui azione di spinta può essere impiegata dall'operatore per due

funzioni: i) spingere l'albero nella direzione desiderata durante l'abbattimento, diminuendo pertanto il rischio di una caduta accidentale dell'albero stesso verso la cabina dell'operatore e ii) effettuare particolari rotazioni con l'escavatore e muoversi più facilmente anche in boschi fitti, come i cedui.

Anche le altre due attrezzature acquistate rispondono ad elevati standard tecnologici. Nel contesto dell'azienda, il complesso degli investimenti sopra menzionato ha portato principalmente ad un'innovazione di processo. Varie operazioni che prima erano eseguite con attrezzature manuali (motosega e decespugliatore), adesso si effettuano con attrezzature parzialmente automatizzate e controllate direttamente dalla cabina dell'escavatore o del trattore. Ciò determina un aumento importante della produttività con ricadute in termini di competitività. Altrettanto importanti sono i miglioramenti in termini di salute e sicurezza nell'ambiente di lavoro, infatti tutte le attrezzature consentono all'operatore di svolgere le attività dalla cabina, quindi da una posizione distante dagli organi in movimento.

Infine dal punto di vista della qualità degli assortimenti legnosi prodotti, un'attrezzatura come il processore forestale consente di impostare differenti lunghezze di taglio ed automatizzare la pezzatura dei tronchi.

3.1.3.3 Le produzioni forestali

Le attività forestali che caratterizzano il presente caso studio riguardano soprattutto l'utilizzazione boschiva. Nella situazione pre-finanziamento tali attività erano abbastanza limitate: la produzione di assortimenti legnosi, prevalentemente legna da ardere da metro, era dell'ordine dei 150-200 q.li/anno. A seguito dell'acquisto dei nuovi macchinari l'attività forestale è aumentata in modo significativo. Le superfici a conduzione diretta sono passate da 37 ha a 130 ha grazie all'unione delle superfici di proprietà con quelle dei soggetti appartenenti alla filiera. In tali contratti è stato stabilito un prezzo di macchiatico all'acquisto che va da 1,5€/q.le fino a 2 €/q.le. L'azienda opera poi all'esterno acquistando lotti in piedi. Nel 2011 la produzione è stata complessivamente di 8.440 ql.i di cui circa 1/3 paleria di castagno e 2/3 legna da ardere da metro. Grazie ad un parco macchine più moderno e potente l'azienda riesce ad operare in modo competitivo anche in boschi d'alto fusto per la produzione di assortimenti da lavoro.

3.1.3.4 La forza lavoro

Nell'impresa sono impiegati a tempo pieno due dei soci della società. Per l'attività agro-zootecnica, l'impresa adopera anche forza-lavoro stagionale in numero variabile. Le attività in bosco sono invece svolte da uno dei conduttori che è in grado di manovrare i nuovi macchinari introdotti. Il secondo cura di più gli aspetti amministrativi e burocratici nonché la ricerca di finanziamenti.

3.1.3.5 Considerazioni conclusive

Gli investimenti finanziati con la misura 123 effettuati dall'impresa caso studio hanno portato una notevole modernizzazione dell'attività di utilizzazione forestale. Questo ha determinato un miglioramento della competitività dell'azienda che infatti è capace di proporsi per l'acquisto di lotti boschivi distanti dal centro aziendale, anche fuori dalla regione di appartenenza. Nell'indagine per la valutazione di una misura simile per il settore forestale in Emilia Romagna (misura 122) sono state incluse anche imprese di utilizzazione boschiva. Facendo un confronto, il presente caso studio si distingue come una realtà estremamente più avanzata, oltre che dal un punto di vista della tecnologia dei macchinari di cui si è dotata, anche in termini di competenze tecniche nella conduzione e nella logistica dei lavori in ambiente montano e in bosco.

3.2. L'aggiornamento degli indicatori di risultato

3.2.1 Asse 1 – Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale

Indicatori di risultato per misura e relativi valori target e di esecuzione

Indicatori di risultato	Principali misure che concorrono al raggiungimento del target	Totale realizzato 2007-2011 (a)	Target 2007-2013 (b)	Tasso di esecuzione (a)/(b)
R1. Numero di partecipanti che hanno terminato con successo una formazione in materia agricola e/o forestale	111	8.607	18.317	47%
	Totale	8.607	18.317	47%
R2. Aumento del valore aggiunto lordo nelle aziende beneficiarie ('000 €)	112	4.221	2.766	153%
	114	522	1.133	46%
	121	56.777	39.058	145%
	122	0	271	0%
	123	73.879	121.664	61%
	124	0	5.972	0%
	125	0	1.495	0%
	Totale	135.399	172.359	79%
R3. Numero di aziende che hanno introdotto nuovi prodotti e/o nuove tecniche	121	1.214	3.916	31%
	122	19	108	18%
	123	81	41	198%
	124	460	710	64,70%
	Totale	1.774	4.775	37%
R4. Valore della produzione agricola soggetta a marchi/norme di qualità riconosciuti	132	530.000	403.905	131%
	133	2.858.110,91	72.297	4009%
	Totale	3.388.111	475.202	713%

3.2.1.1 R1: Numero di partecipanti che hanno terminato con successo una formazione in materia agricola e/o forestale

Attraverso l'indicatore di risultato R.1 viene quantificato il numero di partecipanti che hanno terminato, con esito positivo, un percorso formativo nel settore agricolo, forestale e alimentare. Secondo quanto previsto dal Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione (QCMV) l'indicatore deve essere restituito disaggregato per: genere (maschile/femminile), classe di età, risultato conseguito e tipologia (classificazione) dei partecipanti per settore di appartenenza (agricolo, forestale e alimentare).

In base alle disposizioni dettate dal Programma di Sviluppo Rurale della Regione Emilia Romagna, le attività formative in materia agricola e/o forestale vengono realizzate attraverso l'Azione 1 "Formazione e informazione per le imprese agricole e forestali" della Misura 111 "Formazione professionale e azioni di informazione".

Per la quantificazione dell'indicatore di risultato R.1 sono state utilizzate le informazioni contenute nel *data warehouse* (DWH) di monitoraggio della Regione, aggiornato al 31/12/2013, attinenti le persone fisiche che hanno partecipato alle attività realizzate attraverso l'attuazione della Misura 111. In particolare sono state considerate frequentate con successo le attività di formazione/informazione per le quali i partecipanti hanno presentato, entro il 31/12/2013, domanda di pagamento e ottenuto la liquidazione del contributo. Nel calcolo dei formati con successo sono compresi i trascinamenti del precedente periodo di programmazione; in merito si rileva che i partecipanti con successo afferenti la programmazione 2000-2006 sono 67 e incidono in maniera molto esigua (0,78%) sui formati con successo dell'attuale periodo (8.540).

Secondo quanto prescritto dal QCMV, la quantificazione dell'indicatore di risultato R.1 è stata determinata al netto dei doppi conteggi dovuti alla partecipazione dello stesso allievo a più iniziative formative².

² Per i 67 formati con successo del precedente periodo di programmazione non è stato possibile determinarne il numero unico vista la mancanza di dati di dettaglio.

I partecipanti che, al 31/12/2013, hanno concluso con profitto positivo un'attività di formazione/informazione in materia agricola e/o forestale sono complessivamente 8.607 (47% del valore target dell'indicatore di risultato R.1) e corrispondono al 66%³ dei partecipanti totali agli interventi di formazione/informazione.

Traloro che hanno ultimato con profitto positivo il percorso formativo, il 75% partecipa esclusivamente ad attività di formazione, il 17% ad attività d'informazione e il 7% sia ad attività formative che informative⁴.

Misura 111 – Azione 1 "Formazione e Informazione per le imprese agricole e forestali"	Numero di partecipanti con successo alle attività di formazione/informazione									
	Totale		Giovani		Uomini		Donne		Settore	
	n.	%	n.	%	Totale	Giovani	Totale	Giovani	Agricolo	Forestale
Formazione	6.472	75%	2.894	45%	4.747	2.041	1.725	853	6.266	206
Informazione	1.502	17%	452	30%	1.239	372	263	80	1.493	9
Formazione + Informazione	633	7%	292	46%	530	231	103	61	622	11
Totale (Indicatore di risultato R.1)	8.607	100%	3.638	42%	6.516	2.644	2.091	994	8.381	226

Fonte: Regione Emilia Romagna DWH Monitoraggio – aggiornato al 31/12/2013

La maggior parte dei formati con successo appartiene al settore agricolo (97%) e al genere maschile (76%); buona risulta l'adesione dei giovani agricoltori (42%). La partecipazione per genere e classi di età fa registrare una presenza relativa di giovani maggiore tra le donne (48%) rispetto agli uomini (41%).

Di seguito vengono proposte alcune elaborazioni delle informazioni contenute nel *data warehouse* (DWH) di monitoraggio fornito dalla Regione aggiornato al 31/12/2013; tali informazioni si riferiscono esclusivamente alle iniziative di formazione e d'informazione, e quindi ai relativi formati con successo (n. 8.540), approvate nell'attuale periodo di programmazione non disponendo di dati di dettaglio per l'esiguo numero (67) dei formati riconducibili al precedente periodo di programmazione.

La restituzione elaborata delle informazioni contenute nel Data Base di monitoraggio della Regione ha permesso di rilevare che ogni allievo formato con successo partecipa mediamente a 1,4 iniziative di formazione/informazione (al 31/12/2012 erano 1,3); mentre ogni azienda agricola riconducibile ai partecipanti con successo è stata coinvolta in 1,7 interventi di formazione/informazione (al 31/12/2012 erano 1,5). L'incremento di questi parametri rispetto allo scorso anno (partecipanti = 1,4 vs 1,3 e aziende = 1,7 vs 1,5) evidenzia che sono molti gli "stessi" partecipanti che frequentano con successo più di un'attività formativa; ciò, se da una parte è positivo perché fa supporre un "elevato grado" di formazione da parte degli stessi allievi, dall'altro, ossia dal lato aziendale, lo è meno in quanto va ad agire creando un'ipotenziale "freno" all'incremento dell'incidenza delle aziende coinvolte negli interventi formativi sul totale delle aziende regionali. Bisognerebbe pertanto operare cercando di coinvolgere un numero "differente" maggiore di partecipanti al fine coinvolgere anche un numero "differente" maggiore di aziende determinando così una "potenziale" maggiore incidenza delle stesse sul totale regionale.

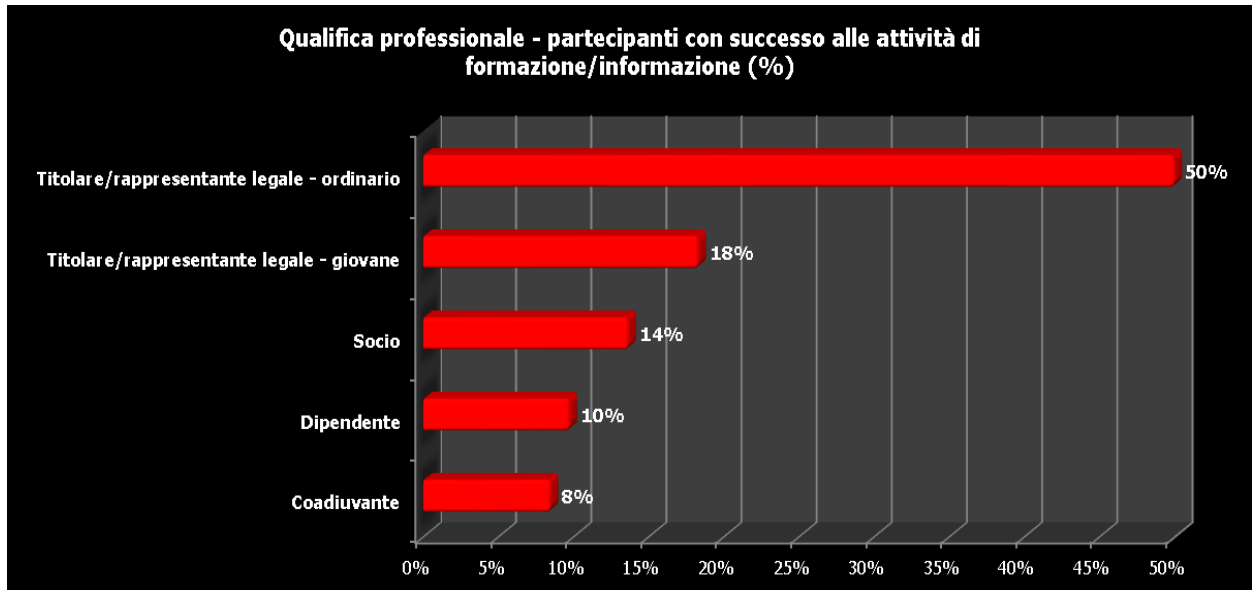
Numero totale di iniziative di formazione/informazione collegate ai partecipanti con successo	12.125
Numero unico di aziende collegate ai formati con successo	7.170
Numero di interventi di formazione/informazione per ogni partecipante con successo	1,4
Numero di interventi di formazione/informazione per ogni azienda collegata ai partecipanti con successo	1,7

Fonte: Regione Emilia Romagna DWH Monitoraggio – aggiornato al 31/12/2013

³ In merito all'incidenza dei formati con successo sui partecipanti totali va rilevato che la maggior parte dei partecipanti alle iniziative di formazione/informazione, contenuti nel DWH di monitoraggio, che non hanno presentato domanda di pagamento hanno domanda iniziale (domanda di aiuto) presentata negli anni 2012 e 2013 e pertanto potrebbero non avere ancora concluso le attività formative a cui hanno partecipato.

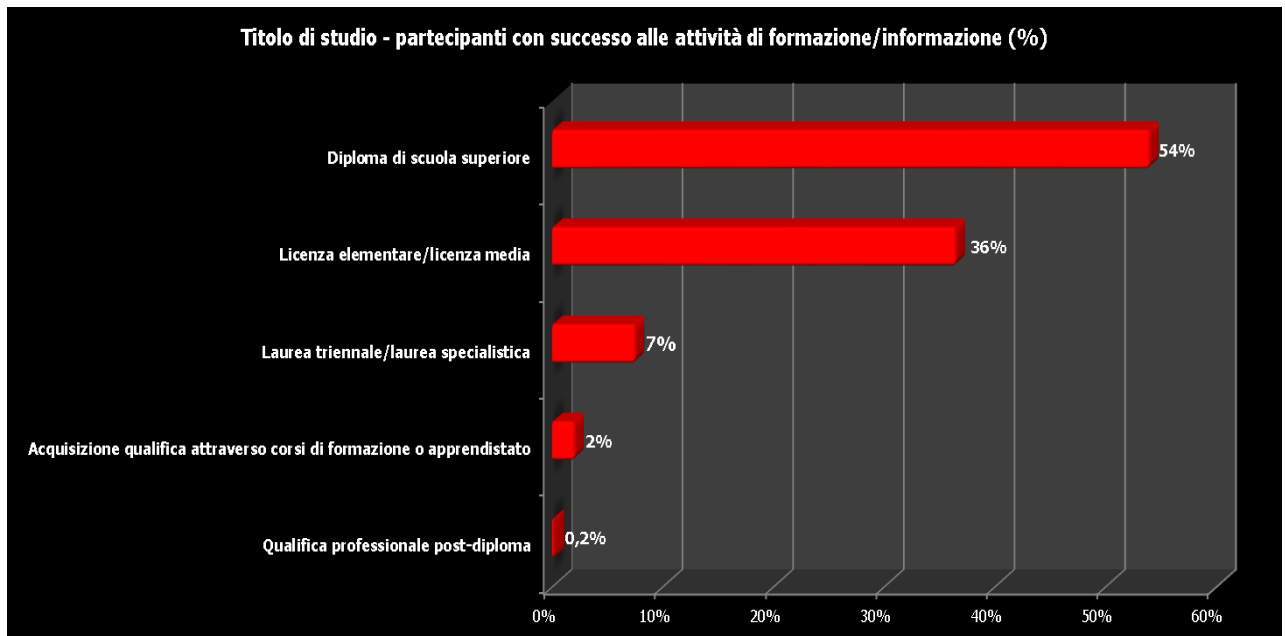
⁴ Come evidenziato nel testo, il calcolo dei partecipanti con successo comprende anche i 67 formati riconducibili al precedente periodo di programmazione; non essendo per questi disponibile il dato puntuale, il genere i giovani ed il settore sono stati determinati considerando la medesima incidenza rilevata per la "tipologia" Formazione nel periodo di programmazione attuale.

Per quanto attiene la qualifica professionale dei formati con successo viene constatato che circa il 70% è rappresentato da titolari o rappresentanti legali dell'azienda agricola alla quale sono riconducibili, tra questi il 26,8% è rappresentato da giovani. A seguire, il 14% è costituito da soci, il dieci per cento da dipendenti e l'otto per cento da coadiuvanti.



Fonte: Regione Emilia Romagna DWH Monitoraggio – aggiornato al 31/12/2013

In merito al titolo di studio dei formati si rileva che tra i partecipanti con successo il 54% possiede un diploma di scuola superiore e il 7% ha un livello d'istruzione di tipo universitario. Le attività di formazione professionale e informazione, coerentemente con le esigenze di miglioramento e diffusione delle conoscenze nel settore agricolo, hanno coinvolto anche i livelli d'istruzione meno elevati, infatti, oltre un terzo dei formati (36%) possiede solamente la licenza elementare o media.



Fonte: Regione Emilia Romagna DWH Monitoraggio – aggiornato al 31/12/2013

Rivolgendo l'attenzione ai temi trattati durante le attività di formazione e d'informazione si evidenzia che gli argomenti oggetto di maggiore interesse da parte dei partecipanti sono stati quelli inerenti la "Condizionalità e lavoro sicuro" e il "Miglioramento del rendimento complessivo delle aziende agricole e forestali"; entrambe gli argomenti coinvolgono circa il 42% dei partecipanti con successo.



Fonte: Regione Emilia Romagna DWH Monitoraggio – aggiornato al 31/12/2013

Analizzando con modalità differenziata le due tipologie formative (formazione e informazione) emerge che le attività di formazione sono state richieste soprattutto per gli argomenti afferenti l'applicazione delle norme in materia di condizionalità e di sicurezza sul lavoro (44,6%) e sul miglioramento del rendimento complessivo delle aziende agricole e forestali (43,0%). Incidenze inferiori sono state rilevate per le richieste di formazione sugli argomenti che riguardano l'agricoltura sostenibile e le politiche di integrazione (6,3%) e su quelli inerenti i servizi competitivi a supporto delle produzioni (6,1%).

I partecipanti con successo alle iniziative d'informazione rivolgono la propria attenzione principalmente verso il miglioramento del rendimento complessivo delle aziende agricole e forestali (45,5%). Maggiore, rispetto alle richieste rilevate nell'ambito delle attività di formazione, è l'interesse registrato nei confronti dell'agricoltura sostenibile e delle politiche d'integrazione (24,0% vs 6,3%) e anche quello per i servizi competitivi a supporto delle produzioni (15,6% vs 6,1%); mentre inferiore è quello riconducibile alle norme per il rispetto della condizionalità e del lavoro sicuro (14,9% vs 44,6%).

Tematiche trattate dagli 8.540 partecipanti con successo alle attività di formazione/informazione	Numero	% - Attività	% - Totale
Formazione			
A - Condizionalità e lavoro sicuro	4.107	44,6%	33,9%
B - Agricoltura sostenibile e politiche di integrazione	578	6,3%	4,8%
C - Miglioramento del rendimento complessivo delle aziende agricole e forestali	3.966	43,0%	32,7%
D - Servizi competitivi a supporto delle produzioni	564	6,1%	4,7%
Totale Formazione	9.215	100,0%	76,0%
Informazione			
A - Condizionalità e lavoro sicuro	435	14,9%	3,6%
B - Agricoltura sostenibile e politiche di integrazione	697	24,0%	5,7%
C - Miglioramento del rendimento complessivo delle aziende agricole e forestali	1.324	45,5%	10,9%
D - Servizi competitivi a supporto delle produzioni	454	15,6%	3,7%
Totale Informazione	2.910	100,0%	24,0%

Fonte: Regione Emilia Romagna DWH Monitoraggio – aggiornato al 31/12/2013

Infine, considerando l'incidenza delle aziende riconducibili ai formati con successo sulle aziende agricole attive registrate alla CCIAA dell'Emilia Romagna nell'anno 2013 si può affermare che la Regione attraverso le attività di formazione e d'informazione realizzate con la Misura 111 Azione 1 del PSR ha raggiunto oltre il 12% delle aziende agricole attive presenti nel territorio regionale.

Se nel calcolo venissero considerati i partecipanti totali, ossia tutti coloro che hanno presentato una domanda di aiuto per partecipare alle attività formative promosse dalla Misura 111, e conseguentemente le aziende a loro collegate, l'incidenza rilevata precedentemente subirebbe un incremento attestandosi intorno al 16%.

Aziende agricole attive registrate alle CCIAA dell'Emilia Romagna nell'anno 2012	59.664
Numero (unico) di aziende collegate ai partecipanti con successo agli interventi di formazione/informazione	7.237
Incidenza Aziende partecipanti con successo/Aziende attive 2012	12,13%
Numero (unico) di aziende collegate ai partecipanti agli interventi di formazione/informazione	10.093
Incidenza Aziende partecipanti/Aziende attive 2011	15,96%

Fonte: Regione Emilia Romagna DWH Monitoraggio – aggiornato al 31/12/2013 e "InfoCamere" – Movimprese Anno 2013 Regione Emilia Romagna

Dalla elaborazione delle informazioni contenute nel DWH di monitoraggio emerge la risposta positiva della Regione Emilia Romagna all'esigenza di miglioramento dell'efficacia del sistema formativo nel settore agricolo e forestale, rilevata nel Programma di Sviluppo Rurale; va infatti sottolineata, anche se come riportato precedentemente potrebbe essere oggetto di ulteriore incremento, la diffusione delle iniziative promosse dall'Azione 1 che ha interessato una quota significativa (circa il 12%) di aziende agricole regionali.

In merito all'Azione 2 della Misura 111, azione a regia Regionale che promuove "*Azioni trasversali di supporto al sistema della conoscenza*", al 31/12/2013 non risultano presentate domande di pagamento e conseguenti liquidazioni di del contributo richiesto; pertanto non vi è stata conclusione di alcuna attività.

3.2.1.2 R2: Aumento del valore aggiunto lordo nelle aziende beneficiarie ('000 €)

L'indicatore R2 misura l'evoluzione complessiva del valore aggiunto lordo delle aziende agricole, agroalimentari e forestali beneficiarie del sostegno, comprendente anche le variazioni determinate da fattori esogeni, ovvero, non dipendenti dal sostegno.

Attualmente è possibile fornire una stima delle ricadute degli interventi sulla competitività del settore agricolo e alimentare regionale determinato dall'attuazione delle misure 112, 114, 121 e 123. I risultati di accrescimento del valore aggiunto lordo sono stati rilevati attraverso indagine campionarie con interviste dirette presso le aziende agricole e le imprese di trasformazione e commercializzazione beneficiarie.

Misura 112 - Insediamento dei giovani agricoltori

I risultati della Misura 112 fanno riferimento agli effetti rilevati presso un campione rappresentativo dell'universo dei beneficiari che hanno concluso gli interventi previsti dal Piano di Sviluppo aziendale (PSA) nel 2010. L'universo di riferimento dell'indagine campionaria è costituito da 146 aziende che hanno beneficiato della Misura 112 e concluso gli interventi nel 2009. L'anno di riferimento ex ante è l'anno 2008 mentre per la situazione ex post è stata considerata la media degli anni 2010 e 2011.

Il Piano di Sviluppo aziendale comprende, oltre alla Misura 112, altre misure tra cui principalmente la Misura 121. Per effettuare la misurazione dell'indicatore di risultato "Accrescimento del valore aggiunto lordo nelle aziende beneficiarie" è stata considerata la quota parte dell'incremento complessivo di valore aggiunto lordo attribuibile alla Misura 112, sulla base dell'incidenza del premio d'insediamento sul volume totale d'investimento del Piano di Sviluppo aziendale.

Efficienza dei premi erogati nell'ambito della Misura 112 con o senza abbinamento alla Misura 121

Misura 112	(A) Importo dei premi erogati €	(B) Accrescimento VAL €	Efficienza (A)/(B)
Valore medio aziendale	37.963	4.488	8,5
Valore medio insediamenti con misura 121	38.857	5.366	7,2
Valore medio insediamenti senza misura 121	36.316	2.587	14,0

I risultati evidenziano un accrescimento di valore aggiunto lordo aziendale e un'efficienza della spesa nettamente superiori alle previsioni stabilite con le valutazioni ex ante in base ai risultati della precedente programmazione. Vale sottolineare che per efficienza intendiamo il migliore rapporto tra risorse impiegate e risultati ottenuti dalla realizzazione dell'intervento.

Come mostrato nella tabella, per ogni euro di incremento di valore aggiunto lordo, risultano effettivamente investiti €8,5 importo nettamente inferiore ai €38,5 stimati in ex ante.

Estendendo i risultati rilevati attraverso l'indagine diretta all'universo delle aziende che hanno avuto il saldo del premio di primo insediamento al 31/12/2012⁵ si rileva un avanzamento dell'indicatore di 4.220.668 euro pari al 153% del valore target fissato.

Accrescimento VAL Misura 112

Misura 112	Aziende agricole n.	(A) Importo dei premi erogati €	(B) Accrescimento VAL €
Valore realizzato al 31/12/2012	1002	37.530.122	4.220.668
di cui insediamenti con misura 121	586	22.640.122	3.144.476
di cui insediamenti senza misura 121	416	14.890.000	1.076.192
Valore target	1.774	106.439.000	2.766.000
Efficacia (valore realizzato/valore target)	56%	35%	153%

Si rileva inoltre che a fronte di un avanzamento degli indicatori di output, n. di insediamenti sovvenzionati e importo dei premi erogati, che raggiungono rispettivamente il 56% e il 35% del valore target, l'indicatore di risultato, incremento di valore aggiunto lordo si attesta al 153% del valore obiettivo. Il differente avanzamento degli indicatori è attribuibile al fatto che la stima del valore target era stata effettuata in ex ante sulla base dei risultati raggiunti nella precedente programmazione, dove l'applicazione della misura non prevedeva l'attuale stringente sinergia con la misura 121. Le migliori performance in termini di efficienza della spesa e incremento di valore aggiunto lordo, quindi, sono attribuibili alla modalità integrata di attuazione degli interventi.

Misura 114 - Utilizzo dei servizi di consulenza

Il valore dell'indicatore di risultato riferito alla Misura 114 è stato stimato rapportando l'incremento complessivo di valore aggiunto registrato nelle aziende beneficiarie, all'incidenza del costo della consulenza sul totale del volume d'investimento previsto dal piano di sviluppo. Il risultato è stato poi riparametrato sulle aziende agricole che hanno concluso una consulenza entro il 2012.

⁵ Si considerano gli interventi saldati al 31/12/2012 in quanto si ipotizza che la manifestazione degli effetti sulle performance economiche aziendali avviene almeno dopo un anno dalla conclusione degli interventi.

Misura 121 - Ammodernamento delle aziende agricole

Il valore dell'indicatore di risultato "Aumento del valore aggiunto lordo nelle aziende beneficiarie" è stato stimato sulla base delle risultanze delle indagini dirette rivolte ad un campione statisticamente rappresentativo di aziende agricole che hanno concluso gli interventi al 31/12/2009. Nel campione sono comprese le aziende agricole condotte dai giovani agricoltori beneficiari della Misura 112. Anche per la misura 121 è stato considerato quale anno pre intervento l'anno 2008 e per la situazione post intervento è stata considerata la media degli anni contabili 2010/2011.

Efficienza degli investimenti della Misura 121 in presenza/assenza della Misura 112

Misura 121	(A) Volume d'investimento €	(B) Accrescimento VAL €	Efficienza (A)/(B)
Valore medio aziendale	175.603	28.157	6,6
medio realizzati da giovani beneficiari misura 112	222.509	30.730	8,3
medio no giovani beneficiari misura 112	154.283	26.923	5,7

L'efficienza degli investimenti realizzati con la misura 121 (€ 6,4 d'investimento per euro di incremento di valore aggiunto lordo realizzato) risulta migliore delle previsioni effettuate in ex ante (€ 12,6 d'investimento per euro di incremento di valore aggiunto lordo).

Gli investimenti effettuati dalle aziende che non beneficiano della misura 112 hanno una dimensione finanziaria inferiore ma un indice di efficienza maggiore. Tale risultato è attribuibile alla tipologia degli interventi realizzati: gli interventi realizzati dai giovani neo insediati sono finalizzati ad una profonda ristrutturazione aziendale; le opere edili incidono per il 53% del totale della spesa contro il 20% registrato nelle aziende non interessate dalla misura 112; di contro queste ultime impegnano il 50% della risorse finanziarie per l'acquisto di macchine e attrezzature contro il 31% delle aziende interessate da insediamento. La differente tipologia di investimento incide notevolmente sulla tempistica di manifestazione degli effetti; gli investimenti strutturali necessitano di un lasso di tempo maggiore per il palesarsi degli effetti.

Le aziende beneficiarie presentano, come riportato nella seguente tabella, dimensioni medie piuttosto elevate. Le aziende interessate dall'insediamento dei giovani agricoltori ai sensi della misura 112 sono caratterizzate da una dimensione economica più elevata e realizzano investimenti finanziariamente più rilevanti, questo determina un accrescimento di valore aggiunto, in termini assoluti, maggiore nelle aziende che beneficiano anche della misura 112 mentre in termini relativi tale accrescimento risulta minore (12% vs 17%).

Caratteristiche delle aziende beneficiarie della Misura 121 e confronto con i beneficiari che partecipano anche alla Misura 112

Misura 121	UM	Totale	di cui beneficiari della misura 112	di cui non beneficiari della misura 112
SAU media aziendale	Ha	56,0	52,8	57,5
PLV media aziendale	€	380.638	580.760	284.688
VAL ante medio aziendale	€	188.217	258.120	154.702
VAL post medio aziendale	€	216.374	288.850	181.625
Accrescimento VAL	€	28.157	30.730	26.923
	%	15%	12%	17%

Anche nel caso della Misura 121, estendendo i risultati rilevati attraverso indagine diretta all'universo dei beneficiari che hanno concluso gli interventi al 31/12/2012⁶, l'avanzamento dell'indicatore di risultato R2 (145%) risulta decisamente superiore all'incremento degli indicatori di output, n. di aziende agricole beneficiarie e volume di investment, che si attestano rispettivamente al 46% e 66%.

⁶ Si considerano gli interventi saldati al 31/12/2012 in quanto si ipotizza che la manifestazione degli effetti sulle performance economiche aziendali avviene almeno dopo un anno dalla conclusione degli interventi.

Accrescimento VAL Misura 121

Misura 121	Aziende agricole n.	(A) Volume d'investimento €	(B) Accrescimento VAL €
Valore realizzato al 31/12/2012	2040	322.569.218	56.776.929
di cui realizzati da giovani beneficiari misura 112	487	113.087.219	14.965.510
di cui no giovani beneficiari misura 112	1553	209.481.999	41.811.419
Valore target	4.431	492.413.000	39.058.000
Efficacia (valore realizzato/valore target)	46%	66%	145%

Misura 122 - Migliore valorizzazione economica delle foreste

I valori stimati per i corrispondenti indicatori sono riportati nella seguente tabella. Secondo quanto chiesto dal quesito, i risultati si riferiscono alle sole attività che caratterizzano l'azienda forestale. Nell'ambito della presente valutazione le attività legate alla risorsa bosco che generano reddito sono quelle finalizzate: alla vendita di prodotti legnosi, di marroni e le eventuali remunerazioni derivanti dalla vendita di tesserini. A proposito del calcolo di questi indicatori è doveroso precisare come nelle imprese dove convivono più attività produttive, per esempio quelle agro-forestali, le voci di costo e le ore lavoro sono rilevabili a livello di impresa. Per isolare i costi e le ore lavoro attribuibili alle sole attività forestali, le voci rilevate sono state scorporate sulla base di dichiarazione ottenute da parte dell'intervistato.

Il valore aggiunto riportato alla popolazione è risultato sostanzialmente invariato tra i due anni considerati, nello specifico sono stimati 443.840€ per il 2007 e 425.524€ nel 2012. Il dato medio aziendale è stimato invece a 11.680 €/az. nel 2007 e di 11.198€/az nel 2012; a queste medie vanno tuttavia associate deviazione standard dell'ordine di 15.000€.

Variazione del valore aggiunto VAL	VAL Popolazione	VAL Medio (dev.st)
Pre intervento (anno 2007)	443.840 €	11.680 €/az. (15.573)
Post intervento (anno 2012)	425.524 €	11.198 €/az. (15.189)

I valori stimati per gli indicatori mostrano un andamento costante nel tempo a livello di popolazione, ma vi sono situazioni differenti al suo interno; le deviazioni standard sono infatti elevate. Sul dato medio incide negativamente il calo dell'attività della castanicoltura (-90% della produzione). Sfruttando i dati raccolti con l'indagine è stato ricostruito, per quanto possibile, un quadro dell'entità del danno economico che sta subendo una delle aree più rinomate per la produzione del marrone nella provincia di Bologna. In tale area la perdita è importante se si pensa che il valore aggiunto di un ettaro di castagneto è stato stimato pari a 1000 €/ha nel 2007 mentre, nel 2012, i costi sono risultati superiori al valore della produzione.

Un altro fattore che pesa negativamente sull'andamento del Valore aggiunto tra la situazione pre e post investimento è la costante riduzione di investimenti e contributi pubblici per la realizzazione di opere di difesa del territorio che rappresentano un'importante attività accessoria per molte aziende agro-forestali.

Tali fattori incidono sui bilanci delle aziende forestali che attualmente hanno perso molta della loro competitività e si trovano ora a dover scegliere se abbandonare le attività in bosco o riorganizzare le proprie attività di sfruttamento della risorsa bosco in modo più razionale ed economicamente sostenibile. Un aiuto in questo senso potrebbe arrivare dalla possibilità di avere degli introiti derivanti dalla vendita dei tesserini dei funghi.

Misura 123 - Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali – Azione 1

L'indicatore misura l'accrescimento di valore aggiunto lordo determinato dagli investimenti realizzati nelle imprese agroalimentari e forestali beneficiarie.

L'accrescimento del valore aggiunto lordo (73,8 milioni di euro) per le imprese agroindustriali, con saldo degli investimenti entro il 2012, è stato stimato sulla base dei dati dell'indagine campionaria⁷ condotta presso le imprese beneficiarie che hanno concluso gli investimenti entro il 31.12.2011.

Nei due scenari a confronto (ante e post investimento) il valore aggiunto è aumentato del 42,6%. L'incremento assume ancora più consistenza se raffrontato con quello fatto registrare, a livello nazionale, da un campione di imprese agroalimentari oggetto dell'indagine realizzata dall'ufficio studi di Mediobanca (+5,6%)⁸.

Valore aggiunto medio ponderato (Euro)	Dato campionario (imprese con saldo entro il 2011)	972.085 €
Valore aggiunto complessivo (Euro)	Dato riferito a 76 beneficiari con saldo entro il 2012	73.878.507 €
Valore aggiunto/Valore obiettivo (121,7 mln euro)	%	60,7%
N. imprese (76)/Valore obiettivo (180)	%	42,2%
Efficienza (Volume investimenti/Valore aggiunto)	Euro	1,72 €

Il conseguimento dell'obiettivo, previsto in sede di valutazione ex ante, sta avvenendo con un maggior grado di efficienza rispetto a quanto atteso (1,72 euro d'investimento per ciascun euro di incremento di valore aggiunto lordo realizzato, contro una stima iniziale di 2,57 euro di investimento).

Misura 124 - Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie

Occorre fornire una chiave di lettura alla questione del valore aggiunto lordo creato dalla misura 124. Si tratta, in sostanza di progetti di sperimentazione pre-competitiva che non consentono di sperimentare la fase a valle relative all'applicazione su larga scala e all'applicazione "commerciale" delle innovazioni. A questa stregua l'analisi econometrica non riuscirebbe ad evidenziare il nesso tra condizioni di mercato e creazione del valore dell'innovazione creata.

Anche perché la sperimentazione pre-competitiva si ferma alla fase di sperimentazione e prototipazione e l'analisi di fattibilità peculiare della stessa potrebbe evidenziare, come già accaduto ad esempio nel caso del progetto della misura 124 "Aumento del contenuto in acidi grassi insaturi, omega 3 e CLA in particolare, nel latte bovino ad uso alimentare attraverso l'alimentazione delle bovine in lattazione" la cui attività di sperimentazione ha evidenziato la difficoltà di sviluppare il progetto nelle fasi successive.

Per una concreta valorizzazione dei progetti e per saggiare, comunque, l'incidenza sul valore aggiunto occorrerà attendere una fase ex post, con rilevazioni successive presso quei soggetti che decideranno di intraprendere le fasi successive di "industrializzazione" delle sperimentazioni.

I progetti intrapresi nell'ambito della misura, comunque sono prevalentemente di tipo "technology-push", piuttosto che "Market-pull". In altre parole, è possibile si tratta di interventi guidati dalla sperimentazione tecnologica, dal miglioramento dei processi, dal miglioramento della qualità, di solito nella fase iniziale di sviluppo tecnologico, e per le quali opportunità di mercato per sfruttamento non sono ancora del tutto chiari.

Una variazione del valore aggiunto lordo delle innovazioni si avrebbe qualora si preveda un chiaro sfruttamento commerciale dell'innovazione. Tale approccio potrebbe, ad esempio, permettere di valutare

⁷ La copertura campionaria (19) è pari al 60% dell'universo dei beneficiari con saldo degli investimenti entro il 2011.

⁸ L'indagine riporta i dati cumulativi dei bilanci di 2032 società industriali e terziarie di media e grande dimensione per gli anni dal 2002 al 2011. Sono state incluse tutte le aziende italiane con oltre 500 dipendenti e circa un sesto di quelle di media dimensione. L'indice di copertura rispetto ai dati Istat del 2009 è del 46% del totale del fatturato dell'industria manifatturiera.

direttamente i risultati commerciali derivanti dallo sfruttamento delle varietà di patata registrate da A.P.P.E in seguito alle sperimentazioni del progetto relativo, piuttosto che nel caso del progetto Bovinitaly che prevede la progettazione di nuovi prodotti che permettano di valorizzare i tagli meno pregiati e più difficilmente commercializzabili dell'animale, o nel caso di progetto "Innovazione varietale e di processo nella produzione di ortofrutta di IV gamma". In tutti questi casi occorrerà attendere, comunque, una fase ex post per analizzare gli effetti dell'attività di "industrializzazione" delle innovazioni.

Nello stesso tempo non sarebbe possibile riscontrare variazioni del valore aggiunto lordo negli altri casi in cui l'innovazione riguarda aspetti più organizzativi o di processo.

Nel caso del miglioramento della qualità dei prodotti potrebbero essere stimate delle variazioni sui prezzi e volumi di vendita nel lungo termine, considerato che l'alta qualità permette una remunerazione maggiore dei fattori produttivi. Ad esempio nel progetto relativo al miglioramento qualitativo dei conferimenti dell'uva del Gruppo CEVICO, si potrebbero avere benefici relativi all'innalzamento della qualità nel lungo termine. Ciò permetterebbe di selezionare al meglio i prodotti conferiti e di premiare i livelli di qualità alta. In questo caso le imprese avrebbero una remunerazione maggiore se il prodotto conferito fosse di maggiore qualità organolettica. Il processo, di per sé, è finalizzato a stimolare l'aumento della qualità complessiva della fornitura, benché ciò avvenga in una dimensione temporale medio-lunga.

Un concetto fondamentale per l'analisi del valore aggiunto relativo alla sperimentazione pre-competitiva è quello del cosiddetto "capitale relazionale" che si colloca in quello più ampio di spazio relazionale, ossia *"quell'insieme di relazioni di mercato, di potere e di cooperazione che si instaurano tra attori economici, imprese, istituzioni e popolazione culturalmente prossimi"*.⁹

Il vantaggio di competitività lo si ottiene nel processo di lungo termine, con la prossimità culturale, intesa capacità di interazione tra soggetti, condivisione di valori, che determina un *"capitale relazionale"*¹⁰ caratterizzato da livelli di cooperazione esplicita e implicita tra i soggetti, livelli di partenariato pubblico privato, meccanismi di diffusione delle conoscenze.

In tal caso una trasposizione di tale teoria alla prassi dei progetti conclusi e analizzati evidenzia questi elementi:

1. cooperazione esplicita fra gli attori. Il modello di accesso alla misura, nella sua logica, prevede la cooperazione esplicita tra diversi soggetti. Ai partenariati devono necessariamente partecipare: un'impresa del settore primario e un organismo di ricerca. Le attività realizzate evidenziano il livello di interazione esplicita tra i soggetti coinvolti;
2. cooperazione implicita. I beneficiari aderenti alla Misura (analizzando il solo approccio di filiera che riguarda i progetti conclusi) sono strutturati in una logica di filiera e all'interno di strutture aziendali di medio-grandi dimensioni in cui i soggetti a monte e a valle della filiera cooperano strutturalmente per loro natura;
3. partenariato pubblico e privato. I progetti riguardano, prevalentemente il coinvolgimento di organismi di ricerca di carattere pubblico, come il CRPV o le Università. Tali partenariati hanno, altresì, un forte carattere di territorialità.

Nel lungo termine, sulla base dell'approccio di analisi basato su capitale relazionale si potrebbero generale dei risultati riconducibili ai seguenti elementi:

- un'elevata mobilità del mercato del lavoro locale e delle imprese coinvolte;
- stabilità nei rapporti con fornitori e clienti locali;
- possibili processi di spin-off.

In tal caso la chiave di lettura ex post che del valore aggiunto focalizza la propria attenzione su dimensioni i cui impatti sono misurabili e valutabili in maniera diretta o attraverso osservazioni di natura qualitativa.

⁹ Brower, Kleinknecht

¹⁰ R. Capello, A. Faggian, Conoscenza, innovazione e apprendimento collettivo: una teorizzazione empirica in diversi contesti territoriali. Camagni R., Capello R. (2002).

3.2.1.3 R3: Numero d'aziende che hanno introdotto nuovi prodotti e/o nuove tecniche

L'indicatore misura la diffusione delle innovazioni di processo e di prodotto nelle imprese agricole, agroindustriali e forestali beneficiarie del sostegno. A seconda della finalità gli investimenti innovativi delle imprese sono distinti in:

- a) innovazioni di processo. In tale categoria fanno riferimento gli investimenti riguardanti macchinari e attrezzature effettuati in funzione di esigenze connesse alle richieste di mercato o all'esportazione in paesi terzi, per il miglioramento della salubrità e della qualità del prodotto, per la riduzione dell'impatto ambientale, per la razionalizzazione/riduzione dei costi di produzione, ecc.;
- b) innovazioni di prodotto. A tale categoria fanno riferimento gli investimenti riguardanti i nuovi prodotti a livello di caratteristiche intrinseche, i miglioramenti e/o cambiamenti di prodotti esistenti, nonché le innovazioni nei servizi riguardanti i prodotti stessi (trasporto, movimentazione, imballaggi, ecc.);
- c) innovazioni nella struttura organizzativa, a cui fanno riferimento investimenti concernenti l'introduzione di sistemi volontari di certificazione della qualità, informatizzazione dei sistemi di gestione aziendale, ecc..

Misura 121 - Ammodernamento delle aziende agricole

Per la definizione del numero di aziende beneficiarie della Misura 121 che realizzano investimenti volti all'introduzione di nuovi prodotti e nuove tecniche sono state considerate tutte le aziende che realizzano investimenti riconducibili alle seguenti finalità:

- investimenti in innovazioni finalizzate alle richieste del mercato;
- investimenti in innovazioni di processo, attraverso la razionalizzazione dei mezzi tecnici;
- investimenti finalizzati all'adozione di tecnologie innovative ed alla razionalizzazione dei mezzi tecnici anche in funzione della riduzione dei costi;
- investimenti finalizzati all'adozione di tecnologie volte a razionalizzare il ciclo produttivo ed ad introdurre innovazioni di processo;
- investimenti in tecnologie innovative ed innovazione di processo;
- investimenti per migliorare la catena del freddo in tutte le fasi di vita del prodotto, in particolare per potenziare la fase di preraffreddamento del prodotto;
- investimenti per l'innovazione tecnologica e l'introduzione di attrezzature innovative anche a carattere interaziendale.

L'analisi dei dati di monitoraggio rileva che 1.214 aziende beneficiarie che hanno concluso gli interventi al 31/12/2013 hanno realizzato investimenti finalizzati all'introduzione di nuovi prodotti e nuove tecniche¹¹. Il sostegno, quindi, ha agevolato l'introduzione d'innovazione nel 54% del totale delle aziende (l'indicatore raggiunge il 31% del valore obiettivo).

Il volume degli investimenti ammessi a finanziamento destinati all'introduzione di innovazione è pari ad oltre 173 Meuro per una spesa pubblica di 64,5 Meuro. Come evidenziato nella tabella sottostante la maggior parte delle risorse finanziarie impegnate riguarda le innovazioni destinate alla riduzione dei costi (34%) ed alla razionalizzazione dei cicli produttivi (33%). Buona incidenza rivestono anche gli interventi per migliorare la catena del freddo in tutte le fasi di vita del prodotto, in particolare per potenziare la fase di preraffreddamento (10%).

¹¹ Il valore dell'indicatore diminuisce rispetto a quello riportato nella RAV 2012 in quanto, con l'approssimarsi della chiusura del Programma, si è deciso di quantificare l'indicatore sul numero di aziende che hanno concluso gli interventi e non sul numero delle aziende ammesse a finanziamento come fatte nelle precedenti relazioni annuali

Innovazioni	interventi		volume di investimento	
	n	%	€	%
Investimenti in innovazioni finalizzate alla riduzione dei costi	2.048	48%	59.027.025	34%
Investimenti in innovazioni finalizzati a razionalizzare il ciclo produttivo	1.022	24%	56.991.678	33%
Investimenti in innovazioni finalizzati alla razionalizzazione dell'utilizzo dei mezzi tecnici;	814	19%	28.538.260	16%
Investimenti in innovazioni finalizzati a migliorare la catena del freddo	165	4%	17.068.069	10%
Investimenti in innovazioni finalizzati all'introduzione di attrezzature innovative a carattere interaziendale	170	4%	10.737.298	6%
Investimenti in innovazioni finalizzate alle richieste del mercato;	23	1%	688.239	0,4%
Totale	4.242	100%	173.050.568	100%

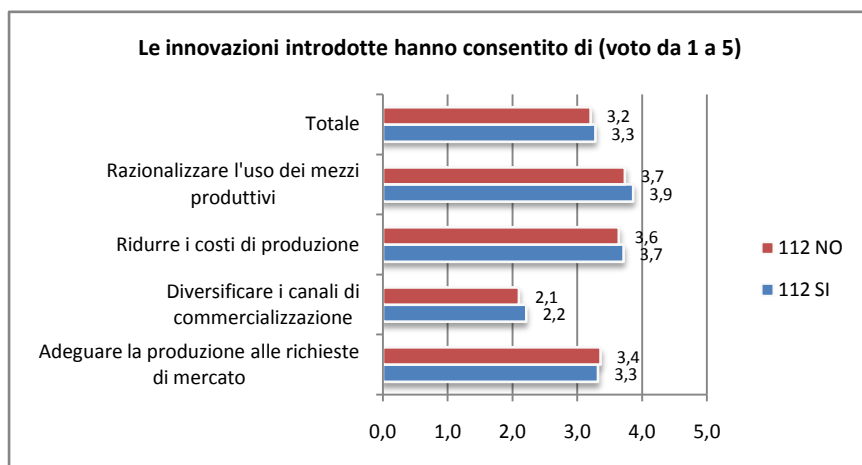
Una specifica sezione del questionario sottoposto alle aziende campione delle misure 112 e 121 che hanno concluso gli interventi al 31/12/2009 è stata dedicata all'introduzione di innovazioni in azienda. L'introduzione di innovazioni di prodotto e di processo ha riguardato il 72% delle aziende del campione.

L'analisi dei dati rileva che le innovazioni hanno riguardato l'introduzione di nuove tecniche soprattutto attraverso la meccanizzazione delle operazioni colturali (35%). Il 21% delle aziende introduce nuovi prodotti attraverso la trasformazione aziendale delle produzioni (7%) e attraverso la variazione delle colture degli allevamenti praticati (14%).

Nuovi prodotti e nuove tecniche introdotte dai beneficiari della Misura 121 con o senza Misura 112

Innovazione	121 senza 112	121 con 112	Totale
Aziende beneficiarie che con gli investimenti sovvenzionati introducono innovazioni	67%	83%	72%
<i>Nuovi Prodotti</i>	<i>19%</i>	<i>26%</i>	<i>21%</i>
Trasformazione aziendale produzioni agricole	5%	11%	7%
Variazione delle colture/allevamenti praticati	13%	14%	14%
<i>Nuove tecniche</i>	<i>52%</i>	<i>63%</i>	<i>55%</i>
Meccanizzazione delle operazioni colturali	33%	37%	35%
Introduzione di tecniche di agricoltura integrata/di precisione	12%	3%	9%
Miglioramento della catena del freddo	3%	6%	4%
Modifica tecniche di allevamento per il miglioramento del benessere animale	4%	14%	7%
Introduzione dell'agricoltura biologica	0%	6%	2%

Confrontando le aziende che hanno aderito anche alla Misura 112 e quelle che non vi hanno aderito



appare evidente come la sinergia tra le due misure favorisca l'introduzione di innovazioni in azienda (83% vs 67%). Si evidenzia inoltre la maggiore propensione agli investimenti che prevedono l'introduzione di nuovi prodotti dei beneficiari delle due misure abbinate (26% vs 19%) e in particolare per quanto concerne la trasformazione in azienda delle produzioni agricole (11% vs 5%).

Una specifica domanda del questionario proposto ai beneficiari ha riguardato gli effetti delle innovazioni introdotte: ai beneficiari è stato chiesto di valutare, con un voto da 1 a 5, le conseguenze dell'innovazione introdotta su diversi aspetti dell'attività aziendale. L'analisi dei dati riportata nel grafico, rileva che, i vantaggi maggiori sono ottenuti rispetto alla razionalizzazione dell'uso dei mezzi produttivi ed alla riduzione dei costi. Anche in questo caso si sottolinea, in linea generale, un effetto più marcato delle innovazioni introdotte nelle aziende che partecipano alle Misure 112-121.

Misura 122 - Migliore valorizzazione economica delle foreste

Per quanto attiene le innovazioni di prodotto, i dati rilevati attraverso indagine diretta, evidenziano che il 10% dei beneficiari (4 imprese) ha intrapreso nuove attività produttive. La percentuale relativamente contenuta è condizionata dal fatto che le realtà aziendali osservate sono caratterizzate già da una buona diversificazione delle attività produttive prima dell'attuazione della misura. Un ulteriore 10% (4 imprese) delle aziende ha invece diversificato le proprie attività in senso verticale alla filiera.

In relazione all'introduzione di innovazioni di processo si rileva che 19 aziende pari al 50% dei beneficiari indagati hanno diversificato il proprio parco macchine. Tali aziende sono soprattutto castanicoltori che hanno aumentato la loro dotazione di macchinari per la raccolta e potatura delle piante con l'intenzione di eseguire tali operazioni impiegando manodopera aziendale. tra tali aziende sono incluse le 8 imprese che realizzano innovazioni di prodotto.

L'ultimo criterio che si è voluto valutare è l'innovazione in termini di competenze tecniche nelle aziende forestali. A questo proposito è doveroso sottolineare che si fa riferimento a competenze legate all'introduzione di nuovi macchinari. Non vi sono evidenze particolari apportate dall'indagine, se non che generalmente i conduttori/dipendenti delle aziende impegnate nell'utilizzazione boschiva partecipano alla formazione obbligatoria.

Misura 123 - Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali – azione 1

Il contributo della Misura 123 (azione 1) all'indicatore R3 è stato quantificato sulla base dei dati del sistema di monitoraggio regionale che ripartisce la spesa complessiva fra le diverse finalità dell'investimento.

Le sovvenzioni alle imprese hanno favorito il processo di innovazione e di ammodernamento degli impianti produttivi dei beneficiari. Delle 127 imprese beneficiarie (134 domande) che hanno concluso gli investimenti entro il 2013, quelle che hanno introdotto innovazioni sono state 81 (84 iniziative progettuali) pari al 63,7% del totale. Il dato risulta essere migliore di quello rilevato dall'Istat¹² a livello nazionale: nel triennio 2008-2010 le industrie alimentari delle bevande e del tabacco che hanno introdotto innovazioni sono il 47% del totale.

La Misura ha raggiunto ampiamente i target fissati: rispetto al valore obiettivo (n. 42 imprese), la copertura è del 192,8%. Il volume complessivo degli investimenti delle imprese che hanno introdotto innovazioni è di circa 131,1 milioni di euro (66,8% del totale).

Indicatori	Valori
Numero imprese beneficiarie che hanno concluso gli investimenti entro il 2013 (a)	n. 127
Numero imprese che hanno introdotto innovazioni (b)	n. 81
% imprese con innovazioni sul totale (b/a)	63,7%
Valore Obiettivo (c)	n. 42
Efficacia (b/c)	192,8%
Volume investimenti imprese beneficiarie (mln. Euro) (d)	196,327
Volume complessivo investimenti delle imprese che hanno introdotto innovazioni (mln. Euro) (e)	131,188
% (e/d)	66,8%

Fonte: elaborazioni Agriconsulting su dati sistema di monitoraggio regionale

¹² Istat - Rilevazione statistica sull'innovazione delle imprese, anno 2010 – Aggiornamento: aprile 2013.

La ripartizione delle innovazioni per singola tipologia è sintetizzata nella tabella che segue. Il 90% delle imprese ha effettuato innovazioni di processo e razionalizzazioni; la rimanente parte riguarda innovazioni di prodotto o miste.

Tipologia di innovazione	Numero beneficiari
Innovazioni di processo	73
Innovazioni di prodotto	8
Totale	81

A livello settoriale gli investimenti in innovazioni hanno riguardato:

- nel comparto delle carni le esigenze connesse all'esportazione in paesi terzi;
- nel comparto cerealicolo e sementiero, il miglioramento della salubrità e della qualità del prodotto;
- nel settore lattiero-caseario l'abbattimento dei costi di produzione e il consolidamento/acquisizione delle quote di mercato;
- nel comparto vitivinicolo hanno riguardato l'innovazione tecnologica dei processi produttivi;
- nel comparto ortofrutticolo (fresco e trasformato) investimenti innovativi, sia di processo (in particolare per l'incremento delle efficienze di costo) che di prodotto.

Dalle informazioni reperite in sede di indagine diretta emerge una connessione più pronunciata fra innovazione di processo (conseguente anche a razionalizzazioni) e di prodotto rispetto a quanto rilevato dai dati di natura secondaria. Circa il 35% degli intervistati ha evidenziato una sinergia fra le diverse tipologie di innovazione, in particolare per gli interventi di processo che hanno riguardato il miglioramento della qualità e/o del packaging dei prodotti esistenti.

A seguito delle innovazioni di processo alcune imprese del campione hanno introdotto delle innovazioni di tipo organizzativo, sia per i rapporti a monte che a valle della filiera.

In due casi gli interventi effettuati dagli operatori a valle della filiera hanno comportato anche la necessità di effettuare degli investimenti per adeguamenti/ammodernamenti nelle aziende agricole loro fornitori (secondo una stima dei beneficiari intervistati sono state interessate circa 30-35 imprese).

Fra le principali finalità perseguite attraverso le innovazioni vi sono l'incremento della redditività e dell'efficienza dell'impresa, il miglioramento della qualità dei prodotti, l'adeguamento dei prodotti alle richieste del mercato, il miglioramento della sicurezza e delle condizioni di lavoro degli addetti.

Misura 124 - Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie

Al 31.12.2013 risultano ammesse 88 iniziative a valere sulla misura 124, con un'efficacia attuativa pari al 116%, rispetto al target.

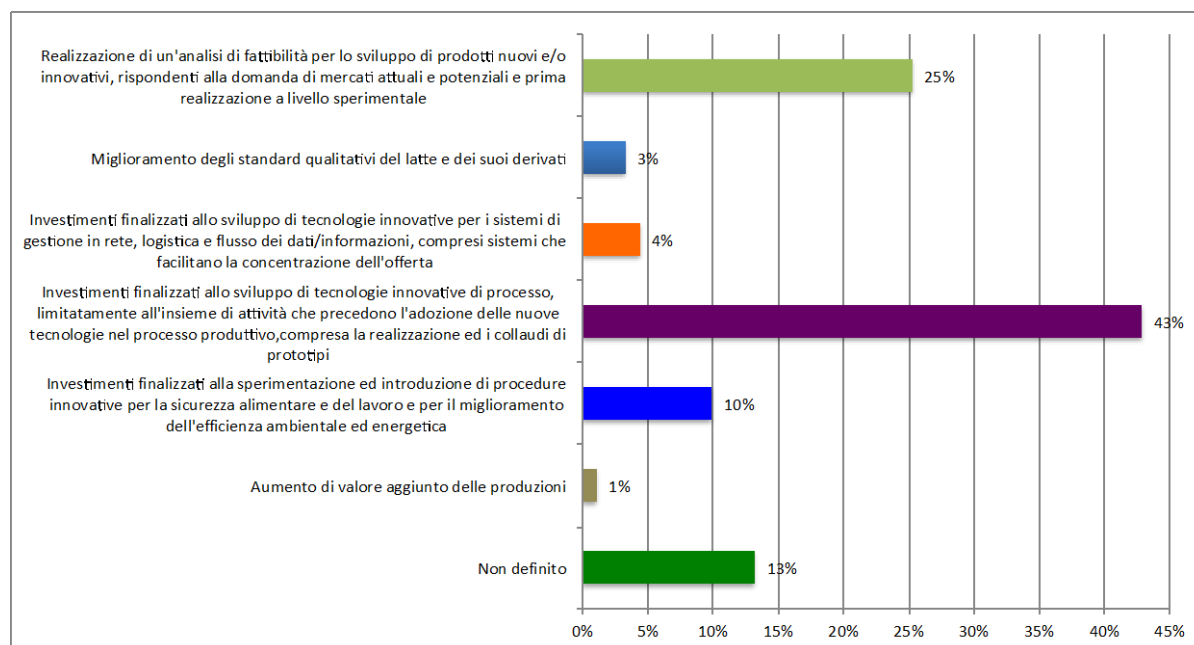
Totale domande ammesse	88
Valore Obiettivo PSR 2007-2013	76
Efficacia	116%

L'indicatore R3, per quanto concerne la misura 124, è stato calcolato utilizzando i dati del sistema di monitoraggio e formulando delle stime sulla base di un'indagine diretta, condotta su un campione di soggetti selezionato tra i beneficiari che hanno concluso gli interventi al 31.12.2013. Tale stima è stata formulata, altresì, considerando la struttura dimensionale e organizzativa delle imprese beneficiarie. Si tratta, sostanzialmente, beneficiari di dimensioni medio-grandi, orientati verso il mercato nazionale (43% delle stesse) o internazionale (53%) organizzati in forma cooperativa, nonché costituiti da ulteriori imprese, in parte coinvolte nelle sperimentazioni.

Il bando prevedeva il coinvolgimento del beneficiario, di un soggetto fornitore dei servizi/attività sperimentali e di almeno un'impresa di produzione primaria. Complessivamente, sulla base di quanto indicato dai beneficiari nel corso dell'indagine, il numero di soggetti che partecipano alle sperimentazioni dovrebbe essere stimato intorno a 460 unità. Il numero definitivo di soggetti potrà, comunque, essere stimato solo in una fase ex post, una volta conclusi tutti gli interventi. Di questi 460 soggetti coinvolti, una parte consistente (348) partecipa alla sperimentazione di nuove tecniche e processi produttivi, nel 75,6% dei casi (di questi il 25,3 con innovazioni congiunte anche di prodotto) e solo il 25,3% (116 soggetti) partecipa a sperimentazioni pre-competitive di innovazioni di prodotto tout court.

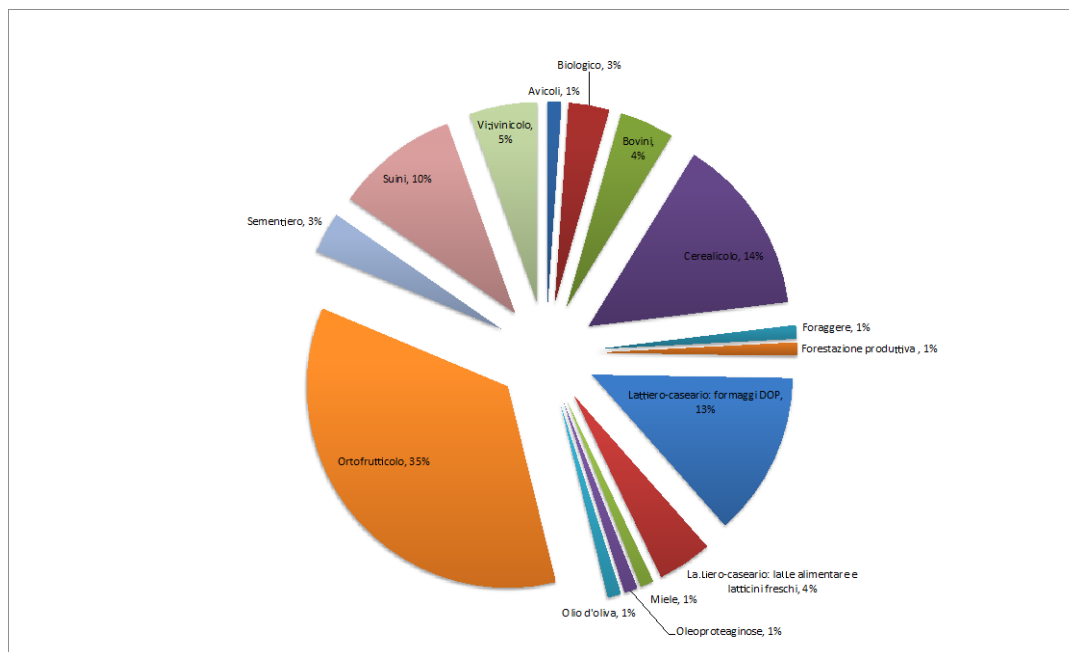
Innovazione	n.	%
Soggetti che partecipano alla sperimentazione	460	
<i>Nuovi Prodotti</i>	116	25,3
<i>Nuove tecniche</i>	348	75,6

Si tratta in prevalenza di innovazioni di processo di tipo incrementale, migliorative della qualità di prodotto o dei servizi, miglioramenti di tipo produttivo, organizzativo, logistico o gestionale provenienti, in prevalenza dalla continuità dei rapporti di collaborazione con gli organismi di ricerca. In particolare, nel 43% delle iniziative di sperimentazione si tratta di *"Investimenti finalizzati allo sviluppo di tecnologie innovative di processo, limitatamente all'insieme di attività che precedono l'adozione delle nuove tecnologie nel processo produttivo, compresa la realizzazione ed i collaudi di prototipi"*, nel 10% di *"Investimenti finalizzati alla sperimentazione ed introduzione di procedure innovative per la sicurezza alimentare e del lavoro e per il miglioramento dell'efficienza ambientale ed energetica"*, nel 25% di *"Realizzazione di un'analisi di fattibilità per lo sviluppo di prodotti nuovi e/o innovativi, rispondenti alla domanda di mercati attuali e potenziali e prima realizzazione a livello sperimentale"*.



La continuità dei rapporti con gli organismi di ricerca prevale, quindi, nei meccanismi di introduzione delle innovazioni. Una posizione di rilievo, rispetto alla stabilità dei rapporti e all'introduzione di innovazioni è fornita dai due centri di ricerca regionali specializzati sulle produzioni animali e vegetali: il CRPA e il CRPV.

In termini settoriali prevale il numero di sperimentazioni e il numero dei soggetti partecipanti alle stesse del settore Ortofrutticolo (35%), seguito dal Lattiero-Caseario (formaggi DOP 13%, latticini freschi 4%), dal Cerealicolo (14%) e dall'allevamento Suinicolo (10%).



3.2.1.4 R4: Valore della produzione agricola soggetta a marchi/norme di qualità riconosciuti

L'indicatore è riferito al valore totale di vendita delle produzioni agricole relative ai marchi/standard di qualità riconosciuti a livello europeo o dagli Stati membri. Le riflessioni maturate in ambito valutativo tengono in considerazione sia le esigenze descritte dal manuale del QCMV, sia il quadro di evoluzione regolamentare. Contribuiscono all'ottenimento dell'indicatore di risultato le misure 132 e 133 che contengono l'elenco dettagliato dei prodotti regionali riconosciuti dai sistemi qualità comunitari, nazionali e dal sistema regionale, che possono beneficiare degli aiuti.

Le domande relative alla Misura 132 dal 2007 al 2013 sono 2.901, per un impegno in risorse pari a 4.508.500,86 euro. I progetti relativi alla Misura 133 approvati sono 53, per un impegno di 6.239.330,91 euro.

Per la valorizzazione dell'indicatore R4 in riferimento alla misura 132 sono stati elaborati i dati rilevati dall'indagine sugli input agricoli condotta nel 2012 che ha riguardato, anche, 185 beneficiari della misura 132. Tali valori sono stati riportati all'universo dei 2.901 beneficiari, considerando, altresì il dato dimensionale rilevabile dal sistema di monitoraggio. Circa il 90% delle imprese aderenti alla misura 132 partecipa al sistema di certificazione biologico, il 10,1% DOC/IGT, il 3,8% DOP/IGP e lo 0,4% di produzioni QC.

Sulla base di tali stime, riportando i valori medi della produzione certificata all'universo è stato stimato un valore complessivo di circa 530 milioni di euro, facendo registrare un'efficacia del 131% rispetto al target. Prevale il valore della produzione delle imprese aderenti al biologico, con circa 440 milioni di euro.

Misura 132 – Valore della produzione media aziende misura 132

Valore della produzione media aziende misura 132	Valori (euro)
Valore della produzione media aziende partecipanti 132	117.773
Valore della produzione media aziende partecipanti 132 bio	113.047
Valore della produzione media aziende partecipanti 132 QC	199.007
Valore della produzione media aziende partecipanti 132 DOC	113.354
Valore della produzione media aziende partecipanti 132 DOP	243.818

Fonte: Elaborazioni Agriconsulting su indagine diretta

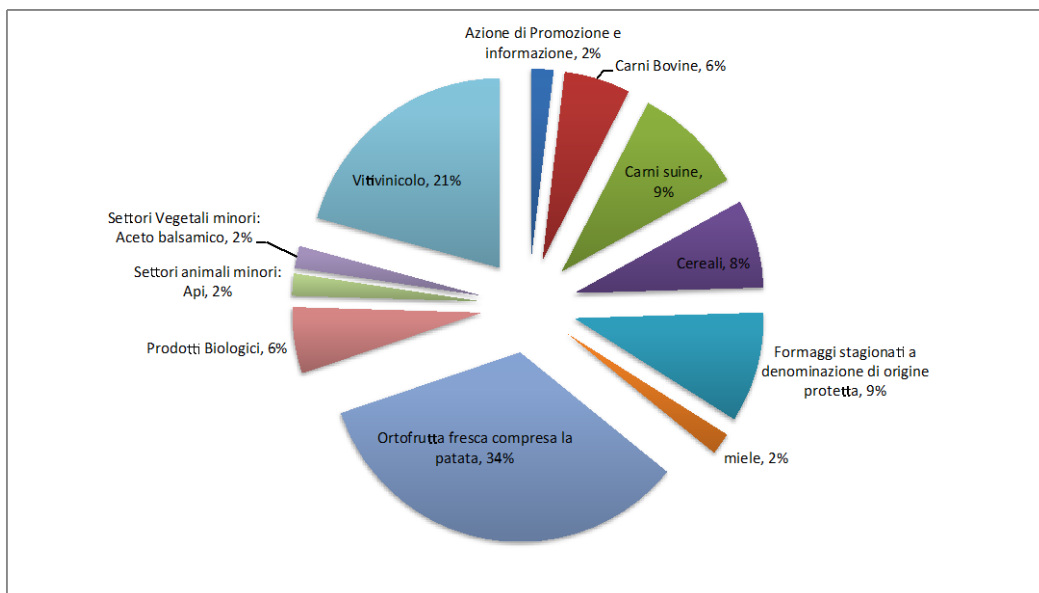
Per quanto concerne la misura 133, la valorizzazione dell'indicatore è stata stimata con l'ausilio di fonti diverse. Per la quantificazione del valore del fatturato all'origine delle produzioni DOP/IGP beneficiarie della misura sono stati utilizzati i dati resi disponibili da ISMEA e relativi al "Rapporto 2013 sulle produzioni agroalimentari italiane DOP IGP STG", nonché il "Rapporto sulle Dop e IGP in Emilia Romagna 2012" della Direzione Regionale dell'Agricoltura.

Per quanto concerne le produzioni vitivinicole, il valore è stato stimato sulla base dei dati relativi alla produzione certificata e resi disponibili da ISMEA nel "Report Vini a Denominazione di Origine, Struttura, produzione e mercato".

Non è stato possibile stimare il valore delle produzioni biologiche e di quelle di Qualità Certificata, interessate dalla misura 133 in quanto non sono disponibili dati di natura economica sul valore della produzione relativa.

Sono 53 le iniziative ammesse a finanziamento. In termini settoriali prevalgono gli interventi nell'ambito del settore ortofrutta (34% delle iniziative).

Seguono le iniziative di promozione/informazione relative al settore vitinicolo (21%), i formaggi stagionati DOP (9%), il settore carni con in particolare il suinicolo (9%) e le carni bovine (9%).



Sulla base delle stime, il valore della produzione soggetta a marchi di qualità relative alla misura 133, come evidenziato nella tabella seguente, è pari a 2.858.110,91 di euro.

Si tratta di un valore al netto delle produzioni di Qualità Certificata e di quelle Biologiche, di cui non è stato possibile formulare la stima. Tale valore, comunque, è di molto superiore al target di riferimento, con un'efficacia rispetto al target del 4.000%.

Tale dato risente del peso economico di produzioni importanti beneficiarie della misura, quali il Parmigiano Reggiano, il Vitellone Bianco dell'Appennino, l'Aceto Balsamico di Modena e il Prosciutto di Parma che, da sole, costituiscono più dell'80% del valore delle produzioni complessivamente interessate.

Misura 133 – valore della produzione soggetti a marchi di qualità riconosciuti (migliaia di euro)

Produzioni beneficiarie	Marchi/Norme europee
Carni fresche (e frattaglie)	33.480,28
Prodotti a base di carne	1.320.200,00
Formaggi	1.201.000,00
Altri prodotti di origine animale	-
Materie grasse	3.200,00
Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale e trasformati	4.800,00
Birra	-
Bevande a base di estratti di piante	295.200,45
Prodotti di panetteria, pasticceria, confetteria o biscotteria	-
Altri prodotti alimentari	230,18
Totale	2.858.110,91

Fonte: Elaborazioni Agriconsulting su dati ISMEA

3.2.2 Asse 2 – Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale

Il QCMV definisce l'indicatore di risultato comune n.6 (R6) come "superficie soggetta a una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo:

(6.a) alla biodiversità e salvaguardia di habitat agricoli e forestali di alto pregio naturale;

(6.b) a migliorare la qualità dell'acqua;

(6.c) ad attenuare i cambiamenti climatici;

(6.d) a migliorare la qualità del suolo;

(6.e) a evitare la marginalizzazione e l'abbandono delle terre".

Si evidenziano alcuni aspetti caratterizzanti l'indicatore, dei quali è necessario tener conto nella sua quantificazione e nel suo uso a fini valutativi:

- l'unità di misura utilizzata (ettari di superficie) e il suo riferirsi al concetto di "gestione del territorio" rendono l'indicatore particolarmente idoneo per la valutazione dei risultati delle Misure 211 (Indennità a favore degli agricoltori nelle zone montane), 212 (Indennità a favore degli agricoltori in zone svantaggiate, diverse dalle zone montane) e 214 (Pagamenti agroambientali) le quali prevedono, infatti, l'assunzione di impegni di tipo tecnico-gestionale riferiti alla superficie agricola; in altri termini, per queste misure vi è una diretta corrispondenza tra natura dell'intervento finanziato, la modalità di sua misurazione in termini realizzativi e la variabile usata dall'indicatore per la stima dei risultati ("superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo a..."). In questa stessa tipologia può essere ricondotta anche la Misura 221 (imboschimento dei terreni agricoli) che favorisce cambiamenti nel tipo di uso del territorio, potenzialmente favorevole rispetto agli obiettivi ambientali e esprimibili anche in questo caso in termini di superficie;
- l'indicatore è invece di più complessa utilizzazione nelle misure "ad investimento" dell'Asse 2 quali le Misure 216 (Investimenti non produttivi), 226 (Interventi per la riduzione del rischio di incendio boschivo) e 227 (Sostegno agli investimenti forestali non produttivi) le quali pur determinando miglioramenti nella gestione di aree prevede spesso interventi puntuali o lineari, non direttamente quantificabili in termini di estensione di superficie, come previsto per l'indicatore comune;
- una singola Misura può incentivare forme di gestione del territorio che contribuiscono a più di un obiettivo definito dall'indicatore; pertanto, i cinque valori assoluti totali in cui esso si scompone, si riferiscono a superfici fisiche almeno in parte coincidenti e quindi non sommabili tra loro; ciascuno dei cinque valori totali dell'indicatore R6 rappresenta quindi un "sub-indicatore" che esprime il contributo dell'Asse all'obiettivo specifico rispetto al quale è stato calcolato;
- nel contempo, più misure/azioni possono concorrere al raggiungimento di uno stesso obiettivo ed intervenire sulla medesima superficie fisica agricola; tale "sovrapposizione" si verifica, in particolare, tra la Misura 214 e le Misure 211 e 212; pertanto, nel calcolo dell'indicatore di risultato a livello di Asse, allo scopo di evitare impropri "doppi conteggi", è necessario considerare solo una volta il valore

delle superfici beneficiarie di tali misure; ciò si realizza attraverso specifiche elaborazioni basate sul confronto tra le rispettive banche dati;

- infine sono state incluse, nel calcolo dell'indicatore, le superfici oggetto di impegni iniziati nel precedente periodo di programmazione ("trascinamenti") ed oggetto di sostegno nell'ambito dell'attuale PSR. In particolare per le azioni agroambientali (Misura 214) sono state considerate unicamente le superfici attualmente sotto impegno nel 2013; mentre nella Misura 221 si è mantenuto costante il valore della superficie derivante dai "trascinamenti" già raggiunto nel 2010.

I cinque valori di superficie dell'indicatore comune R6 sono il prodotto di due specifici elementi di analisi e giudizio: il primo, di natura quantitativa, è l'estensione delle superfici agricole o forestali oggetto di impegni/interventi (SOI) nell'ambito delle Misure/Azioni dell'Asse 2; il secondo, derivante da una analisi qualitativa, è la tipologia di effetti generati dall'attuazione di tali linee di intervento nell'unità di superficie, giudicati coerenti (in rapporto di causalità) con uno o più degli "obiettivi" definiti nell'indicatore¹³.

L'individuazione dei legami di causalità tra gli impegni o interventi oggetto di sostegno nell'ambito delle misure/azioni e i cinque obiettivi definiti nell'indicatore R6 scaturiscono dal quadro sinottico illustrato nell'ARVI 2012 in cui si riportano i risultati di tale processo. Per ciascuna misura dell'Asse 2 sono cioè enunciati gli effetti specifici (derivanti dagli impegni o interventi oggetto di sostegno) in grado di contribuire al raggiungimento di uno o più obiettivi definiti nell'indicatore.

La procedura di calcolo e di utilizzazione (a fini valutativi) dell'indicatore R6 si conclude con il confronto dei suoi valori effettivamente raggiunti al dicembre 2013, con i rispettivi valori target definiti nella versione del PSR vigente, ricavandone indicazioni in merito alla efficacia degli interventi nel raggiungere gli obiettivi programmatici.

3.2.2.1 Quantificazione dell'indicatore R6

In applicazione dell'approccio metodologico precedentemente enunciato, nella seguente tabella 3.2.2.1, si illustrano i risultati complessivi di questo processo per l'Asse 2: i cinque valori totali dell'indicatore R6 (totali di colonna) sono ottenuti dalla sommatoria delle superfici agricole oggetto di impegni/interventi i cui effetti sono coerenti con i suddetti obiettivi ambientali.

Si osserva che:

- ai fini del calcolo dell'indicatore R6 la variabile considerata, per le suddette Misure 211, 212 e 214 è la superficie che per almeno un anno è stata oggetto di impegno nella strategia di sviluppo rurale dell'Asse 2 nel corso del periodo 2007-2013;
- le Misure 215 (benessere animale) e 214 Azione 5 (tutela del patrimonio di razze autoctone a rischio di abbandono), non sono considerate ai fini del calcolo dell'indicatore poiché finanziano interventi "a investimento" in cui l'impegno è riferito (ed economicamente quantificato) non in base ad una superficie bensì al numero di UBA;
- per le Misure "ad investimento" 226 e 227, l'indicatore può essere solo in parte utilizzato poiché si prevedono anche interventi puntuali e lineari non direttamente quantificabili in termini di estensione di superfici forestali, pur determinando miglioramenti nella tutela e gestione di aree forestali.

Come già segnalato, nella sommatoria per obiettivi sono esclusi i "doppi conteggi" derivanti dalla presenza, sulla stessa superficie fisica, di impegni o interventi relativi a diverse misure o azioni. Ciò si verifica in particolare, tra la Misura 214 e le Misure 211 o 212. In questi casi si è scelto di attribuire le superfici interessate contemporaneamente dalle tre Misure (e individuate attraverso l'incrocio dei dati particellari ricavati dalle BD) esclusivamente alla Misura 214 per il sub-indicatore 6.a ("*...biodiversità e salvaguardia di habitat agricoli e forestali di alto pregio naturale*"). Di conseguenza per il sub-indicatore, le SOI riferite alle Misure 211 e 212 (pari rispettivamente a 89.672 ettari per la Misura 211 e 18.940 ettari per la Misura 212) sono considerate inferiori (43.098 ettari per la Misura 211 e 10.417 ettari per la misura 212) ai fini del calcolo dell'indicatore R6.

¹³ Sono considerati esclusivamente i rapporti di causalità tra misura/azione ed tipo di effetto ambientale giudicati prevalenti e diretti.

Tabella 3.2.2.1 - Indicatore comune di Risultato n. 6 per asse, valori raggiunti (totali e per misura/azione) al dicembre 2013. Valori in ettari

Misure/Azioni		Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo..				
		a) alla biodiversità e alla salvaguardia di habitat agricoli e forestali di alto pregio naturale	b) a migliorare la qualità dell'acqua	c) ad attenuare i cambiamenti climatici	d) a migliorare la qualità del suolo	e) a evitare la marginalizzazione e l'abbandono delle terre
211	Indennità a favore degli agricoltori nelle zone montane	43.098				89.672
212	Indennità a favore degli agricoltori in zone con svantaggi naturali	10.417				18.940
214	Pagamenti agroambientali	162.221	169.324	169.324	165.773	29.762
214/1	<i>Produzione integrata</i>	60.976	60.976	60.976	60.976	
214/2	<i>Produzione biologica</i>	61.938	61.938	61.938	61.938	
214/3	<i>Copertura vegetale per contenere il trasferimento di inquinanti dal suolo alle acque</i>		587	587	587	
214/4	<i>Incremento della materia organica nei suoli</i>		6.572	6.572	6.572	
214/6	<i>Agrobiodiversità. Tutela di varietà autoctone minacciate di erosione</i>	56				
214/8	<i>Regime sodivo e praticoltura estensiva</i>	29.762	29.762	29.762	29.762	29.762
214/9	<i>Ripristino e/o conservazione di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario (*)</i>	3.551	3.551	3.551		
214/10	<i>Ritiro dei seminativi dalla produzione per scopi ambientali (*)</i>	5.938	5.938	5.938	5.938	
216/3	Investimenti non produttivi	8	8	8		
Totale agricoltura		215.744	169.332	169.332	165.773	138.373
221	Imboschimento dei terreni agricoli	6.096	5.966	6.096	5.966	
221 1/2	<i>Boschi permanenti e arboricoltura da legno a ciclo medio -lungo/ (*)</i>	5.966	5.966	5.966	5.966	
221/3	<i>Arboricoltura a ciclo breve - pioppicoltura</i>	130		130		
226	Interventi per la riduzione del rischio di incendio boschivo	854		854	854	
227	Sostegno agli investimenti forestali non produttivi	174				487
Totale forestazione		7.124	5.966	6.950	6.820	487
Totale indicatore di Risultato n.6 (al 2013)		222.868	175.298	176.282	172.593	138.860

(*): sono inclusi i "trascinamenti" per impegni assunti nel PSR 2000-2006: 1609/89, 2080/92, 1257/99.

Nella seguente Tabella i cinque valori effettivi dell'Indicatore R6 ottenuti, sono quindi messi a confronto con i rispettivi valori target definiti nel PSR della Regione Emilia Romagna (PSR ver. 9 luglio 2013) ricavando, dal loro rapporto, altrettanti indici di efficacia (%).

Tabella 3.2.2.2 - Indicatore comune di risultato n. 6, indici di efficacia al dicembre 2013. Valori in ettari.

Misure/Sottomisure	Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo ...				
	a) alla biodiversità e alla salvaguardia di habitat agricoli e forestali di alto pregio naturale	b) a migliorare la qualità dell'acqua	c) ad attenuare i cambiamenti climatici	d) a migliorare la qualità del suolo	e) a evitare la marginalizzazione e l'abbandono delle terre
Valori effettivi R6 al 2013 - totali	222.868	175.298	176.282	172.593	138.860
- agricoltura	215.744	169.332	169.332	165.773	138.373
- forestazione	7.124	5.966	6.950	6.820	487
Valori obiettivo 2007-2013 ^(*)	239.854	207.567	201.214	208.017	83.208
Indice di efficacia (valore effettivo/previsto) totale	93%	84%	88%	83%	167%

(*) PSR Emilia Romagna versione 9 luglio 2013.

L'efficacia degli interventi dell'Asse 2, se valutata in base all'Indicatore R6 e con riferimento ai target posti nel PSR vigente, risulta variare tra l'83% e il 167%, differenziandosi in funzione della tipologia di obiettivi ambientali a cui l'indicatore stesso fa riferimento. Tale differenziazione è la conseguenza sia del diverso andamento attuativo delle misure/azioni, sia della loro attribuzione agli obiettivi in ragione degli effetti prodotti.

La maggiore efficacia (167%) si verifica in relazione all'obiettivo (o sub-indicatore) di contrastare la marginalizzazione e l'abbandono delle terre, al quale concorre in modo prevalente e diretto la Misura 211 attraverso l'erogazione di un sostegno (indennità compensativa) per una superficie complessiva di circa 89.700 ettari. Va comunque rilevato che il target previsto per il sub-indicatore (pari a 83.208 ettari) è notevolmente inferiore rispetto a quelli definiti per i restanti obiettivi per i quali si raggiungono indici di efficacia inferiori e simili tra loro compresi tra l'83% e il 93%. L'omogeneità degli indici è in parte dovuta alla caratteristica degli impegni agro ambientali ai quali si associano spesso effetti ambientali multipli. La Misura 214 partecipa ai suddetti quattro obiettivi con una superficie totale pari a circa 169.000 ettari di cui le Azioni 214/2 (Produzione biologica) e 214/1 (Produzione integrata) ne rappresentano complessivamente circa il 73% (rispettivamente pari al 37% per il biologico e il 36% per l'integrato).

In conclusione, i risultati raggiunti dall'Asse 2 al 2013, espressi in termini di indicatore comune R6 e i relativi indici di efficacia conducono ad un generale giudizio positivo in merito alla capacità dell'azione programmatica nel sostenere interventi che concorrono ad una gestione del territorio agricolo favorevole agli obiettivi fissati dal PSR per le diverse componenti ambientali¹⁴.

Allo scopo di meglio evidenziare il contributo a questo risultato complessivo dell'Asse 2 fornito dalle diverse linee di intervento, nella successiva [Tabella 3.2.2.3](#) i valori dell'indicatore di risultato R6 vengono quantificati per singola Misura.

¹⁴ Si osserva che tali risultati sono raggiunti senza aver considerato, nel calcolo dell'Indicatore R6, le Misure 215, le azioni 216/1-2, l'azione 214/5 e gli investimenti di tipo lineare e puntuale realizzabili nell'ambito delle Misure 226 e 227.

Tabella 3.2.2.3 - Indicatore comune di risultato n.6 per misura (valori target, valori raggiunti e indici di efficacia) a dicembre 2013. Valori in ettari.

MISURE		<i>Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo a...</i>				
		<i>a) alla biodiversità e alla salvaguardia di habitat</i>	<i>b) a migliorare la qualità dell'acqua</i>	<i>c) ad attenuare i cambiamenti climatici</i>	<i>d) a migliorare la qualità del suolo</i>	<i>e) a evitare la marginalizzazione e l'abbandono delle terre</i>
Misura 211	Valori realizzati al 31/12/13	89.672				89.672
	Target 2007-13 ^(*)	70.702				70.702
	Indice Efficacia	127%				127%
Misura 212	Valori realizzati al 31/12/13	18.940				18.940
	Target 2007-13 ^(*)	12.506				12.506
	Indice Efficacia	151%				151%
Misura 214	Valori realizzati al 31/12/13	162.221	169.324	169.324	165.773	29.762
	Target 2007-13 ^(*)	189.879	201.566	194.568	201.511	24.737
	Indice Efficacia	85%	84%	87%	82%	120%
Misura 216	Valori realizzati al 31/12/13	194	194	194 ^(**)	194	
	Target 2007-13 ^(*)	174	174	174	174	
	Indice Efficacia	111%	111%	111%	111%	
Misura 221	Valori realizzati al 31/12/13	6.096	5.966	6.096	5.966	
	Target 2007-13 ^(*)	5.827	5.827	5.827	6.332	
	Indice Efficacia	105%	102%	105%	94%	
Misura 226	Valori realizzati al 31/12/13	854 ^(**)		854	854 ^(**)	
	Target 2007-13 ^(*)	1.200		1.200	1.200	
	Indice Efficacia	71%		71%	71%	
Misura 227	Valori realizzati al 31/12/13	174				487 ^(**)
	Target 2007-13 ^(*)	2.370				2.370
	Indice Efficacia	7%				21%

(*) PSR Emilia Romagna versione 9 di luglio 2013; (**) Indicatore aggiunto dal valutatore.

Dall'analisi per Misura si evidenzia come al 2013 le Misure 211 e 212 abbiano raggiunto e superato tutti gli obiettivi programmati con una superficie sotto impegno pari rispettivamente a 89.672 e 18.940 ettari.

La Misura 214 registra il pieno raggiungimento del solo sub-indicatore R6.e, relativo all'obiettivo di contrastare la marginalizzazione e l'abbandono delle terre agricole, con il 120% di efficacia ed una superficie sotto impegno pari a 29.762 ettari. Gli altri obiettivi della Misura non risultano ad oggi raggiunti sebbene gli indici di efficacia siano mediamente elevati variando dall'82% all'87%.

La Misura 216 inerente il sostegno agli investimenti non produttivi registra il superamento di tutti i valori obiettivo con un indice di efficacia pari al 111% ed una superficie finanziata totale pari a 174 ettari.

Nel caso della Misura 221 i valori obiettivo per i diversi sub-indicatori risultano mediamente raggiunti, questo grazie al considerevole peso dei trascinamenti i quali contribuiscono per oltre 90% al popolamento dell'indicatore.

La Misura 226 evidenzia un buon grado di soddisfacimento dei target (71%). Il giudizio positivo è giustificato in considerazione del fatto che parte degli interventi realizzati nell'ambito della misura non sono stati conteggiati nel computo dell'indicatore R6 per la difficoltà di associare una superficie di pertinenza a interventi di tipo puntuale e/o lineare.

Infine la Misura 227 che vede raggiunto ad oggi solo il 7% del valore obiettivo rispetto al tema della salvaguardia della biodiversità (sub-indicatore R6.a), e il 21% per quanto attiene il contrasto alla marginalizzazione delle terre. Indici di efficacia così bassi sono perlopiù dovuti alla scarsa rappresentatività degli interventi a superficie nel parco progetti della Misura 227 il quale è composto prevalentemente da interventi puntuali e lineari, per i quali non è stato possibile stimare una superficie di pertinenza.

Questa diversificata efficienza degli interventi della Asse 2 rispetto agli obiettivi ambientali considerati, si evidenzia maggiormente differenziando i valori dell'Indicatore (e il relativo indice SOI/SAU) dal punto di vista territoriale (cfr. seguenti Tabelle). Ciò con lo scopo di valutare la pertinenza e rilevanza degli interventi dell'Asse 2 in relazione ai diversificati fabbisogni ambientali presenti nel territorio regionale, ed esprimibili attraverso la sua zonizzazione per aree prioritarie di intervento definite dallo stesso PSR ed utilizzate quali criteri di selezione delle domande. A tal fine le seguenti due tabelle espongono il quadro generale delle superfici agricole e forestali oggetto di interventi del Programma (SOI_PSR) con effetti ambientali specifici (Indicatore comune di Risultato n.6) e la loro incidenza sia a livello regionale che nelle attinenti aree di tutela: Aree a tutela naturalistica e zone Natura 2000 per il tema biodiversità; aree a tutela idrologica e zone designate come vulnerabili ai nitrati di origine agricola per la tutela della qualità delle acque e aree a rischio di erosione per quanto riguarda la difesa del suolo dall'erosione.

Si evince che per quanto attiene la Biodiversità, il PSR ha fino ad oggi finanziato interventi a favore dell'agricoltura nell'Asse 2 che interessano complessivamente circa 215.342 ettari, oltre il 23% della SAU totale regionale. Di questi ben il 23% (49.769 ettari) si collocano nelle Aree a tutela Naturalistica e il 9,1 % in zone Natura 2000 (19.602 ettari), buon risultato confermato anche dal raffronto tra l'incidenza della SOI sulla SAU a livello regionale con quella nelle sole zone Natura 2000 e nelle Aree a tutela naturalistica pari circa rispettivamente al 34% e al 29%. Si può quindi affermare che per la tutela della biodiversità, essendosi verificata una concentrazione degli interventi all'interno delle aree di tutela superiore alla media regionale (23%), i criteri di selezione abbiano funzionato.

Relativamente al tema della Qualità delle Acque la superficie complessivamente coinvolta è stata pari a 168.964 ettari, valore questo che rappresenta poco più del 18% della SAU regionale; nelle aree a tutela idrologica si sono localizzate il 42,3% della SOI (quasi 71.396 ettari) mentre ricadono nelle Zone vulnerabili ai nitrati il 31% della SOI, gli indici di concentrazione SOI/SAU nelle due aree risultano pari rispettivamente al 16 e 15% quindi inferiori al dato medio regionale (18%), verificandosi quindi una bassa concentrazione nelle aree che hanno un maggior "fabbisogno" di intervento.

Per quanto riguarda la Protezione del suolo dall'erosione, dai dati esposti nella Tabella si può desumere come la superficie degli interventi aventi un effetto positivo in tal senso, ammonti a livello regionale a 165.419 ettari, pari al 18 % della SAU regionale, circa 88.644 ettari il 53,5 % del totale SOI ricade nella aree potenzialmente a rischio di erosione (collina e montagna), a sua volta questa superficie si distribuisce nelle classi a rischio di erosione con indici di concentrazione più alti nelle aree a maggior rischio. Pertanto si può affermare che le superfici che riducono il rischio di erosione si localizzano in prevalenza nelle aree a maggior rischio mostrando una buona efficacia delle misure nel ridurre l'erosione.

Un'altra chiave di lettura dell'indicatore R6 è stata quella relativo alla distribuzione delle superfici agricole dei singoli indicatore nelle aree altimetriche di pianura, collina e montagna dalla quale emerge:

- una elevata superficie con effetti positivi sulla biodiversità in montagna (oltre il 74% della SAU anche in relazione alla collocazione in questa area altimetrica delle superfici della Misura 211), più bassa in collina (il 43%) e inferiore del 11% in pianura;
- in relazione alla qualità delle acque si ha un' elevata concentrazione di superficie in montagna (43% della SAU) il 29,6% in collina e circa il 12% in pianura, questa distribuzione evidenzia di fatto una elevata partecipazione alle misure nelle zone più estensive ed una minore nelle aree di pianura dove vi è maggior necessità di incidere sulla protezione delle acque;

La superficie oggetto d'impegno potenzialmente in grado di ridurre l'erosione si localizza, come già evidenziato, in misura maggiore nelle aree di collina e montagna dove si riscontrano indici di concentrazione superiori al tasso medio regionale.

Tabella 3.2.2.4 - Superfici agricole oggetto di interventi (SOI) dell'Asse 2 che contribuiscono a migliorare l'ambiente dal punto di vista della biodiversità, della qualità delle acque e della protezione del suolo dall'erosione e loro incidenza nelle rispettive aree di tutela

Indicatore	Regione		Soi Agricoltura PSR Biodiversità			Soi Agricoltura PSR Qualità acque			Soi Agricoltura PSR Erosione		
	ha ST	ha SAU	ha	% SAU	% SOI bio reg	ha	% SAU	% SOI qa reg	ha	% SAU	% SOI ero reg
Aree a tutela naturalistica	594.016	172.895	49.769	28,79	23,11						
Di cui Natura 2000	252.733	57.126	19.602	34,31	9,10						
Area a tutela idrologica	865.387	452.719				71.396	15,77	42,26			
Di cui ZVN	620.496	342.877				51.789	15,10	30,65			
Aree a rischio di erosione	1.111.447	247.377							88.644	35,83	53,59
Classe1 < 11,2 Mg/ha anno	297.732	44.058							15.583	35,37	9,42
Classe2 > 11,2 e < 20 Mg/ha anno	43.214	18.074							4.667	25,82	2,82
Classe3 > 20 e < 50 Mg/ha anno	295.067	90.881							31.207	34,34	18,87
Classe4 > 50 Mg/ha anno	475.434	94.363							37.187	39,41	22,48
Regione	2.211.274	934.153	215.342	23,05		168.964	18,09		165.419	17,71	
Pianura	1.099.827	686.775	73.967	10,77		80.460	11,72		77.124	11,23	
Collina	357.427	135.410	58.335	43,08		40.149	29,65		39.958	29,51	
Montagna	754.020	111.968	83.039	74,16		48.355	43,19		48.338	43,17	

Gli strati vettoriali di contesto utilizzati per la territorializzazione delle superfici non sono valorizzati per i sette comuni passati dalle Marche all'Emilia Romagna, per cui la Soi in essi ricadente è considerata solo nel totale regionale e nella suddivisione per pianura, collina, montagna.

- (1) Le Aree di tutela naturalistica comprendono le aree protette, i SIC e le ZPS, le altre aree di tutela naturalistica e le reti ecologiche
 (2) Le *Aree di Tutela Idrologica* che includono, le aree riferite agli art. 17, 34 e 28 del PTPR e agli art. 42, 44 -a, 44 -c del PTA, le ZVN.

Le misure ambientali di interesse forestale coinvolgono complessivamente 7.611 ettari di superficie regionale. Questa superficie oggetto di intervento (SOI) può essere preventivamente suddivisa in due classi di uso del suolo principali, le aree agricole, dove gli imboschimenti realizzati nell'ambito della misura 221 interessano 6.096 ettari e le aree forestali, nelle quali intervengono le misure strutturali (226 e 227) che prevedono tra gli altri interventi a superficie estesi su 1.515 ettari. In entrambi i casi, il rapporto tra la superficie di intervento e il totale della superficie regionale sia agricola che forestale evidenzia una efficacia apparentemente marginale.

Le misure di imboschimento, in vero, si differenziano sostanzialmente dal resto delle misure a superficie tanto da essere comunemente conosciute e classificate come misure miste. Il premio annuale per il mancato reddito e il mantenimento seguono infatti a un consistente investimento iniziale legato alla realizzazione dell'impianto. Questa particolarità le accomuna alle misure strutturali piuttosto che a quelle a superficie. E' dunque plausibile mettere in discussione l'attendibilità dell'indicatore R6 per la valutazione di tali misure.

L'analisi delle superfici coinvolte e la loro spazializzazione in aree prioritarie offre, tuttavia, significative indicazioni sulla efficienza delle misure forestali dell'Asse 2.

La superficie agricola convertita in forestale a titolo permanente in funzione del vincolo di destinazione d'uso è pari a circa 1.200 ha.

Rispetto all'indicatore di risultato R6 si osserva come la SOI forestale contribuisca positivamente a tutte le diverse componenti ambientali (biodiversità, acqua, clima, suolo) con tassi, espressi in termini di superficie, sempre superiori all'80%. Ciò significa che tra gli interventi promossi oltre 4/5 di essi hanno un effetto positivo su tutte le componenti ambientali contemporaneamente. Inoltre il RVI 2010 ha evidenziato l'efficienza delle operazioni espressa in termini di impatti.

Le operazioni di interesse forestale che potenzialmente contribuiscono alla tutela della biodiversità ricadono per 1/3 in aree a tutela naturalistica e più specificatamente, rispetto ai criteri di priorità territoriale espressi nel PSR, nel 18% dei casi in aree incluse nella Rete Natura 2000. Tali risultati dimostrano l'efficacia dei criteri di selezione al di là della loro effettiva applicazione.

La distribuzione delle superfici rispetto al tema qualità delle acque segue un andamento analogo a quanto osservato per la biodiversità. Oltre 1/3 della SOI ricade in aree a tutela idrologica mentre il 20% di questa si localizza in aree vulnerabili ai nitrati. Il dato appare significativo in considerazione degli effetti che i boschi hanno nella tutela delle risorse idriche.

Per quanto concerne la protezione del suolo dall'erosione i dati evidenziano come il 64% della SOI ricada in aree a rischio di erosione. La ridistribuzione in classi di rischio mostra come il 50% della SOI ricada nelle due classi di maggior rischio. Percentuale che supera l'80% considerando le sole superfici ricadenti in aree a rischio di erosione.

Rispetto alla marginalizzazione delle terre sono state assegnate a tale componente le sole superfici coinvolte dalla Azione "a" della Misura 227 la quale supporta investimenti non produttivi volti alla fruibilità del patrimonio forestale regionale. Tale Azione ha coinvolto 487 ettari dei quali il 75% situato in aree svantaggiate. Tale valore è facilmente spiegabile con l'ambito di applicazione della Misura generalmente diretto in aree montane.

Tabella 3.2.2.54 - Superfici forestali oggetto di interventi (SOI) dell'Asse 2 che contribuiscono a migliorare l'ambiente dal punto di vista della biodiversità, della qualità delle acque e della protezione del suolo dall'erosione e loro incidenza nelle rispettive aree di tutela.

Indicatore	Regione		SOI Forestale PSR Biodiversità			SOI Forestale PSR Qualità acque			SOI Forestale PSR Erosione			Soi Forestale PSR Marginalizzazione		
	ha ST	ha SAU	ha	% SAU	% SOI bio reg	ha	% SAU	% SOI qa reg	ha	% SAU	% SOI ero reg	ha	% SAU	% SOI marg reg
Aree a tutela naturalistica	594.016	172.895	2.504	1,45	35,29									
Di cui Natura 2000	252.733	57.126	1.272	2,23	17,92									
Area a tutela idrologica	865.387	452.719				2.203	0,49	36,93						
Di cui ZVN	620.496	342.877				1.225	0,36	20,53						
Aree a rischio di erosione	1.111.447	247.377							4.349	1,76	64,02			
Classe1	297.732	44.058							768	1,74	11,31			
Classe2	43.214	18.074							177	0,98	2,61			
Classe3	295.067	90.881							1.409	1,55	20,74			
Classe4	475.434	94.363							1.995	2,11	29,36			
Aree svantaggiate	941.054	184.757										366,28	0,20	87,44
Regione	2211.274	934.153	7.097	0,76		5.966	0,64		6.793	0,73		419	0,04	
Pianura	1.099.827	686.775	2.591	0,38		2.414	0,35					19,88	0,00	
Collina	357.427	135.410	2.623	1,94		2.379	1,76		2.549	1,88		116,25	0,09	
Montagna	754.020	111.968	1.882	1,68		1.172	1,05		1.800	1,61		282,75	0,25	

3.2.3 Asse 3 - Miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali

Indicatori di risultato per le misure dell'Asse 3 e relativi valori target

Indicatore di risultato	Misure che concorrono al raggiungimento del target		Totale realizzato 2007-2012 (a)	Target 2007-2013 (b)	Tasso di esecuzione (a)/(b)
7. Variazione del valore aggiunto lordo ('000 EUR)	311	Diversificazione in attività non agricole	10.948	6.838	160%
	Totale		10.948	6.838	160%
8. Posti di lavoro lordi creati grazie al sostegno	311	Diversificazione in attività non agricole	195	227	86%
	313	Incentivazione attività turistiche	0	21	0
	Totale		71	248	79%
9. Numero addizionale di visite turistiche (presenze, day visitors)	313	Incentivazione attività turistiche	53.625 (day visitors)	15.652 (presenze)	343%
	Totale		53.625	15.652	343%
10. Popolazione rurale utente di servizi migliorati	321	Servizi essenziali per l'economia	70.180 (1)	140.087	50%
	322	Sviluppo e rinnovamento villaggi	118.943	114.013	104%
	323	Tutela e riqualificazione patrimonio rurale	np	np	np
	Totale		189.123	254.100	74%
11. Maggiore uso di internet nelle zone rurali	321	Servizi essenziali per l'economia	0	5.500	0
	Totale		0	5.500	0%
12. Numero partecipanti che ha terminato con successo una formazione	331	Formazione e informazione	2.944	4.796	61%
	341	Acquisizione competenze e animazione	na	0	na
	Totale		2.944	4.796	61%
ISR 13 - Energia prodotta negli impianti sovvenzionati (Kwh)	311	Diversificazione in attività non agricole	98.728.843	5.955.524	1.658%
	321	Servizi essenziali per l'economia	22.961.581	29.928.551	77%
	Totale		121.690.424	35.884.075	339%

Legenda: nd: non ancora disponibile, na: non applicabile perché la misura non è stata avviata; non pertinente

(1) il valore stimato non include l'azione 4, compresa invece nel target

3.2.3.1 R7: Aumento del valore aggiunto lordo di origine non agricola nelle aziende beneficiarie

L'indicatore misura la variazione complessiva di valore aggiunto delle aziende beneficiarie del sostegno, variazione cui possono contribuire anche fattori non direttamente correlati al sostegno ricevuto (effetto lordo).

Misura 311 - Diversificazione verso attività non agricole

La verifica dell'incremento del valore aggiunto nella misura 311 si basa sul confronto delle variabili economiche aziendali (desunte da bilancio redatto secondo lo schema RICA) tra la situazione pre-investimento (2008) e la situazione post-intervento (media dei due anni successivi al completamento dell'intervento: 2010/2011 per i progetti saldati nel 2009 e 2011/2012 per quelli conclusi nel 2010) rilevata in un campione di aziende con progetti conclusi da almeno un anno.

Il campione sottoposto ad indagine ha fatto registrare nell'intervallo temporale considerato un incremento di valore aggiunto medio per beneficiario di 23.600 euro, pari a un aumento percentuale del 33% rispetto alla situazione ex-ante. I redditi da agriturismo ed energie rinnovabili sono più che raddoppiati grazie al sostegno, con i 15.300 euro aggiuntivi che rappresentano di per sé un incremento del 21% rispetto al valore aggiunto medio iniziale.

Misura 311: effetti dell'intervento sul valore aggiunto aziendale (euro medi per beneficiario)

Valore aggiunto	Ante intervento	Post intervento	Variatz. assoluta	Variatz. percentuale
Agricolo	57.273	65.545	8.272	14%
Da attività multifunzionali	14.337	29.680	15.343	107%
Totale	71.610	95.225	23.615	33%

Fonte: elaborazione su dati da indagine diretta presso un campione di soggetti beneficiari

Per la stima dell'indicatore di risultato R7 al 31 dicembre del 2013 i dati rilevati attraverso l'indagine diretta svolta vengono ricondotti al totale dei progetti conclusi al 2012, tenendo ferma l'ipotesi che basti un anno (contro i due suggeriti dalla metodologia comunitaria) affinché gli effetti economici dell'investimento sovvenzionato si manifestino. Su tali basi il valore dell'R7 può essere stimato pari a 10,95 Meuro, ampiamente al di sopra del valore obiettivo di misura.

Considerando le sole attività di diversificazione (analogamente a quanto effettuato in fase di definizione degli obiettivi), gli incrementi reddituali stimati ovviamente si riducono, assestandosi a 7,12 Meuro, ma eccedono comunque il target di Misura (104% del valore obiettivo).

Influisce in primo luogo sul risultato l'alta incidenza di soggetti che introducono ex-novo attività di diversificazione, per le quali si realizzano redditi del tutto aggiuntivi all'interno del bilancio aziendale: il 50% dei beneficiari dell'azione "agriturismo" e addirittura il 92% dell'azione "energie rinnovabili" avviano le attività connesse grazie al contributo sovvenzionato e ciò si riflette direttamente sui risultati economici della Misura.

L'investimento cofinanziato presenta quindi un rendimento in termini di valore aggiunto creato ampiamente superiore rispetto a quanto previsto ex-ante (13% contro 6%), ma sostanzialmente in linea con quanto rilevato nell'Asse 1 (es. Misura 121: 15%).

Il sostegno quindi, pur in una situazione di complessiva difficoltà economica, particolarmente grave in ambito agricolo, ha determinato risultati reddituali più che soddisfacenti.

3.2.3.2 R8: Numero lordo di posti di lavoro creati

L'indicatore misura la variazione dell'occupazione nelle aziende beneficiarie del sostegno determinata dagli investimenti sovvenzionati: viene misurata cioè la variazione complessiva dell'impiego di manodopera nelle realtà oggetto d'intervento, cui possono contribuire anche fattori non direttamente correlati al sostegno ricevuto. L'indicatore viene espresso in ETP (occupati equivalenti a tempo pieno).

Misura 311 Diversificazione verso attività non agricole

Il campione di aziende sottoposto ad indagine ha fatto registrare, nel confronto ante (2008)-post (2010/2011 o 2011/2012 a seconda dell'anno di completamento degli interventi indagati), un incremento nell'utilizzo di manodopera di 0,42 ULT medie per azienda, pari a un aumento del 21% rispetto alla situazione iniziale.

La quasi totalità dell'incremento realizzato è attribuibile alle attività di diversificazione sovvenzionate (+0,4 ULT/azienda), mentre la manodopera agricola resta nell'intervallo indagato sostanzialmente invariata. Analogamente, i nuovi agriturismi fanno registrare notevoli aumenti occupazionali (+0,96 ULT/azienda), mentre nel caso degli interventi energetici e delle attività agrituristiche già operanti l'impiego di manodopera in azienda resta cresce solo marginalmente.

Misura 311: effetti dell'intervento sull'occupazione aziendale (ULT medie per beneficiario)

Occupazione	Ante intervento	Post intervento	Variatz. assoluta	Variatz. percentuale
Agricolo	1,57	1,58	0,01	1%
Da attività multifunzionali	0,43	0,83	0,40	93%
Totale	2,00	2,41	0,41	21%

Fonte: elaborazione su dati da indagine diretta presso un campione di soggetti beneficiari

In media comunque l'incremento occupazionale rilevato (0,41 ULT/ intervento) eccede l'obiettivo di misura (0,33 ULT/azienda). Riconducendo tale dato al totale dei progetti conclusi al 31 dicembre del 2012, l'indicatore di risultato R8 può essere stimato pari a 195 ULT, l'86% del valore obiettivo di Misura (227 ULT). Tale valore configura un "costo pubblico" per singolo occupato a tempo pieno di oltre 160.000 euro, dato inferiore rispetto a quanto previsto ex-ante (circa 220.000 euro).

Importante è l'effetto del sostegno sull'impiego di manodopera femminile (il peso dell'occupazione femminile sul totale cresce dal 28% al 31%) e soprattutto giovanile (dal 35% al 41% della manodopera complessiva).

Misura 313 – Incentivazione attività turistica

Le indagini svolte non rilevano al 31.12.2013 alcun effetto occupazionale diretto determinato dagli interventi sovvenzionati e sottoposti ad analisi. Il grado di efficacia nel raggiungimento dell'obiettivo è pertanto ad oggi nullo.

3.2.3.3 R9: Turisti in piu'

L'indicatore misura l'incremento (numero) di turisti dovuto agli interventi a carattere infrastrutturale e servizi a carattere collettivo finalizzati al potenziamento dell'offerta turistica rurale finanziati con la misura 313 - Incentivazione delle attività turistiche cui l'indicatore è correlato. Come indicato nel QCMV l'afflusso viene misurato in presenze turistiche (numero di giornate trascorse dai clienti negli esercizi turistici sovvenzionati nelle aree rurali) e in termini di visitatori giornalieri (day visitors) di attività ricreative, musei etc..

Misura 313 – Incentivazione attività turistica

L'indicatore viene rilevato sugli interventi che hanno previsto la riqualificazione di strutture ricettive adibite alla promozione e divulgazione del territorio e dei prodotti tipici, dove sia possibile rilevare (o stimare) l'afflusso turistico in termini di day visitors. L'indagine, effettuata con interviste telefoniche ai soggetti che gestiscono le strutture riqualificate, viene realizzata sui soli progetti che risultano conclusi da almeno un anno, in modo da lasciare manifestare appieno gli effetti "turistici" del sostegno.

Nelle strutture oggetto di verifica al 31.12.2012 venivano registrati 48.750 day visitors, dei quali 1.500 afferenti all'evento "Nobili aromi" realizzato dalla Strada dei vini e dei sapori dei Colli Piacentini (concluso nel 2010) e circa 47.200 relativi ai 18 progetti conclusi nel 2011. Nel complesso quindi oltre 2.400 day visitors per intervento.

Applicando tale parametro ai 2 progetti conclusi nel 2012 (risistemazione di un laboratorio tradizionale nel comune di Berceto e progetto integrato di promozione turistica territoriale per la Strada del Fungo Porcino di Borgotaro) si possono stimare 4.875 day visitors aggiuntivi, che portano il totale della Misura al 31.12.2013 a 53.625 day visitors.

Tale valore è oltre il triplo del target fissato nel PSR (15.652 turisti in più). Il confronto è però di fatto improprio in quanto il valore obiettivo definito nel PSR si riferisce in realtà a presenze in strutture ricettive (con permanenze notturne) e non a visitatori giornalieri.

3.2.3.4 R10: Popolazione nelle aree rurali che beneficia dei servizi migliorati

L'indicatore di risultato misura la popolazione residente nelle aree rurali che complessivamente si avvantaggia dei servizi finanziati con le misure 321 - Servizi essenziali per la popolazione (Azione 1 - Ottimizzazione rete acquedottistica per uso umano e zootecnico; Azione 2 - Miglioramento viabilità rurale locale; Azione 3 - Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da biomassa locale) e 322 "Sviluppo e rinnovamento dei villaggi". La Misura 323 "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale" non è invece pertinente con l'indicatore, in quanto finanzia l'implementazione del quadro conoscitivo e la stesura di piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000 (che non sono direttamente "al servizio" della popolazione rurale).

Misura 321 – Servizi essenziali per la popolazione

La Misura in esame fa registrare al 31.12.2013 302 progetti saldati, con una chiara prevalenza dell'azione 2 "viabilità rurale" (198 progetti conclusi: quasi i due terzi del totale) sulle altre (azione 1 "rete acquedottistica": 89 interventi saldati; azione 3 "energie rinnovabili": 15 progetti conclusi).

A partire dai dati di monitoraggio l'indicatore di risultato R10 può essere stimato a circa 70.000 persone, la metà del valore obiettivo di Misura.

Azione	N. progetti conclusi	Popolazione utente	Valore obiettivo	Efficacia
1-rete acquedottistica	89	54.519	79.061	69%
2-viabilità rurale	198	15.493	31.298	50%
3-energie rinnovabili	15	259	5.868	4%
4-ICT	np	np	23.860	np
Totale	302	70.271	140.087	50%
<i>Totale esclusa az.4</i>			116.227	60%

Tale percentuale sale però al 60% se non si considera fra gli obiettivi la popolazione afferente all'Azione 4 che, di fatto, non è pertinente con l'indicatore in esame, ma con il successivo R11 "popolazione raggiunta da internet". Inoltre, per quanto riguarda l'azione 3 il dato rilevato si riferisce alle utenze ed alle aziende agricole servite dagli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e non alla popolazione rurale che in esse vive e lavora. Si tratta pertanto di un dato probabilmente sottostimato che però, in quanto riferito ad un ridotto numero di interventi, non inficia la validità della stima complessiva effettuata.

L'analisi di efficacia in ogni caso mette in evidenza un valore percentuale inferiore rispetto al grado d'avanzamento della Misura in termini di realizzazioni, che invece già eccede il valore obiettivo (285 interventi per le Azioni 1, 2 e 3). Di fatto sono stati sovvenzionati finora interventi più piccoli ma allo stesso tempo più numerosi del previsto, per cui – anche considerando i 163 interventi già finanziati ed in via di completamento – si ritiene che l'obiettivo di Misura possa essere comunque raggiunto o quantomeno notevolmente avvicinato.

Misura 322 – Sviluppo e rinnovamento dei villaggi

Per quanto riguarda la misura 322, i risultati sono misurati con riferimento ai soli interventi che presuppongono la fornitura di servizi (turistici, culturali, ecc.) nelle strutture riqualificate (che rappresentano la maggior parte delle iniziative).

Nel corso del 2012 è stata condotta un'indagine diretta relativa ai progetti conclusi, mediante la somministrazione di un questionario ai responsabili di misura, finalizzata ad acquisire informazioni circa la destinazione d'uso degli edifici recuperati e le attività realizzate in quegli spazi e/o i servizi erogabili/erogati. Nel corso del 2013 il valutatore ha inteso proseguire le attività d'indagine avviate, acquisendo informazioni sui progetti conclusi nell'anno, ma la risposta da parte degli enti delegati e dei GAL interessati è risultata insufficiente e lacunosa. Pertanto la stima dell'indicatore di risultato viene effettuata sulla base di quanto già rilevato nel 2012¹⁵, ricondotto parametricamente al totale dei progetti conclusi al 31.12.2013.

Considerando quindi una media di 1.111 utenti (tra turisti e residenti) rilevati per intervento, i 107 progetti conclusi al 2013 possono raggiungere una popolazione rurale di 118.943 unità, il 104% del valore obiettivo.

Complessivamente le informazioni raccolte sui progetti conclusi delle misure 321 e 322 consentono di quantificare 189.123 utenti serviti, con un avanzamento pari al 74% rispetto al target. Dato anche l'elevato numero di progetti in corso di realizzazione, si ritiene l'andamento della variabile soddisfacente e allineato con le stime effettuate in fase di programmazione.

¹⁵ Sono stati indagati direttamente 31 interventi, il 29% del totale dei progetti conclusi al 31.12.2013.

3.2.3.5 R11: Popolazione nelle aree rurali che utilizza internet

L'indicatore misura la popolazione residente nelle aree rurali che complessivamente si avvantaggia delle iniziative attivate con l'azione 4 della misura 321– Servizi essenziali alla popolazione che sovvenziona, nelle sole aree caratterizzate da "digital divide", infrastrutture in fibra ottica e l'acquisto di tecnologia per il collegamento alla tecnologia satellitare.

Misura 321 – Servizi essenziali per la popolazione

Alla Misura 321-azione 4 sono destinati circa 6,9 milioni di euro, di cui 6,4 per la sottoazione A finalizzata alla realizzazione di infrastrutture di proprietà regionale in aree bianche in Digital Divide, e 500.000 euro alla sottoazione B per l'acquisto di terminali utente. Quest'ultima azione non è stata attivata e il relativo importo viene destinato ad implementare la sottoazione A, congiuntamente alle economie realizzate grazie ai ribassi di gara per l'affidamento dei lavori di infrastrutturazione.

Per rendere accessibile il collegamento ad internet ai cittadini che vivono nelle aree marginali C e D a fallimento di mercato (cioè laddove il gestore telefonico privato non ha interesse ad investire perché l'investimento risulterebbe non remunerativo) è necessaria la realizzazione di una rete di backhaul, cioè di infrastrutture o strade in fibra ottica, che si caratterizzi per neutralità tecnologica e che sia atta a garantire un servizio di qualità a prezzo equo. La Regione, sulla base della LR 11/2004 ss.mm.ii, ha affidato la realizzazione della rete di backhaul a Lepida S.p.A.

Una volta realizzata la rete di backhaul, però, affinché il servizio raggiunga effettivamente l'utente (sia esso abitazione, impresa, o amministrazione pubblica) è necessario che: 1) i gestori telefonici realizzino l'ultimo miglio allacciando gli utenti alle centraline servite dalla rete di backhaul, 2) che l'utente richieda effettivamente l'allacciamento a internet al gestore telefonico mediante la firma di un contratto.

Per questi motivi l'indicatore R11 può essere stimato *solo* in termini di numero di utenti *potenzialmente* serviti dalla rete di backhaul, prescindendo dall'effettivo utilizzo di internet da parte della popolazione interessata. La rete di backhaul realizzata con la Misura 321 permetterà ad una popolazione potenziale di servirsi della fibra ottica solo quando gli operatori realizzeranno l'ultimo miglio, cioè l'allacciamento dalle centraline servite dalla rete di backhaul all'utente. A questo scopo, nel 2011 era stata realizzata a cura di Lepida SpA una consultazione pubblica con la quale, oltre a verificare l'esistenza del digital divide, si era rilevato l'effettivo interesse degli operatori telefonici a realizzare l'ultimo miglio, avvalendosi della rete delle infrastrutture fornite dalla regione grazie al contributo del FEASR.

L'attuazione della Misura 321-Azione 4, ed in particolare della Sottoazione A, è complessa in quanto prevede il coinvolgimento di più soggetti e va inserita in un complesso più ampio di interventi di reti di connettività e banda larga previsti nell'ambito del Piano telematico regionale finanziati dal FESR e da altri fondi nazionali e regionali, realizzati su tutto il territorio regionale.

Nell'ottobre 2012 Lepida ha predisposto il progetto esecutivo e nel febbraio 2013 ha aggiudicato la gara di appalto per i lavori di realizzazione della rete di backhaul. Il progetto prevede la realizzazione di 13 tratte per un totale di 187,5 km totali (di cui 24 in area C) distribuite nelle province di Bologna (che vede la maggiore estensione di infrastruttura per 59 km circa), Modena, Reggio Emilia, Parma, Piacenza, Forlì-Cesena ed una popolazione potenzialmente servita di 11.381 persone.

Sebbene vi siano stati alcuni ritardi dovuti alle difficoltà di ottenimento di autorizzazioni e permessi di scavo dalle autorità competenti, nel novembre 2013 sono state effettivamente avviate 3 tratte¹⁶: la n.9 (Langhirano-Bosco, prov. PR, km. 41) nell'Appennino Parmense, la n. 10 (Boghieri-Le Moline, prov. PC, km. 3,8) e la n. 12 (Ponte dell'Olio-Ferriere, prov. PC, km 10) nell'Appennino Piacentino. La chiusura dei lavori è prevista entro il 2014 ed abiliterà potenzialmente 3.770 utenti all'utilizzo della banda larga.

Alle 13 tratte previste verranno aggiunte ulteriori tratte finanziate con le economie della gara di appalto e con le risorse liberate dalla mancata attuazione della sottoazione B. Inoltre Lepida, come previsto dallo statuto, potrà intervenire direttamente realizzando l'ultimo miglio per la fornitura della banda larga (e ultralarga) alle PA qualora ciò non venisse fatto da parte dei gestori telefonici.

¹⁶ Successivamente al dicembre 2013 sono state attivati i lavori per ulteriori 4 tratte.

Allo stato attuale, visto l'inizio recente dei lavori, l'indicatore di risultato R11 rimane nullo e configura un'efficacia dello 0% nel raggiungimento dell'obiettivo definito ex-ante.

3.2.3.6 R12: Numero di partecipanti che hanno terminato con successo una formazione

L'indicatore di risultato misura i partecipanti che sono giunti al termine dei percorsi formativi realizzati con il sostegno. L'indicatore è correlato all'attuazione della misura 331 che sostiene gli interventi svolti dagli enti di formazione professionale (beneficiari) accreditati dalla Regione per migliorare il profilo professionale degli operatori economici che operano nel mondo rurale. La misura è complementare all'offerta formativa dell'Asse 1 che mediante voucher si rivolge da un lato alle aziende agricole e forestali con azioni formative specifiche.

Misura 331 – Formazione e informazione degli operatori

L'indicatore è stato calcolato utilizzando i dati relativi ai partecipanti che sono giunti al termine dei percorsi formativi forniti dal sistema di monitoraggio.

Le informazioni fornite dal sistema di monitoraggio relative ai soli corsi conclusi al 31.12.2013 indicano che hanno partecipato con successo all'offerta formativa 2.944 soggetti (senza doppi conteggi), con un'efficacia del 61% rispetto al valore obiettivo fissato ex-ante. Oltre il 20% dei formati conclude più di un corso di formazione (in media ogni formato porta a termine 1,26 corsi di formazione) e un "virtuoso" 1,3% partecipa con successo addirittura a più di 3 attività formative.

Poco meno della metà dei partecipanti è di sesso femminile (43,9%), dato ampiamente superiore alla presenza femminile in agricoltura (capi azienda: 21,3%; ISTAT 2010).

I formati con successo che hanno meno di 25 sono solo il 5,5% del totale, mentre se la soglia discriminante si alza a 40 anni, come usuale in agricoltura, la percentuale di giovani operatori che hanno concluso con successo le attività formative sovvenzionate sale al 34%. In entrambi i casi la percentuale è comunque ampiamente superiore al dato regionale di contesto (capi azienda con meno di 25/ 40 anni: 0,4/ 8% del totale: ISTAT 2010).

3.2.3.7 R13: Energia prodotta negli impianti sovvenzionati

Nell'ambito dell'Asse 3 vengono finanziati interventi per la realizzazione di impianti per la produzione, utilizzazione e vendita di energia e/o calore nell'ambito delle misure 311 (Azione 3 - Impianti per energia da fonti alternative, dedicata, e all'interno dell'Azione 1: interventi accessori per la produzione di energia da FER negli agriturismi) e 321 con la realizzazione di centrali con caldaie alimentate a cippato o a pellets e la realizzazione di piccole reti di teleriscaldamento o di semplice distribuzione del calore a più fabbricati a completamento delle centrali.

A partire dai dati sulla potenza installata, rilevati dal sistema di monitoraggio, è stata effettuata una stima dell'energia prodotta da questi impianti che risulta essere pari a 121.690 Megawatt. L'elevato valore dell'indicatore di risultato, pari al 339% del target, è dovuto essenzialmente alla misura 311 nella quale il superamento del valore obiettivo è imputabile a diversi motivi:

- presenza nell'azione 3 di 16 interventi conclusi che riguardano centrali a biogas fino a 1 Mw che determinano oltre l'80% dell'effetto complessivo della misura;
- l'opzione energetica pesa maggiormente nelle scelte degli agricoltori rispetto alle ipotesi effettuate in fase di programmazione.

3.3 L'aggiornamento degli indicatori di impatto

3.3.1 Crescita economica, Creazione di occupazione, Produttività del lavoro

3.3.1.1 Aspetti metodologici

Gli impatti economici e sociali del Programma sono generati dalle tipologie d'intervento incentrate in particolare sulle priorità strategiche comunitarie di trasferimento delle conoscenze, modernizzazione, innovazione e qualità nella catena alimentare, nonché sulla diversificazione dell'economia rurale e la qualità della vita nelle zone rurali. Le priorità strategiche citate sono esplicitate negli obiettivi generali degli Assi 1 e 3 del PSR.

In linea generale le misure previste dall'Asse 1 sono finalizzate a sostenere la componente agricola e forestale in grado di creare reddito e di concorrere alla crescita economica in maniera diretta attraverso le Misure 112, 121, 122 e 123. Le altre Misure dell'Asse sviluppano invece azioni in grado di rafforzare tali processi, nel campo della formazione professionale e della consulenza aziendale (Misure 111 e 114), della cooperazione tra imprese e mondo della ricerca per lo sviluppo dell'innovazione (Misura 124), della diffusione dei sistemi di qualità e della promozione dei prodotti che ne derivano (Misure 132 e 133). Vale qui ricordare che la strategia dell'Asse 1 si sviluppa sia attraverso la realizzazione di progetti singoli sia, soprattutto, interventi di filiera o collettivi.

Per quanto concerne l'Asse 3, il contributo agli impatti economici e sociali del PSR consiste principalmente nella riorganizzazione dei fattori produttivi aziendali indirizzati al sostegno di attività complementari a quella primaria, in grado di valorizzarne le funzioni economiche, sociali e ambientali (Misura 311).

L'indicatore d'impatto "Crescita economica" misura l'aumento netto del valore aggiunto, cioè il cambiamento indotto direttamente dall'intervento nelle aziende supportate e nell'area del programma. L'indicatore "Posti di lavoro creati" misura, in equivalenti tempo pieno (ETP), i posti di lavoro addizionali netti creati nelle unità produttive sovvenzionate. L'indicatore "Produttività del lavoro" misura infine la variazione del Valore aggiunto lordo per equivalente a tempo pieno nelle aziende/imprese beneficiarie (€/ETP).

I metodi di valutazione adottati per la quantificazione degli impatti seguono l'approccio ascendente (*"in una prospettiva dal basso verso l'alto"*) suggerito dal manuale del Quadro comune di monitoraggio e valutazione (QCMV), basato sull'aggregazione dei risultati derivanti dalle analisi di dettaglio, qualitative e quantitative, in grado di fornire una stima complessiva degli indicatori. La quantificazione dei risultati di accrescimento di valore aggiunto e occupazione ottenuti dalla realizzazione degli interventi costituisce cioè la base per la valutazione degli impatti del programma misurati in termini di crescita economica e di posti di lavoro creati.

Pertanto seguendo le indicazioni del manuale del QCMV, gli effetti netti sono stati determinati confrontando i risultati "lordi" ottenuti dai beneficiari del programma (*campione fattuale*) con quelli di non beneficiari (*analisi contro fattuale*). Il confronto delle variazioni avvenute nello stesso periodo tra beneficiari e non beneficiari permette di valutare gli effetti degli interventi sui beneficiari, al netto di quanto sarebbe avvenuto comunque anche in assenza del programma (*dead weight*). Si tratta dunque di un metodo che consente d'isolare gli effetti attribuibili esclusivamente al sostegno ricevuto.

Per quantificare gli effetti netti degli interventi, i risultati rilevati nelle aziende beneficiarie sono stati confrontati con i risultati di un gruppo di aziende che non partecipano al PSR. L'individuazione delle aziende componenti il gruppo di controllo è stata effettuata attraverso l'applicazione di tecniche di *matching*.

L'idea alla base del *matching* è di abbinare a ciascun beneficiario (unità trattata) uno o più non beneficiari (non trattati) il più simili possibile per caratteristiche strutturali (localizzazione, orientamento produttivo, dimensioni economiche e operative, tipologia di servizi offerti, ecc.).

La *task force* "Monitoraggio e Valutazione" della Rete Rurale Nazionale, ha proposto un possibile percorso per la costruzione del gruppo di controllo o contro fattuale. Il bacino dal quale attingere per la selezione dei non beneficiari corrispondenti è la banca dati RICA. La RICA è il principale sistema informativo a supporto della politica agricola comunitaria (Commissione europea, 2002), particolarmente adatto all'individuazione del gruppo di controllo: è un'indagine campionaria a rilevazione annuale, realizzata mediante una

metodologia uniforme a livello comunitario il cui campione è selezionato in maniera casuale, nel pieno rispetto dei requisiti di rappresentatività statistica.

Dai dati rilevati con le indagini svolte sui campioni di beneficiari PSR e delle aziende del campione RICA è stato possibile:

- ✓ individuare le unità del gruppo di controllo (contro fattuale), escludendo le aziende che non ricadono nel campione RICA in tutti gli anni presi in considerazione e quelle beneficiarie del PSR (Misure Assi 1 e 3);
- ✓ eliminare dal gruppo contro fattuale i cosiddetti *outlier*, le aziende cioè che presentano andamenti anomali delle variabili analizzate (variazioni superiori in valore assoluto al doppio della devianza standard);
- ✓ stratificare le aziende beneficiarie del PSR e le aziende non beneficiarie RICA, secondo le stesse variabili disponibili (OTE, UDE, localizzazione per area della ruralità, ecc.) per la Misura considerata;
- ✓ analizzare (*matching*) la distribuzione delle aziende del campione dei beneficiari PSR (fattuale) e delle aziende del campione RICA che costituiscono il gruppo di controllo (contro fattuale).

La prima applicazione metodologica proposta per il *matching (comparison group design – statistical matching)* prevedeva la ricerca di una corrispondenza fattuale – contro fattuale di *1 a 1*, ovvero della ricerca di un'azienda non beneficiaria per ogni azienda beneficiaria. Successivamente, in considerazione dell'oggettiva difficoltà di individuare aziende agricole identiche per le variabili selezionate, si è deciso di utilizzare accoppiamenti *1 a n*, per cui i risultati economici delle aziende beneficiarie (fattuale) sono stati confrontati con il valore medio delle aziende del gruppo di controllo (contro fattuale).

3.3.1.2 Stima degli effetti netti di crescita di valore aggiunto, occupazione e produttività del lavoro conseguiti dalle aziende agricole che hanno terminato gli interventi nel 2009 e nel 2010.

In questa fase sono stati stimati gli effetti netti di crescita di valore aggiunto, occupazione e produttività del lavoro conseguiti dalle aziende agricole che hanno terminato gli interventi nel 2009 (Misure 112, 121 e in parte 311) e nel 2010 (Misura 311)¹⁷. Come per l'aggiornamento degli indicatori di risultato i valori rilevati attraverso le indagini sono stati riparametrati ed estesi al totale delle aziende che hanno concluso gli interventi al 31/12/2012.

Complessivamente il PSR Emilia Romagna, attraverso le Misure 112, 121, 311, ha generato fino al 2012 una crescita economica netta di 54 milioni di euro, che corrisponde al 49,4% del valore obiettivo.

Attualmente è stato possibile quantificare gli impatti per il solo settore agricolo per il quale, se si considera anche l'apporto della diversificazione (misura 311) si rileva un'efficacia del 65%. Se si considera che tale valore è stato raggiunto considerando un numero di beneficiari che rappresenta il 51,3% del valore obiettivo, il giudizio sul contributo degli interventi alla Crescita economica per il settore agricolo è ampiamente positivo.

Il Programma ha generato complessivamente 1.655 ETP pari al 65% del valore obiettivo. La creazione di posti di lavoro dovuta al Programma è in netta controtendenza rispetto alla contrazione dei livelli occupazionali rilevata nelle aziende agricole contro fattuali, soprattutto delle Misure dell'Asse 1.

Gli investimenti sovvenzionati contribuiscono anche a un complessivo miglioramento della produttività del lavoro, che per le Misure 112 e 121 registra un incremento medio di 2.138 €/ETP, decisamente superiore al valore obiettivo (1.110 €/ETP).

¹⁷ Per le indagini realizzate per le Misure 112 e 121 (progetti conclusi nel 2009), il 2008 costituisce la realtà pre-intervento, laddove la media degli anni 2010 e 2011 definisce il post.

Le indagini della Misura 311 seguono tale tempistica (pre: 2008; post: media 2010 e 2011) solo per i progetti del campione conclusi nel 2009 (il 20% del totale). Per i progetti collaudati solo nel 2010 (l'80% del campione), la situazione post-intervento viene tralata di un anno e pertanto è riferita al biennio 2011-2012.

Analoga tempistica presentano ovviamente i dati rilevati nei rispettivi campioni contro fattuali.

Tabella 3.3.1.1 Indicatori di impatto e relativi valori realizzati

Indicatore	Descrizione	UM	Valore obiettivo (2015)	Valore realizzato (2012)
Crescita economica	Crescita netta di valore aggiunto	Milioni di euro	109,2	54,0
	- settore agricolo	Milioni di euro	75,4	45,9
	- industria alimentare e delle bevande	Milioni di euro	25,7	
	- settore forestale	Milioni di euro	0,3	
	- diversificazione attività	Milioni di euro	7,7	8,14
Posti di lavoro creati	Equivalenti tempo pieno creati	n.	2.536	1.655
	- settore agricolo	n.	1.797	1.467
	- industria alimentare e delle bevande	n.	389	
	- settore forestale	n.	18	
	- diversificazione attività	n.	332	188
Produttività del lavoro	Variazione del valore aggiunto lordo per equivalente tempo pieno	€/ETP	1.110	2.138
	- settore agricolo	€/ETP	1.395	2.138
	- industria alimentare e delle bevande	€/ETP	13	
	- settore forestale	€/ETP	627	

➤ *Misura 112 Inseadimento dei giovani agricoltori*

Come è possibile osservare nella tabella seguente, il confronto tra aziende beneficiarie e non beneficiarie della Misura 112, mostra innanzitutto dimensioni delle principali variabili economiche analizzate, decisamente superiori nelle aziende beneficiarie; soffermando l'attenzione sul Valore aggiunto lordo, nelle aziende beneficiarie risulta un aumento del 10% mentre nelle aziende non beneficiarie si registra una perdita del 3%. Il risultato economico mostra, rispetto all'analisi presentata nell'aggiornamento del Rapporto di Valutazione intermedia, il "maturarsi" degli effetti degli investimenti realizzati nelle aziende beneficiarie con un incremento di valore aggiunto nel biennio 2010/2011 di tre punti percentuali rispetto al 2010.

Misura 112 – Analisi contro fattuale

Variabili	anno	Produzione vendibile/azienda	Valore aggiunto lordo/azienda	Unità di lavoro/azienda	SAU/azienda	Produttività del lavoro	Produttività della terra
		€	€	ETP	Ha	€/ETP	€/Ha
Aziende beneficiarie (fattuale)	2008	436.070	206.247	3,86	46,48	53.475	4.438
	2010	482.935	220.413	3,92	49,43	56.289	4.459
	2011	534.705	233.737	4,17	50,03	56.044	4.672
	media 2010/2011	508.820	227.075	4,04	49,03	56.163	4.631
Aziende non beneficiarie (contro fattuale)	2008	176.795	98.838	2,51	43,26	39.401	2.285
	2010	166.702	91.771	2,33	42,57	39.395	2.156
	2011	178.587	100.733	2,32	42,56	43.409	2.367
	media 2010/2011	172.645	96.252	2,33	42,56	41.398	2.261
Variazioni nelle aziende beneficiarie (fattuale)	2008-media 2010/2011 (€)	72.751	20.828	0,19	2,56	2.687	193
	2008-media 2010/2011 (%)	17%	10%	5%	6%	5%	4%
Variazioni nelle aziende non beneficiarie (contro fattuale)	2008-media 2010/2011 (€)	- 4.150	- 2.586	- 0,18	- 0,70	1.997	- 23
	2008-media 2010/2011 (%)	-2%	-3%	-7%	-2%	5%	-1%

Fonte: Indagine diretta presso le aziende agricole beneficiarie (Agriconsulting) e presso le aziende agricole non beneficiarie (RICA-INEA)

Gli investimenti hanno ripercussioni consistenti sul valore della produzione vendibile, nel biennio 2010/2011 si rileva un incremento medio aziendale pari a 72.751 euro (+17%) che, attenuato in parte dall'aumento più che proporzionale dei costi di produzione (51.923 euro/azienda, +23%), contribuisce positivamente al valore aggiunto aziendale (20.828 euro/azienda, +10%).

Nel biennio 2010/2011 le aziende contro fattuali registrano una contrazione di valore aggiunto del 3%, dovuta prevalentemente a una riduzione del valore della produzione, meno marcata di quella rilevata considerando solamente l'anno 2010 (-6%).

Anche gli effetti occupazionali confermano un trend positivo, con un incremento di manodopera di +0,06 UL/azienda nell'anno 2010, che sale a +0,19 UL/azienda considerando il biennio 2010/2011. Le aziende non beneficiarie, invece, mostrano una contrazione dell'occupazione con una perdita media di 0,18 UL/azienda. La produttività del lavoro delle aziende beneficiarie registra un incremento di 2.687 €/ETP (+5%) mentre nel gruppo contro fattuale, in conseguenza della contrazione dei livelli occupazionali, registra un incremento di 1.997 €/ETP. Le aziende contro fattuali, al fine di contrastare la perdita di valore della produzione e mantenere la produttività del lavoro agiscono sull'impiego di manodopera aziendale contraendo i livelli occupazionali. Le aziende beneficiarie incrementano la produzione e, nonostante un aumento più che proporzionale dei costi variabili, il valore aggiunto lordo e la produttività del lavoro.

Estendendo i risultati al totale dei giovani che hanno concluso l'insediamento al 31/12/2012¹⁸ si rileva un avanzamento dell'indicatore di impatto di 5.056.092 euro pari al 154% del valore. In questo caso, per evitare doppi conteggi, i valori degli indicatori d'impatto per la Misura 112 sono calcolati al netto degli effetti dovuti agli investimenti sovvenzionati con la Misura 121.

Misura 112 – Indicatori d'impatto

Misura 112	Aziende agricole beneficiarie	Volume totale d'investimento (importo dei premi erogati)	Crescita economica	Posti di lavoro creati	Produttività del lavoro
	n.	€	€	ETP	€/ETP
Valore totale realizzato al 31/12/2012	1.002	37.530.122	5.056.092	80,16	
Valore obiettivo (2015)	1.774	106.439.000	3.292.000		1.119
Efficacia (valore realizzato/ valore obiettivo)	56%	35%	154%		240%

Rispetto all'efficacia degli indicatori di output numero di aziende agricole beneficiarie (56%) e volume totale d'investimento (35%, riferito all'importo dei premi erogati per l'insediamento), l'indicatore d'impatto "Crescita economica" (misurata come aumento netto di valore aggiunto) raggiunge il 154% dell'obiettivo. L'effetto netto degli investimenti è maggiore dell'aumento "lordo" rilevato nelle aziende beneficiarie, in ragione del fatto che nelle aziende non beneficiarie si registra una contrazione del valore aggiunto lordo. Tale contrazione non prevista in fase di definizione dei valori obiettivo giustifica l'elevato avanzamento dell'indicatore di impatto.

I posti di lavoro creati, considerando la sola quota parte attribuibile al premio d'insediamento, sono pari a 80,16 ETP (0,08 unità lavorative per azienda). La sinergia con la Misura 121 determina invece un incremento netto di 0,37 ETP/azienda mentre nelle aziende contro fattuali si registra una contrazione dei livelli occupazionali (-0,18 ETP/azienda). Infine, la produttività del lavoro registra un incremento di 2.687 €/ETP, valore notevolmente superiore all'obiettivo (1.119 €/ETP).

➤ Misura 121 Ammodernamento delle aziende agricole

Il confronto riportato nella tabella seguente mostra, anche nel caso della Misura 121, dimensioni delle aziende beneficiarie superiori alle aziende non beneficiarie, ma in misura più contenuta rispetto ai giovani beneficiari della Misura 112. Le aziende beneficiarie incrementano il valore aggiunto lordo di 28.157 €/azienda (+15%), anche le aziende del gruppo di controllo incrementano il valore aggiunto ma con tassi di crescita minori (+7%). I beneficiari aumentano la manodopera di 0,39 ETP/azienda mentre le aziende contro fattuali registrano una contrazione dei livelli occupazionali con una perdita media di 0,29 ETP/azienda. La

¹⁸ Si considerano gli interventi saldati al 31/12/2012 in quanto si ipotizza che la manifestazione degli effetti sulle performance economiche aziendali avviene almeno dopo un anno dalla conclusione degli interventi.

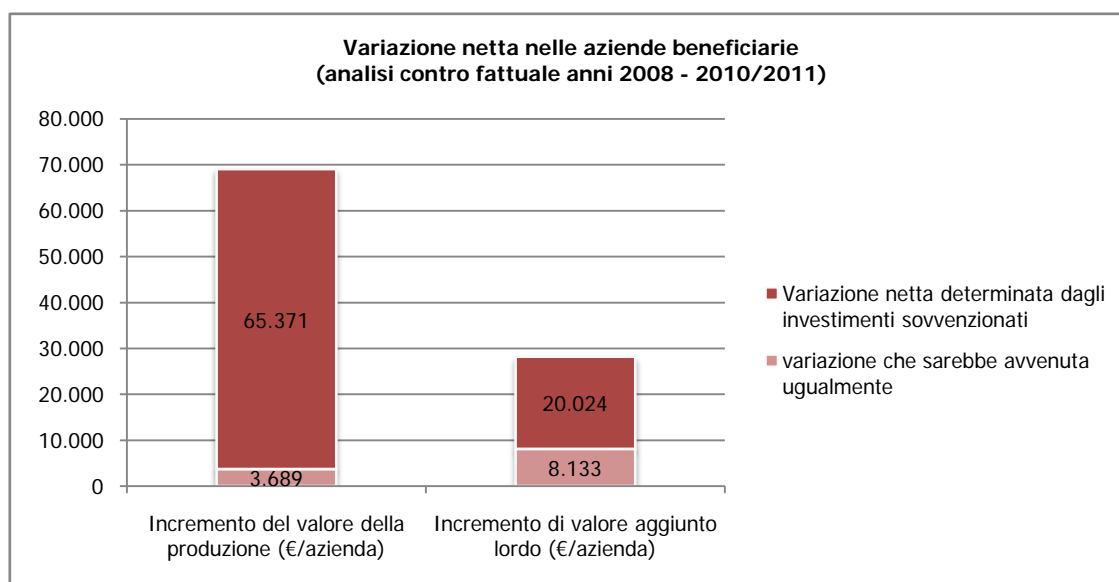
produttività del lavoro registra un incremento del 5% nelle aziende beneficiarie, pari a 1.828 €/ETP, nelle aziende contro fattuali cresce a livelli più sostenuti, ma tale risultato è attribuibile alla riduzione degli impieghi di manodopera aziendale piuttosto che all'incremento del valore aggiunto aziendale.

Misura 121 – Analisi contro fattuale

Variabili	anno	Produzione vendibile/azienda	Valore aggiunto lordo/azienda	Unità di lavoro/azienda	SAU/azienda	Produttività del lavoro	Produttività della terra
		€	€	ETP	Ha	€/ETP	€/Ha
Aziende beneficiarie (fattuale)	2008	380.638	188.217	3,46	55,96	54.347	3.364
	2010	433.979	215.645	3,75	57,62	57.439	3.743
	2011	465.416	217.102	3,95	61,30	54.974	3.541
	media 2010/2011	449.697	216.374	3,85	60,35	56.175	3.585
Aziende non beneficiarie (contro fattuale)	2008	238.482	124.616	2,95	51,79	42.297	2.406
	2010	239.504	130.603	2,65	50,26	49.250	2.599
	2011	244.838	134.894	2,66	49,82	50.770	2.708
	media 2010/2011	242.171	132.749	2,65	50,04	50.011	2.653
Variazioni nelle aziende beneficiarie (fattuale)	2008-media 2010/2011 (€)	69.060	28.157	0,39	4,40	1.828	222
	2008-media 2010/2011 (%)	18%	15%	11%	8%	3%	7%
Variazioni nelle aziende non beneficiarie (contro fattuale)	2008-media 2010/2011 (€)	3.689	8.133	-0,29	1,75	7.714	247
	2008-media 2010/2011 (%)	2%	7%	-10%	-3%	18%	10%

Fonte: Indagine diretta presso le aziende agricole beneficiarie (Agriconsulting) e presso le aziende agricole non beneficiarie (RICA-INEA)

L'effetto netto del sostegno, depurato da quanto sarebbe comunque accaduto in assenza del PSR, è stato calcolato con riferimento alla situazione post intervento (media del biennio 2010/2011) su 288 aziende beneficiarie della Misura 121 che hanno terminato gli interventi nel 2009 (comprese novanta aziende agricole beneficiarie delle Misure 112-121).



Le aziende beneficiarie della Misura 121 registrano nel 2011 un leggero incremento del valore aggiunto lordo rispetto all'anno precedente; anche le aziende del gruppo di controllo crescono rispetto al 2010, ma con un'intensità superiore a quella delle aziende beneficiarie, determinando una leggera contrazione dell'effetto

netto medio aziendale rispetto a quanto rilevato nel 2010 (21.441 €/azienda nel 2010 vs. 20.024 €/azienda nel 2010/2011).

Nel 2011 prosegue l'effetto positivo degli interventi sui livelli occupazionali aziendali, mentre nelle aziende del gruppo di controllo la situazione è pressoché stabile

Nella seguente tabella è riportato il confronto tra risultati conseguiti dai giovani insediati che hanno effettuato, oppure no, investimenti per l'ammodernamento delle aziende agricole beneficiando degli aiuti della Misura 121.

I risultati degli interventi realizzati dai giovani insediati che usufruiscono anche della Misura 121 appaiono decisamente maggiori confermando per queste aziende la validità degli effetti sinergici delle due Misure.

Misura 112 – Indicatori medi aziendali per modalità attuativa degli insediamenti

Misura 112	UM	Totale aziende agricole (n. 146)	di cui insediamenti con Misura 121 (n. 90)	di cui insediamenti senza Misura 121 (n. 56)
Superficie agricola utilizzata (SAU)	Ha/azienda	46,48	52,78	34,21
Produzione lorda vendibile (PLV)	€/azienda	436.070	580.760	169.535
Valore degli investimenti	€/azienda	176.158	238.187	61.895
Valore aggiunto lordo (VAL) ante	€/azienda	206.247	258.120	110.691
Valore aggiunto lordo (VAL) post	€/azienda	227.075	288.850	113.278
Accrescimento di valore aggiunto lordo	€/azienda	20.828	30.730	2.587
	%	10%	12%	2%

Si osserva che sia il volume medio degli investimenti, sia l'incremento di valore aggiunto lordo, sono sensibilmente inferiori nelle aziende che non partecipano alla Misura 121.

Si evidenzia che le differenti performance economiche sembrano connesse soprattutto alla struttura e alla dimensione economica aziendale: le aziende che non partecipano alla Misura 121 hanno una dimensione fisica e soprattutto economica decisamente più contenuta.

Estendendo i risultati al totale delle aziende beneficiarie che hanno terminato gli interventi al 31/12/2012 si rileva un avanzamento dell'indicatore di impatto crescita economica di pari a 40.848.960 euro ed un'efficacia del 90% superiore all'incidenza dell'universo di riferimento sul valore target degli indicatori di prodotto (aziende agricole beneficiarie, volume totale d'investimento). Ciò vuol dire che al termine del programma, se saranno completati tutti gli interventi previsti per le aziende beneficiarie, si potrà raggiungere un impatto sulla crescita economica superiore al valore obiettivo dell'indicatore.

L'effetto positivo degli interventi sui livelli occupazionali aziendali si contrappone ad una situazione pressoché stabile nelle aziende del gruppo di controllo; l'effetto netto sull'occupazione è pari alla creazione di 0,68 unità lavorative/azienda per un valore complessivo di 1387 ETP.

Infine, la produttività del lavoro registra un incremento, pari a 1.828 €/ETP, superiore al valore obiettivo stimato per la Misura in esame (1.193 €/ETP).

Misura 121 – Indicatori d'impatto

Misura 121	Aziende agricole beneficiarie	Volume totale d'investimento	Crescita economica	Posti di lavoro creati	Produttività del lavoro
	n.	€	€	ETP	€/ETP
Valore totale realizzato al 31/12/2012	2040	322.569.218	40.848.960	1.387	1.828
Valore obiettivo (2015)	4.431	492.413.000	45.373.000		1.193
Efficacia (valore realizzato/ valore obiettivo)	46%	66%	90%		153%

➤ *Misura 311 Diversificazione verso attività non agricole*

Gli impatti del sostegno offerto dalla Misura 311 sono stimati a partire dai risultati economici ed occupazionali registrati fra il 2008 (ante investimento) e il 2010/2011 o 2011/2012 (post investimento)¹⁹ dalle aziende beneficiarie (fattuale) a confronto con quelli delle aziende non beneficiarie (contro fattuale) nel medesimo intervallo di tempo. Il campione contro fattuale è stato costruito escludendo le aziende che svolgono attività di diversificazione (agriturismo, produzione di energia da fonti rinnovabili, attività socio-didattiche, ecc.), in modo da isolare gli impatti economici ed occupazionali prodotti da queste ultime nelle aziende beneficiarie della Misura 311.

Le aziende beneficiarie sono mediamente più grandi, in termini di produzione lorda vendibile, rispetto a quelle appartenenti al gruppo di controllo. E' però bene ricordare a riguardo che la PLV dei beneficiari include anche un fatturato da attività di diversificazione (che pesa per circa il 30% sul totale), invece assente per le aziende non beneficiarie, e che poche grandi aziende accrescono in maniera notevole la media.

Il valore aggiunto lordo delle aziende beneficiarie aumenta di oltre 23.000 euro/azienda (+33%), grazie soprattutto ad un notevole incremento del fatturato (+32%) trainato dalle attività di diversificazione sovvenzionate. L'effetto è ovviamente potenziato nel caso degli agriturismi di nuova apertura, che addirittura raddoppiano il valore aggiunto pre-intervento. La riorganizzazione aziendale che segue gli investimenti sovvenzionati consente inoltre una lieve riduzione del peso dei costi sulla PLV (che passa dal 53% al 52%).

L'incremento di valore aggiunto fatto registrare dalle aziende contro fattuali è invece inferiore, seppure nel complesso abbastanza soddisfacente (circa 6.000 euro; +15%), grazie ad una lieve crescita della PLV accompagnata da una complessiva riduzione dei costi.

Andamenti simili, anche se più attenuati, si possono rilevare sull'occupazione aziendale, misurata in unità di lavoro equivalenti a tempo pieno (ETP). La manodopera utilizzata nelle aziende beneficiarie cresce di oltre il 20%, impiegata per la quasi totalità nelle attività di diversificazione sovvenzionate (soprattutto agriturismo). L'occupazione del campione contro fattuale resta invece sostanzialmente stabile, in maniera analoga a quanto registrato per l'occupazione agricola delle aziende del campione.

Le aziende indagate (fattuale) presentano infine una produttività del lavoro superiore al dato controfattuale, ed in entrambi i casi essa è in crescita: fra le aziende beneficiarie grazie soprattutto al forte aumento del valore aggiunto, nel contro fattuale per effetto della sostanziale stabilità occupazionale.

¹⁹ Le indagini della Misura 311 seguono la medesima tempistica dell'Asse 1 (pre: 2008; post: media 2010 e 2011) solo per i progetti del campione conclusi nel 2009 (il 20% del totale). Per i progetti collaudati solo nel 2010 (l'80% del campione), la situazione post-intervento viene anch'essa tralciata di un anno e pertanto è riferita al biennio 2011-2012. Il campione contro fattuale tiene conto ovviamente di tale differente tempistica.

Misura 311 – Analisi contro fattuale

Variabili	Anno	Produzione vendibile/azienda	Valore aggiunto lordo/azienda	Unità di lavoro/azienda	Produttività del lavoro
		€	€	ETP	€/ETP
Aziende beneficiarie (fattuale)	2008	152.965	71.610	2,00	35.885
	2010-11/ 2011-12	202.495	95.225	2,41	39.386
Aziende non beneficiarie (contro fattuale)	2008	82.337	38.922	1,76	22.115
	2010-11/ 2011-12	87.825	44.947	1,77	25.337
Variazioni nelle aziende beneficiarie (fattuale)	Valore assoluto	49.529	23.615	0,41	3.501
	Variaz. percentuale	32%	33%	21%	10%
Variazioni nelle aziende non beneficiarie (contro fattuale)	Valore assoluto	5.488	6.025	0,01	3.222
	Variaz. percentuale	7%	15%	1%	15%

Fonte: Indagine diretta presso le aziende agricole beneficiarie (Agriconsulting) e presso le aziende agricole non beneficiarie (RICA-INEA)

Nella tabella seguente sono riportati i valori degli indicatori di impatto riferiti alle 463 aziende beneficiarie della Misura 311 che hanno terminato gli interventi entro il 2012 (un anno di tempo per la manifestazione degli effetti economici ed occupazionali degli interventi).

Misura 311 – Indicatori d'impatto

Misura 311	Aziende agricole beneficiarie	Volume totale d'investimento	Crescita economica	Posti di lavoro creati
	n.	€	€	ETP
Valore totale realizzato (2012)	463	67.886.431	8.144.364	188
Valore medio aziendale		146.623	17.590	0,40
Valore obiettivo (2015)	625	111.746.000	7.705.241	332
Efficacia (valore realizzato/ valore obiettivo)	74%	61%	108%	57%

L'indicatore d'impatto "Crescita economica" supera già oggi il valore obiettivo, evidenziando con chiarezza l'ottima performance economica fatta registrare dai soggetti beneficiari della Misura (17.600 euro/azienda contro i 12.300 previsti), soprattutto grazie all'elevata percentuale di nuove attività di diversificazione.

L'impatto occupazionale della Misura risulta invece ad oggi lievemente inferiore rispetto agli obiettivi (decisamente più ambiziosi, peraltro), con 0,4 ETP/azienda a fronte di un target di 0,53 ETP/beneficiario. Tale parametro unitario - condizionato dall'elevato numero di progetti "energetici" finanziati, che hanno effetti occupazionali trascurabili - si traduce in un aumento complessivo della manodopera impiegata pari a 188 ETP, il 57% del valore obiettivo.

3.3.2 Gli Impatti ambientali

Di seguito si riportano gli impatti ambientali aggiornati rispetto alle superfici sotto impegno delle misure dell'Asse 2 al 31/12/2013.

Per la stima degli impatti delle aree ad alto valore naturalistico (HNV), sulla qualità dell'acqua, sugli apporti di sostanza organica nei suoli, del Carbon Footprint delle produzioni vegetali e zootecniche e sui cambiamenti climatici, l'aggiornamento è stato svolto riferendo gli effetti unitari (per ettaro di superficie o di UBA coinvolta dall'Asse 2) calcolati nell'ARVI 2012 alle superfici al 2013.

Per la stima della riduzione del rischio di erosione è stato applicato nuovamente il modello di calcolo utilizzando quindi le effettive superfici e la loro localizzazione nel territorio sotto impegno nel 2013.

Per il calcolo dell'indicatore Farmalant Bird Index sulla biodiversità sono in corso da parte della LIPU le elaborazioni per la stima degli effetti delle misure dell'Asse 2 che tengono conto sia delle superfici al 2013 che dei rilievi svolti nel corso dello stesso anno e che vanno ad implementare il periodo di analisi 2009-2012 già presentato con la ARVI/2012. Tale analisi sarà consegnata da parte della LIPU a fine maggio; viene pertanto presentato solamente l'indicatore di contesto aggiornato al 2012.

Infine per la stima dell'energia rinnovabile prodotta con il PSR sono stati considerati gli interventi conclusi al 31/12/2013.

Di seguito si riportano i valori obiettivo ed i corrispondenti valori effettivi raggiunti a fine 2013 degli indicatori di impatto previsti dal QCMV e di quelli supplementari. Per i dettagli sulla metodologia si rimanda all'ARVI del 2012 mentre nei paragrafi successivi si riportano i principali risultati raggiunti nel 2013.

Tabella 3.3.2.1 - Indicatori di impatto e relativi valori realizzati

Indicatore	UM	Valore obiettivo (2015) (**)	Valore realizzato(*) (2013)		Efficacia (***)
			assoluto	%	
Inversione della tendenza al declino della biodiversità misurata in base alle popolazioni di uccelli delle aree agricole (FBI)	%	3,20%		-29,83%	
Variazione della popolazione di specie di uccelli "target" nelle aree di intervento agroambientale (Azioni 214.8-9-10)	%	positivo		1,22%	
Conservazione delle superfici ad "alto valore naturalistico"	Ha	66.504 (mantenimento)	76.258		115%
		6.157 (incremento)			
Variazione nel bilancio lordo dei nutrienti	Kg/Ha				
- Variazione del carico lordo unitario (Kg/ha) di azoto nelle superfici oggetto di intervento (Asse2) (**)	Kg/Ha	- 52,2 (-47,2%)	-25,8	-38,0%	81%
- Variazione del carico lordo unitario (Kg/ha) di azoto nella Regione	Kg/Ha	- 9,4 (-8,5%)	-4,3	-4,7%	55%
- Variazione del carico lordo unitario (Kg/ha) di fosforo nelle superfici oggetto di intervento (Asse2) (**)	Kg/Ha	- 33 (-60%)	-1,2	-6,0%	10%
- Variazione del carico lordo unitario (Kg/ha) di fosforo nella Regione	Kg/Ha	- 5,9 (-10,8%)	-0,2	-0,9%	8%
Variazione del carico tal quale (Kg/ha) di fitofarmaci nella regione (**)	Kg/Ha	-1,45	-0,034	-0,5%	2,3%
Variazione del carico di fitofarmaci ponderati per la tossicità nella regione (**)	(-)		-0,0627	-3,3%	
Variazione dell'indice di rilascio di azoto nelle aree oggetto di impegno agroambientale (**)	%	-23		-9%	39%
Variazione dell'indice di rilascio di azoto nella regione	%	-2,4		-1,9%	79%
Variazione dell'indice di rilascio dei fitofarmaci ponderato per la tossicità cronica nella Regione(%)	%	-7,2		-3,6%	50%
Variazione dei prodotti fitosanitari classificati come tossici nelle superfici oggetto di intervento	%	-90		-52,0%	58%
Variazione dei prodotti fitosanitari con frasi di rischio R40 nelle superfici oggetto di intervento	%	-90		-50,9%	57%
Variazione dei prodotti fitosanitari con frasi di rischio R63 nelle superfici oggetto di intervento		-90		-90,0%	100%
Variazione nella produzione di energia rinnovabile	TOE	6.896		1202	17%
Variazione delle emissioni regionali annuali di GHG del settore agricolo (**)	tCO2/anno	42.612		27.226	64%
Variazione dell'erosione idrica superficiale (**)	(%)	-16,60		-14,80%	89%
Variazione della Sostanza Organica	(kg/anno)	n.d.	37.113.292		

(*) I valori negativi assoluti e in % si intendono come riduzioni grazie al PSR

(**) I valori target sono presi dalla versione 8 del PSR

(***) L'efficacia è calcolata sul valore percentuale laddove è presente anche il valore assoluto

3.3.2.1 La conservazione della biodiversità e la tutela di sistemi agricoli e forestali ad alto valore naturalistico

Conservazione di habitat agricoli e forestali di alto valore naturale (HNV)

La definizione fornita a livello comunitario (Definizione EEA 2004, modificata nel documento IEEP –*indicator*), individua le aree agricole ad alto valore naturale (HNV) in *“quelle zone d'Europa in cui l'agricoltura costituisce un importante (o anzi il principale) uso del territorio, e in cui l'agricoltura stessa si accompagna o serve da sostegno a una considerevole diversità di specie e di habitat, oppure alla presenza di specie la cui conservazione è di importanza europea, nazionale e/o regionale (o a entrambe le situazioni)”*.

Il metodo adottato dal Valutatore per l'individuazione delle aree HNV, si basa sulla caratterizzazione delle unità minime territoriali (UT) della regione Emilia Romagna scelte come riferimento (fogli di mappa catastali) in relazione al valore in esse assunto da quattro indicatori, ognuno dei quali espressione di requisiti coerenti con il concetto di “area agricola ad elevato valore naturalistico” condiviso a livello comunitario.

HNV - Tipo 1 Aree agricole con una elevata copertura di vegetazione semi naturale HNV - Tipo 2 Aree agricole dominate da agricoltura a bassa intensità o da un mosaico di territori seminaturali e coltivati	Indicatore 1: Incidenza vegetazione seminaturale”	Rapporto Superficie vegetazione seminaturale/Superficie territoriale (esclusi i manufatti) Fonte dati: “progetto “Refresh”
	Indicatore 2: diversità ecologica	Indice di Shannon in base alle classi di copertura Fonte dati: “progetto “Refresh”
	Indicatore 3: diversità colturale	Indice di Shannon in base alle colture (macrocategorie) nei seminativi Fonte dati: fascicolo aziendale
	Indicatore 4: Incidenza colture a bassa intensità	Rapporto Superficie colture a bassa intensità/Superficie utilizzata totale (esclusi i manufatti) Fonte dati: fascicolo aziendale

Attraverso l'aggregazione dei suddetti quattro indicatori di base (preventivamente normalizzati e ponderati) viene calcolato, per ciascuna UT, un indice sintetico del “valore naturalistico”. Quindi, con riferimento alle UT che interessano il 25% della superficie agricola e naturale con il miglior valore dell'indicatore di sintesi, si analizza la distribuzione e l'incidenza territoriale degli interventi del PSR che potenzialmente determinano il mantenimento o l'incremento, nelle aree agricole, delle caratteristiche (usi del suolo, sistemi di gestione) coerenti con il loro valore naturalistico.

Ai fini di una prima valutazione degli impatti del PSR in termini di conservazione delle aree agricole HNV precedentemente individuate, l'approccio metodologico ipotizzato si basa sulla quantificazione della loro quota parte interessata in forma diretta da impegni/interventi del Programma stesso, ritenuti coerenti con gli elementi caratterizzanti tali aree. Cioè che favoriscono il mantenimento, o anche l'incremento, di usi del suolo con caratteristiche di seminaturalità e di tipo estensivo. In particolare sono stati considerati gli interventi/impegni realizzati dal Programma nell'ambito delle Misure 211, 212, 214 (azioni 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10), 216 (azione 3) e 221, nonché le superfici derivanti dai “trascinamenti” delle Misura FC e HC relative al precedente periodo di programmazione, come evidenziato nella Tabella 3.3.2.2 seguente.

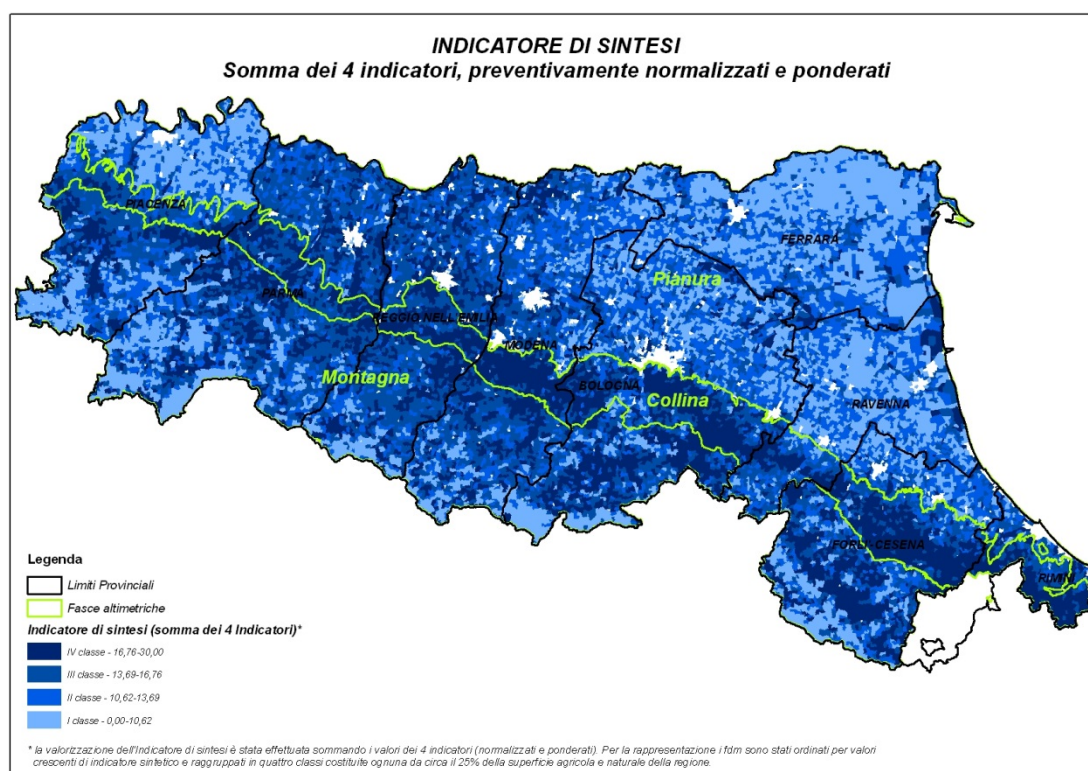
Tabella 3.3.2.2 – Misure ed azioni che potenzialmente favoriscono la conservazione di aree agricole HNV.

Misure azioni	Descrizione
211	Indennità a favore degli agricoltori nelle zone montane
212	Indennità a favore degli agricoltori nelle zone caratterizzate da svantaggi naturali
214_AZ_1	Agricoltura integrata
214_AZ_2	Agricoltura biologica
214_AZ_3	Cover crops e inerbimento dei frutteti
214_AZ_6	Agrobiodiversità. Tutela di varietà autoctone minacciate di erosione
214_AZ_8	Mantenimento dei prati e pascoli
214_AZ_9 + FC_AZ_9	Mantenimento di siepi e boschetti
214_AZ_10 + FC_AZ_10 e FC_AZ12	Ritiro dei seminativi dalla produzione per scopi ambientali
216_AZ_3	Realizzazione di siepi e boschetti
221+HC	Imboschimento dei terreni agricoli

Per tutte queste Misure/azioni si è calcolata la superficie ricadente nelle aree agricole "HNV" precedentemente individuate cioè, come già illustrato, nell'insieme delle unità territoriali (fogli di mappa catastale) che interessano il 25% delle aree agricole e naturali totali della Regione con i più alti valori dell'Indicatore sintetico.

Tale superficie agricola e naturale è di 359.465 ettari²⁰ il 16,2 % dell'intera superficie territoriale regionale e si colloca, come illustrato nella seguente Tabella 2 e nella successiva Figura 3.3.2.1, per il 26 % in pianura, per il 39% in collina e per il restante 35% in montagna. Nella stessa tabella è inoltre calcolata la SAU, derivante dalla BD dei fascicoli aziendali e ricadente in tali aree, pari a circa 173.138 ettari. Essa presenta una distribuzione in parte simile alla precedente variabile, evidenziandosi tuttavia una sua maggiore incidenza nelle aree di pianura. Quindi, sono determinate le superfici agricole oggetto di impegno/intervento (SOI) nell'ambito delle suddette Misure o azioni del PSR e ricadenti nelle aree "HNV" pari a circa 76.200 ettari, valore corrispondente all'Indicatore comune di impatto n.5 previsto dal QCMV. Tali superfici sono infine rapportate alla superficie agricola (indice SOI/SAU)²¹.

Figura 3.3.2.1 – Unità territoriali di riferimento (fogli di mappa catastali) per classi di Indicatore di sintesi del valore naturalistico degli habitat agricoli. Ogni quartile è omogeneo per estensione della superficie agricola e naturale interessata; il IV quartile ha i valori più alti di Indicatore di sintesi.



²⁰ Tale superficie risulta essere in linea con la quantificazione prevista dallo studio JRC (Paracchini et.al., 2008) e basata sulla integrazione dei dati del Corine land Cover e della Rete Natura 2000, che quantificava le superfici regionali HNV a circa 327.000 ha.

²¹ La scelta di rapportare la SOI alla SAU e non alla complessiva "superficie agricola e naturale" deriva da una esigenza di rendere tra loro coerenti i dati di confronto. Essendo la SOI estratta dalle BD di Misura è sembrato più opportuno confrontare tale valore con il dato di SAU ricavabile dai fascicoli aziendali (annualità 2011) in modo da mettere in relazione valori di natura dichiarativa aventi le stesse caratteristiche; infatti le BD dei beneficiari delle Misure del PSR costituiscono sostanzialmente un sottoinsieme della BD del fascicolo aziendale.

Tabella 3.3.2.3 – Indicatori di superficie relativi alle “HNV agricole” per macroaree di altitudine

Indicatori		Totale	pianura	Collina	montagna
Sup. "agricola e naturale" hnv	Ha	359.465	93.344	139.506	126.615
	%	100,00	25,97	38,81	35,22
Sau in hnv	Ha	173.138	56.978	66.825	49.335
	%	100,00	32,91	38,60	28,49
Soi in hnv	Ha	76.258	9.814	30.053	36.349
	%	100,00	12,87	39,41	47,67
indice Soi/Sau	%	44,04	17,22	44,97	73,68

Dalla tabella precedente emerge come la maggior superficie territoriale considerata delle aree HNV si colloca nella fascia collinare, mentre il valore più alto di SOI (48%) si ha nella zona montana dove l'incidenza SOI/SAU risulta essere massima.

La successiva Tabella 3.3.2.4, propone una disaggregazione dei suddetti indicatori per Misura/Azione del PSR.

Tabella 3.3.2.4 – Superfici agricole interessate dalle Misure/azioni selezionate (SOI) ricadenti nelle aree HNV regionali e loro incidenza sulla SAU – anno 2013

	Sau	Soi												
		totale	211	212	214								216_az 3	221
					Az1	Az2	Az3	Az6	Az8	Az9	Az10			
Regione	934.540	222.447	43.098	10.417	60.996	61.938	587	56	29.762	3.550	5.938	8	6.096	
Aree agricole HNV	173.138	76.258	16.714	5.723	6.059	27.749	122	24	12.667	873	3.890	1	2.435	
Indici % aree HNV/totali regione	18,53	34,28	38,78	54,94	9,93	44,80	20,72	42,22	42,56	24,60	65,51	13,00	39,95	

L'indice SOI/ SAU nelle aree agricole HNV è pari, come già segnalato, al 44%; lo stesso indice, calcolato a livello regionale, è pari invece al 23,8%. Si verifica pertanto una significativa “concentrazione” degli interventi del PSR considerati nelle aree agricole HNV. Si osserva che più della metà delle superfici oggetto di intervento della Misura 214 azione 10 ricadono nelle aree HNV; tale azione, determinando un cambiamento di uso del suolo, induce un effetto positivo sull'ampliamento della superficie HNV aumentando il livello di diversificazione paesaggistica e colturale soprattutto nelle aree di pianura. Risulta significativa anche la presenza di circa il 45% della superficie della azione 214 2 (agricoltura biologica) in HNV, tale azione incidendo sulla gestione del suolo agricolo promuove sistemi colturali meno intensivi anche attraverso la pratica delle rotazioni colturali.

La dimensione fisica raggiunta al dicembre 2013 dall'Indicatore di impatto n. 5 – circa 76.000 ettari - appare elevata (40%) se rapportata alla SAU totale ricadente nelle unità territoriali (fogli di mappa catastali) che presentano il più alto valore naturalistico relativamente al resto della regione (e in base alle variabili considerate nel presente lavoro). Il valore raggiunto dall'indicatore è in linea con la previsione iniziale presente nel Programma (circa 66.000 di mantenimento), pur essendo in parte modificata la metodologia di stima.

L'elaborazione svolta, oltre che finalizzata ad ottenere risultati quantitativi utili per valutazioni di efficacia e di pertinenza del Programma può essere interpretata anche come un tentativo di miglioramento delle procedure di individuazione ed analisi delle “aree agricole ad alto valore naturalistico”. Tematica sulla quale a livello comunitario è in atto un ampio confronto di idee ed esperienze applicative. Le peculiarità del presente contributo vanno probabilmente ricercate nell'utilizzare, ai fini dell'analisi del “valore naturalistico” delle aree agricole regionali, sia un substrato informativo sull'uso del suolo (da progetto “refresh”), sia le informazioni “alfa-numeriche” derivanti dalla BD dei Fascicoli delle aziende agricole beneficiarie della PAC. L'integrazione di tali basi informative avviene in ambito GIS assumendo quale unità di riferimento territoriale il foglio di mappa catastale.

E' qui necessario osservare che nel febbraio 2014 la Rete Rurale Nazionale (nell'ambito della metodologia comune delineata dalla Rete Europea di Valutazione per lo sviluppo rurale per il calcolo degli indicatori di biodiversità associati all'agricoltura AVN) ha pubblicato i rapporti regionali relativi allo studio per l'individuazione delle aree agricole ad Alto Valore Naturale in Italia, i cui risultati sono stati utilizzati per il calcolo dell'indicatore comune di contesto C37 definito a livello comunitario per il periodo di programmazione 2014-2020.

Il lavoro svolto dalla RRN segue l'approccio della copertura del suolo e utilizza i dati dell'indagine statistica AGRIT2010 del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali (Mipaaf) integrati con dati derivati dal Corine Land Cover e dal database dei siti italiani designati a livello nazionale o europeo per la protezione di habitat di interesse comunitario (Natura2000)²². Sulla base di tale studio, nella regione Emilia Romagna le aree agricole HNV interessano circa 478.400 ettari, il 41,3% della SAU regionale, quest'ultima quantificata in base all'indagine AGRIT (e per la regione Emilia Romagna pari a circa 1.158.292 ettari). Tali dati risultano pertanto non molto difforni dalle stime qui condotte: Superficie Agricola e Naturale ad alto valore naturalistico di circa 360.000 ettari, circa il 39% della SAU dedotta dal Fascicolo aziendale.²³ Va tuttavia segnalata la sostanziale diversità nella metodologia e fonti informative utilizzate.

Al di là dei propri limiti oggettivi, si ritiene che l'approccio qui esposto presenti i pregi dell'adeguamento temporale dei dati (almeno di quelli relativi al Fascicolo aziendale) e della loro possibile disaggregazione territoriale con un livello di dettaglio (il foglio catastale = in media circa 100 ettari) che si ritiene adeguato ai fabbisogni conoscitivi presenti nelle fasi di impostazione e valutazione della programmazione delle politiche di sviluppo rurale.

E' indispensabile infine sottolineare che i risultati intermedi dell'elaborazione svolta – alla luce degli elementi informativi da essa ancora non considerati, nonché degli inevitabili rischi di soggettività nella scelta dei criteri di classificazione – dovrebbero essere interpretati come una prima, possibile, lettura del territorio regionale funzionale alla valutazione del relativo valore naturalistico. Lettura avente la finalità ultima di stimolare momenti di confronto con esperti e "testimoni privilegiati" soprattutto regionali, attraverso i quali acquisire elementi anche qualitativi di interpretazione, conferma o di modifica e integrazione dei risultati stessi.

Contrastare il declino della biodiversità – Farmalnd bird index

La quantificazione della baseline (progetto MITO2000)

I dati raccolti nell'ambito del progetto MITO2000 (Monitoraggio Italiano Ornitologico; Fornasari et al. 2004), il programma di monitoraggio che fornisce i dati italiani al PECBMS, permettono la quantificazione dell'Indicatore comune anche nel nostro Paese. Dai dati raccolti dal 2000 al 2013 nell'ambito del progetto MITO2000 risulta che in Italia, il Farmland Bird Index (FBI), calcolato su 27 specie proprie degli ambienti agricoli, mostra un lieve declino (-17,1%), contrariamente a quello che accade per il Woodland Bird Index (WBI) basato sull'andamento di 23 specie di ambiente forestale che mostra invece una tendenza all'incremento (+19,9%) (Rete Rurale Nazionale e LIPU 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).

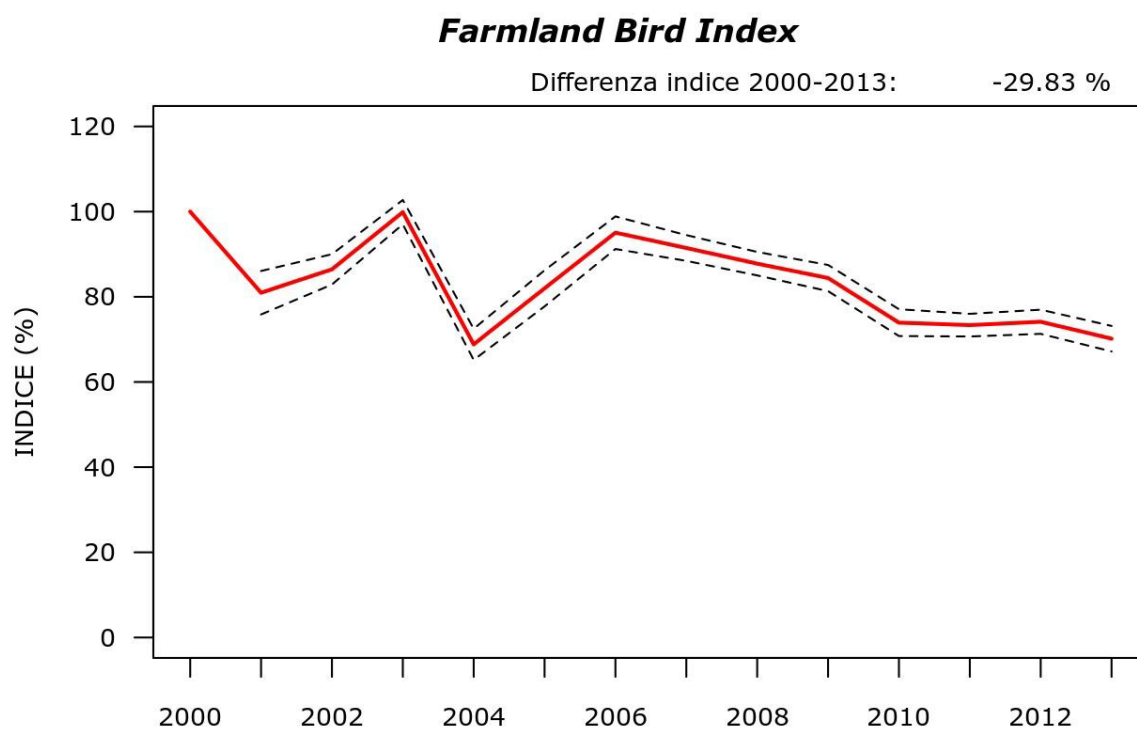
In Emilia-Romagna l'indicatore Farmland Bird Index, elaborato sulla base degli andamenti di 29 specie legate agli ambienti agricoli nel periodo 2000-2013, mostra un decremento pari al 29,8% (Figura 1; Rete Rurale e LIPU 2014 - Emilia Romagna) a suggerire una apparente tendenza al peggioramento dello status

²² Lo studio si è basato, in particolare, su di un'elaborazione riferita alle 2.725 celle del progetto AGRIT inserite in un reticolo di maglie quadrate, di lato pari a 10 km. La classificazione della SAU potenzialmente AVN è stata effettuata sulla base di tre criteri corrispondenti alla tipologia di Andersen et al. (2003): Criterio 1: elevata proporzione di vegetazione semi-naturale (copertura percentuale complessiva delle foraggere permanenti); Criterio 2: presenza di elementi naturali, semi-naturali e strutturali del paesaggio (alberi fuori foresta -in termini di copertura percentuale- e margini degli ambienti naturali e semi-naturali in termini di densità lineare, misurata in m/ha); Criterio 3: presenza di specie di interesse per la conservazione della natura a livello europeo (numero di specie -associate all'agricoltura AVN- dei siti della rete NATURA2000 che ricadono all'interno delle celle). La classificazione della SAU AVN in diversi livelli di valore naturale è stata ottenuta per ciascuna cella attribuendo un punteggio alla superficie risultata potenzialmente AVN secondo i singoli criteri.

²³ Lo studio condotto dalla RRN d'altra parte stima in circa 170.000 ettari la superficie regionale inclusa nelle aree HNV ma appartenente alla classe di minore "valore"; considerando soltanto le superfici attribuite alle classi "medio", "alto" e "molto alto" si arriva ad una estensione complessiva di circa 300.000 quindi molto simile a quelle stimata nel presente studio.

complessivo delle popolazioni ornitiche degli ambienti agricoli²⁴. L'andamento negativo rispecchia l'elevata frequenza di specie con tendenza al decremento (13 su 29), quasi doppia rispetto a quella delle specie con tendenza positiva (8 su 29). Sull'andamento negativo del FBI ha un ruolo fondamentale il fatto che un'ampia porzione di Pianura Padana è compresa nel territorio regionale. Infatti le analisi sui dati nazionali a scala di zona ornitologica (Rete Rurale Nazionale e LIPU 2014 - Italia) hanno messo in evidenza uno stato critico delle specie agricole in aree planiziali di cui l'esempio più importante, nel nostro Paese, è costituito proprio dalla Pianura Padana.

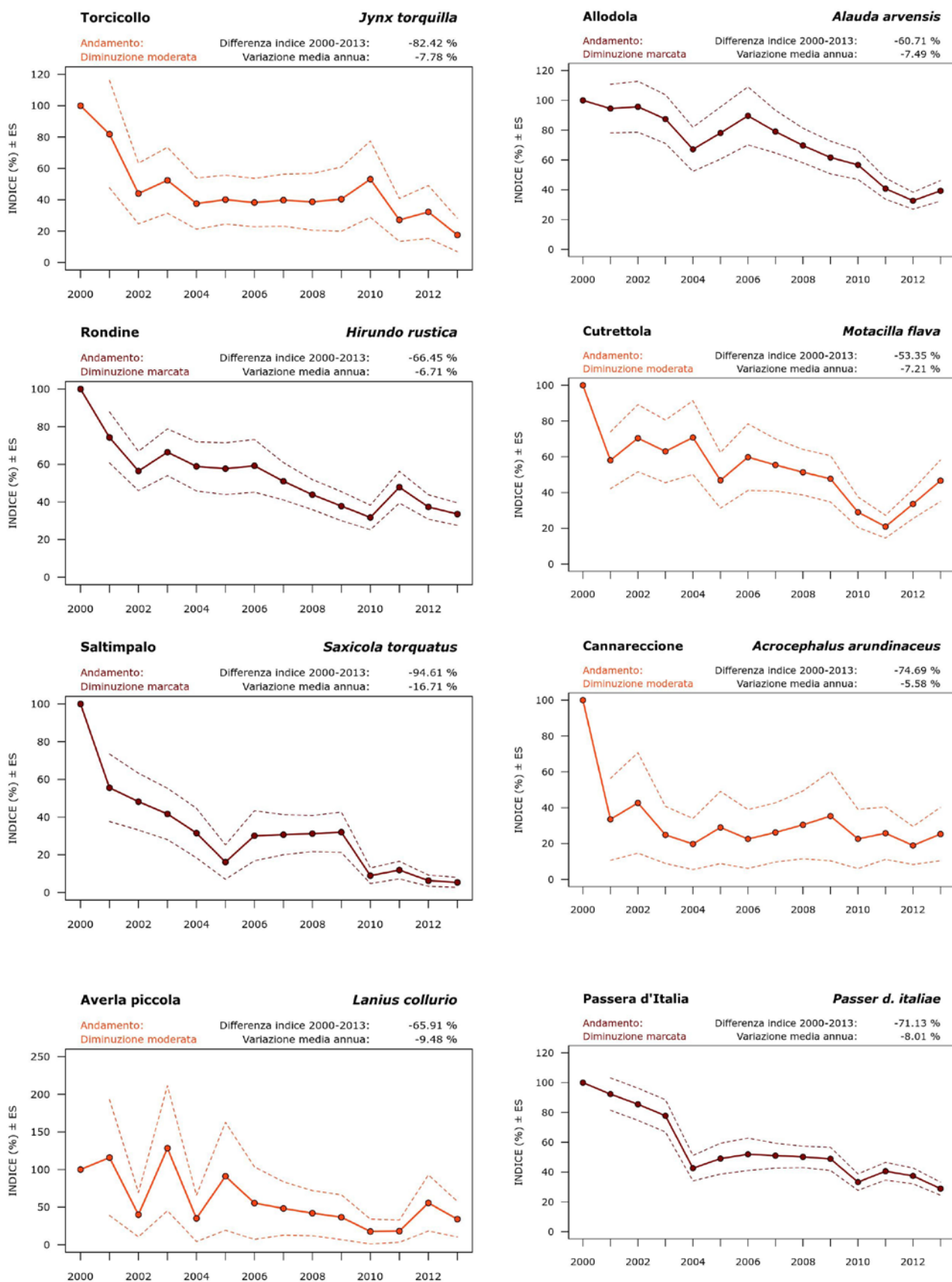
Figura 3.3.2.2 - Andamento del Farmland Bird Index nel periodo 2000-2013 in Emilia-Romagna.

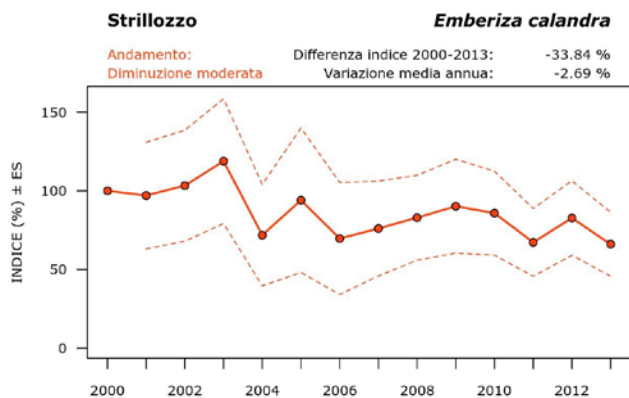
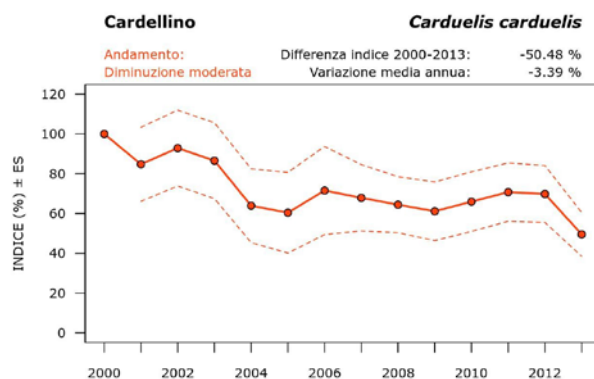
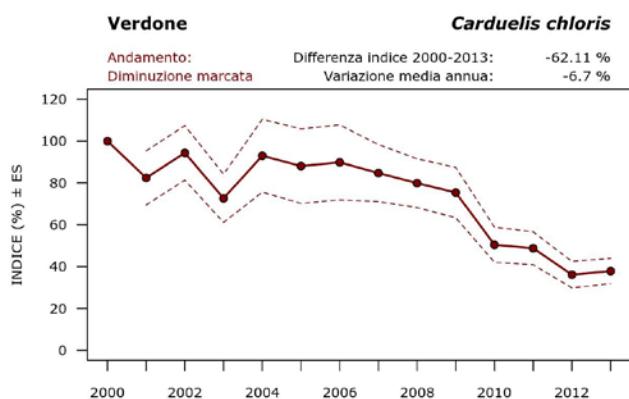
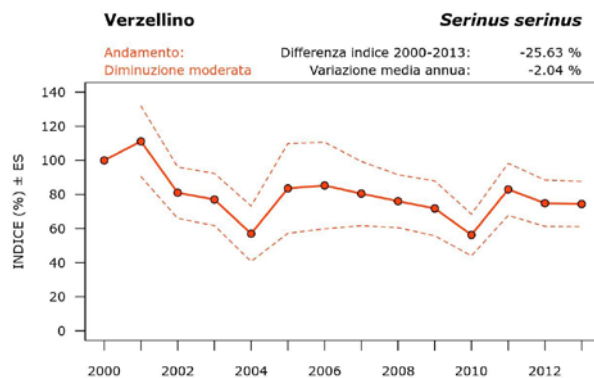
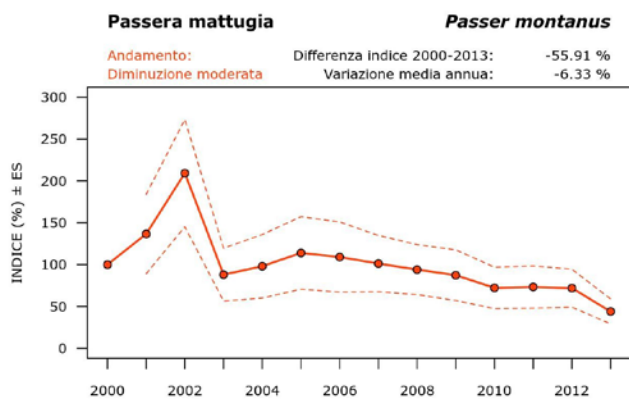


Tra le 29 specie considerate, quelle per le quali si registra un decremento nel periodo 2000-2013 sono il Torcicollo (diminuzione moderata), Allodola (marcata), Rondine (marcata), Cutrettola (moderata), Saltimpalo (marcata), Cannareccione (moderata), Averla piccola (moderata), Passera d'Italia (marcata), Passera mattugia (moderata), Verzellino (moderata), il Cardellino (moderata) il Verdone (marcata) e Strillozzo (moderata) (Figura 3.3.2.3). Tranne il Cannareccione, il cui andamento non viene utilizzato nel calcolo dell'indice a livello nazionale, e lo Strillozzo, le altre 11 specie risultano in diminuzione anche in Italia (Rete Rurale Nazionale e LIPU 2014).

²⁴Anche a livello regionale l'andamento di WBI è al contrario positivo (+ 38.4 %)

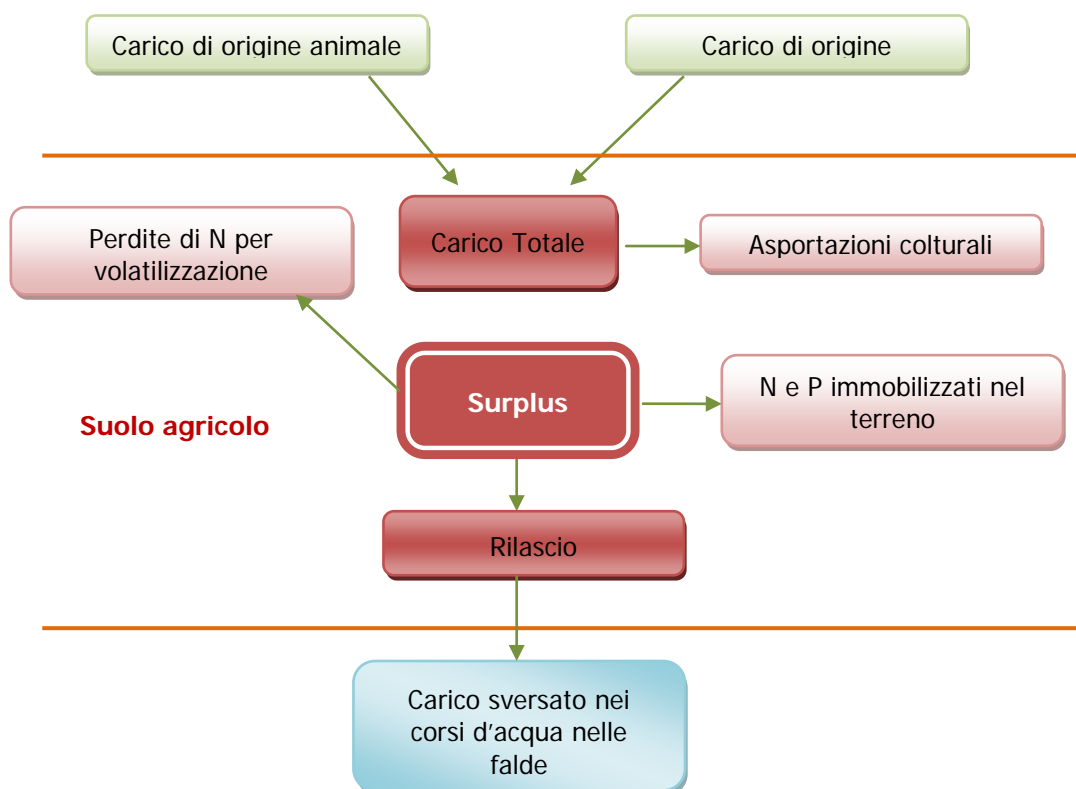
Figura 3.3.2.3 - Andamento dell'indice di popolazione per le specie agricole che sono risultate in decremento in Emilia-Romagna nel periodo 2000-2013.





3.3.2.2 Miglioramento della qualità dell'acqua (riduzione del carico e del surplus di azoto, fosforo e dei fitofarmaci)

L'indicatore di impatto n. 6 Miglioramento qualità dell'acqua, previsto nel QCMV può essere declinato attraverso ulteriori Indicatori di impatto, sostanzialmente riferibili alle fasi "centrali" dello schema logico con il quale è possibile, sinteticamente, rappresentare il bilancio, dell'azoto e del fosforo ⁽²⁵⁾ nel suolo agricolo, di seguito proposto. Pertanto gli effetti sulla qualità della risorsa idrica determinati dagli impegni delle misure dell'asse 2 possono essere valutati attraverso le eventuali differenze dei vari componenti il bilancio tra aziende beneficiarie delle misure e aziende convenzionali.



Nel presente Rapporto Annuale di Valutazione sono stati aggiornati i carichi e i surplus di azoto e fosforo e degli apporti di fitofarmaci rispetto a quanto calcolato nella RAV del 2012²⁶ sulla base delle superfici sotto impegno nel 2013 delle azioni della misura 214 e delle misure forestali che incidono sul bilancio dei due macronutrienti e sui carichi dei fitofarmaci.

L'attuale aggiornamento è stato svolto considerando esclusivamente il livello territoriale regionale e per zone altimetriche, non vengono presentati i risultati per singola coltura²⁷, ottenuti sulla base dell'indagine svolta nel corso del triennio 2009-2011.

Rispetto al ARVI del 2012 le superfici delle misure agroambientali sono aumentate di 24.000 ettari soprattutto grazie all'agricoltura integrata che incrementa di 16.000 ettari e all'agricoltura biologica con 8.000 ettari, le restanti azioni rimangono pressoché invariate.

La ripartizione colturale vede una prevalenza delle colture foraggere nel biologico e nel convenzionale sia in Montagna che in Collina, mentre le colture Integrate e DIA di questi due areali sono costituite principalmente da arboree (fruttiferi e Vite in particolare). La pianura si differenzia nettamente per un'elevata presenza di

²⁵ Tale schema è parzialmente applicabile anche ai Fitofarmaci e Diserbanti, per i quali tuttavia non avrebbe senso considerare i carichi residui o surplus.

²⁶ Per i dettagli sulla metodologia utilizzata si rimanda alla ARVI del 2012

²⁷ Tali risultati rimangono inalterati e per una loro consultazione si rimanda all'aggiornamento del Rapporto di Valutazione Intermedio del 2013

colture erbacee. In questo areale la composizione media dell'Integrato e della DIA si avvicina maggiormente al convenzionale, sia pure con una maggiore incidenza di colture arboree. Il biologico si differenzia nettamente dalle altre azioni per una più consistente frazione di colture foraggere.

Nella presente analisi territoriale per la stima dei carichi di azoto e fosforo vengono considerate oltre alle azioni di agricoltura Biologica, Integrata e DIA, per le quali sono stati utilizzati i risultati delle indagini triennali; anche le altre azioni del PSR che determinano un miglioramento sulla qualità delle acque a seguito della riduzione nei carichi (cfr. indicatore di risultato R6).

I carichi delle superfici oggetto di impegno delle azioni 9 e 10 della Misura 214 e delle Misure forestali sono stati considerando pari a zero nella situazione con le azioni, mentre nella situazione senza, i carichi sono stati posti pari ad un convenzionale medio differenziandolo per le zone considerate. Per l'azione 214/8 nelle zone di pianura e collina nella situazione con l'applicazione dell'azione si sono utilizzati i carichi dell'agricoltura biologica (poiché le due azioni hanno prescrizioni simili sulle concimazioni) mentre senza l'azione si sono utilizzati i carichi di un convenzionale medio, in montagna si sono utilizzati indistintamente (con e senza l'azione) i carichi medi del convenzionale.

A livello Regionale nella SAU (Tab. 3.3.2.5) il carico di N totale (CN) si è ridotto di 4,3 kg/ha (4,7%), l'azoto minerale (N min) si riduce di più (5,1 kg/ha, 6,7%) mentre l'uso di azoto organico (N org) aumenta grazie al PSR seppur di soli 0,8 kg/ha (4,8%). Nelle SOI a livello regionale si ottiene una riduzione del carico di azoto totale di 25,8 kg/ha corrispondente al 38% il minerale si riduce di 30,6 kg/ha pari al 60% mentre l'azoto organico sale di 16,9 kg/ha. Nelle diverse aree considerate si segnala una elevate riduzioni dell'azoto minerale in montagna e in collina (3,9 kg/ha pari al 26,9% e 5,4 kg/ha pari al 20,4% rispettivamente) nelle aree di pianura la riduzione dell'azoto minerale è del 5,2 kg/ha pari a solo il 5,5%.

Tabella 3.3.2.5 - Superfici oggetto d'impegno (SOI) e stima dei carichi con l'applicazione delle azioni ed in loro assenza per le tre Zone Altimetriche e per ZVN.

Zona	Azione	Superficie ha	Carichi con le azioni kg/ha				Carichi senza azioni kg/ha				Delta kg/ha				Delta %			
			N min	N org	CN	CP	N min	N org	CN	CP	N min	N org	CN	CP	N min	N org	CN	CP
montagna	Az. 2 Agricoltura biologica	32.160	0,6 ¹	23,7 ¹	24,3 ¹	18,0	15,1 ¹	27,1 ¹	42,3 ¹	25,3	14,5 ¹	3,4 ¹	18,0 ¹	7,4	96,0	12,6	42,5	29,2
	Az. 1 Produzione integrata	750	8,2 ¹	2,4 ¹	10,6 ¹	7,8	8,5 ¹	4,6 ¹	13,1 ¹	9,4	0,3 ¹	2,2 ¹	2,5 ¹	1,6	3,7	47,1	18,9	17,1
	Az. 8 Regime sodivo e prat. Estensiva	15.191	0,6 ¹	23,7 ¹	24,3 ¹	18,0	0,6 ¹	23,7 ¹	24,3 ¹	18,0	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 1257/99	79	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	0,6 ¹	23,7 ¹	24,3 ¹	18,0	0,6 ¹	23,7 ¹	24,3 ¹	18,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 1609/89	152	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	0,6 ¹	23,7 ¹	24,3 ¹	18,0	0,6 ¹	23,7 ¹	24,3 ¹	18,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 2080/92	851	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	0,6 ¹	23,7 ¹	24,3 ¹	18,0	0,6 ¹	23,7 ¹	24,3 ¹	18,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Convenzionale	72.306	17,1 ¹	27,5 ¹	44,6 ¹	26,1	17,1 ¹	27,5 ¹	44,6 ¹	26,1	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Totale SAU	121.491	10,5¹	25,6¹	36,1¹	22,6	14,3¹	26,8¹	41,1¹	24,7	3,9¹	1,1¹	5,0¹	2,1	26,9	4,2	12,1	8,6
collina	Az. 2 Agricoltura biologica	19.274	1,5 ¹	21,9 ¹	23,4 ¹	15,6	27,3 ¹	9,5 ¹	36,8 ¹	12,2	25,8 ¹	-12,4 ¹	13,4 ¹	-3,4	94,5	-130,9	36,3	-27,6
	Az. 1 Produzione integrata	11.373	15,1 ¹	2,9 ¹	18,0 ¹	7,3	15,7 ¹	4,1 ¹	19,8 ¹	9,5	0,6 ¹	1,2 ¹	1,8 ¹	2,2	4,0	29,2	9,3	22,9
	Az. 8 Regime sodivo e prat. Estensiva	7.905	1,5 ¹	21,9 ¹	23,4 ¹	15,6	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	26,8 ¹	-10,7 ¹	16,1 ¹	-1,9	94,7	-95,0	40,7	-14,0
	Az. 9 Cons. spazi naturali e paesaggio	190	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	100,0	100,0	100,0	100,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 1257/99	216	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	100,0	100,0	100,0	100,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 1609/89	256	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nuovi impianti 221 - Reg. 1698/05	165	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	100,0	100,0	100,0	100,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 2080/92	1.627	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	28,3 ¹	11,2 ¹	39,5 ¹	13,7	100,0	100,0	100,0	100,0
Convenzionale	105.516	27,0 ¹	9,0 ¹	36,0 ¹	12,1	27,0 ¹	9,0 ¹	36,0 ¹	12,1	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Totale SAU	146.521	20,9¹	10,7¹	31,7¹	12,2	26,3¹	8,8¹	35,1¹	12,0	5,4¹	-1,9¹	3,4¹	-0,1	20,4	-21,9	9,8	-1,2	
pianura	Az. 2 Agricoltura biologica	10.421	12,7 ¹	48,3 ¹	61,0 ¹	45,8	95,2 ¹	16,2 ¹	111,5 ¹	24,4	82,5 ¹	-32,1 ¹	50,5 ¹	-21,4	86,7	-197,5	45,3	-87,7
	Az. 1 Produzione integrata	48.772	60,2 ¹	21,8 ¹	82,0 ¹	23,3	85,4 ¹	15,4 ¹	100,8 ¹	24,2	25,2 ¹	-6,4 ¹	18,8 ¹	-0,9	29,5	-41,5	18,6	3,9
	Az. 8 Regime sodivo e prat. Estensiva	6.539	12,7 ¹	48,3 ¹	61,0 ¹	45,8	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	90,4 ¹	-31,3 ¹	59,1 ¹	-21,1	87,7	-183,9	49,2	-85,1
	Az. 9 Cons. spazi naturali e paesaggio	3.336	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	100,0	100,0	100,0	100,0
	Az. 10 Ritiro seminativi da produzione	5.923	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	100,0	100,0	100,0	100,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 1257/99	246	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	100,0	100,0	100,0	100,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 1609/89	211	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nuovi impianti 221 - Reg. 1698/05	181	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	100,0	100,0	100,0	100,0
Trascrinamenti 221 - Reg. 2080/92	1.633	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	100,0	100,0	100,0	100,0	
Convenzionale	663.982	95,6 ¹	16,3 ¹	111,9 ¹	24,4	95,6 ¹	16,3 ¹	111,9 ¹	24,4	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Totale SAU	741.246	89,9¹	17,2¹	107,1¹	24,5	95,1¹	16,3¹	111,4¹	24,4	5,2¹	-0,9¹	4,3¹	0,0	5,5	-5,4	3,9	-0,2	
Zone Vulnerabili	Az. 2 Agricoltura biologica	12.367	7,8 ¹	37,9 ¹	45,8 ¹	29,0	46,9 ¹	15,2 ¹	62,1 ¹	18,9	39,0 ¹	-22,7 ¹	16,3 ¹	-10,0	83,3	-149,6	26,3	-53,2
	Az. 1 Produzione integrata	25.993	74,9 ¹	4,9 ¹	79,7 ¹	15,0	85,1 ¹	5,7 ¹	90,8 ¹	20,9	10,2 ¹	0,9 ¹	11,1 ¹	5,9	12,0	15,1	12,2	28,4
	Totale AZ 1 e 2	38.360	50,4 ¹	16,9 ¹	67,3 ¹	20,1	71,1 ¹	9,2 ¹	80,3 ¹	20,2	20,7 ¹	-7,7 ¹	13,0 ¹	0,1	29,2	-84,4	16,2	0,5
	Convenzionale	309.296	99,3 ¹	5,8 ¹	105,1 ¹	22,6	99,3 ¹	5,8 ¹	105,1 ¹	22,6	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale SAU	386.016	89,9¹	7,9¹	97,8¹	22,1	93,9¹	6,5¹	100,3¹	22,2	4,0¹	-1,4¹	2,6¹	0,1	4,3	-22,3	2,6	0,4	
Zone non vulnerabili	Az. 2 Agricoltura biologica	49.571	1,8 ¹	24,9 ¹	26,7 ¹	20,6	19,2 ¹	20,5 ¹	39,7 ¹	20,7	17,5 ¹	-4,4 ¹	13,0 ¹	0,1	90,8	-21,6	32,8	0,7
	Az. 1 Produzione integrata	34.983	36,5 ¹	29,8 ¹	66,3 ¹	25,3	58,0 ¹	22,1 ¹	80,1 ¹	23,8	21,5 ¹	-7,7 ¹	13,8 ¹	-1,5	37,0	-34,7	17,2	-6,3
	Totale AZ 1 e 2	84.554	14,8 ¹	26,7 ¹	41,5 ¹	22,3	33,7 ¹	21,1 ¹	54,8 ¹	21,9	19,0 ¹	-5,6 ¹	13,3 ¹	-0,5	56,2	-26,7	24,3	-2,2
	Convenzionale	506.142	66,3 ¹	22,7 ¹	89,0 ¹	23,1	66,3 ¹	22,7 ¹	89,0 ¹	23,1	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale SAU	675.250	53,6¹	23,8¹	77,3¹	22,9	58,3¹	22,3¹	80,7¹	22,8	4,8¹	-1,4¹	3,3¹	-0,1	8,2	-6,4	4,1	-0,6	
Regione	Az. 2 Agricoltura biologica	61.856	2,9 ¹	27,3 ¹	30,2 ¹	21,9	32,4 ¹	19,8 ¹	52,2 ¹	21,1	29,5 ¹	-7,5 ¹	22,0 ¹	-0,8	91,0	-37,9	42,1	-3,9
	Az. 1 Produzione integrata	60.896	51,2 ¹	18,0 ¹	69,2 ¹	20,1	71,4 ¹	13,2 ¹	84,6 ¹	21,3	20,3 ¹	-4,9 ¹	15,4 ¹	1,2	28,4	-37,0	18,2	5,6
	Az. 8 Regime sodivo e prat. Estensiva	29.636	3,5 ¹	28,7 ¹	32,2 ¹	23,5	30,6 ¹	18,9 ¹	49,5 ¹	18,3	27,1 ¹	-9,8 ¹	17,3 ¹	-5,2	88,5	-51,6	35,0	-28,2
	Az. 9 Cons. spazi naturali e paesaggio	3.527	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	99,0 ¹	16,7 ¹	115,7 ¹	24,1	99,0 ¹	16,7 ¹	115,7 ¹	24,1	100,0	100,0	100,0	100,0
	Az. 10 Ritiro seminativi da produzione	5.923	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	103,1 ¹	17,0 ¹	120,1 ¹	24,7	100,0	100,0	100,0	100,0
	Totale Misura agroambientale 214	161.837	21,0 ¹	22,5 ¹	43,5 ¹	20,2	50,8 ¹	17,0 ¹	67,8 ¹	20,9	29,8 ¹	-5,5 ¹	24,3 ¹	0,6	58,6	-32,4	35,8	3,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 1257/99	541	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	58,3 ¹	15,7 ¹	74,0 ¹	19,3	58,3 ¹	15,7 ¹	74,0 ¹	19,3	100,0	100,0	100,0	100,0
	Trascrinamenti 221 - Reg. 1609/89	619	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0 ¹	0,0	47,0 ¹	16,3 ¹	63,3 ¹	18,5	47,0 ¹	16,3						

Tabella 3.3.2.6 - Superfici oggetto d'impegno (SOI) e stima dei surplus di nutrienti con l'applicazione delle azioni ed in loro assenza per le tre Zone Omogenee di Programmazione.

Zona	Azione	Superficie ha	Surplus con le azioni kg/ha		Surplus senza azioni kg/ha		Delta kg/ha	
			DN	DP	DN	DP	DN	DP
montagna	Az. 2 Agricoltura biologica	32.160	1,7	-11,3	15,8	-5,4	14,1	5,9
	Az. 1 Produzione integrata	750	-20,3	-10,4	-18,4	-11,6	1,9	-1,1
	Convenzionale	79.149	12,0	-4,2	12,0	-4,2	0,0	0,0
collina	Az. 2 Agricoltura biologica	19.274	-1,7	-18,7	-4,1	-21,5	-2,4	-2,8
	Az. 1 Produzione integrata	11.373	-34,5	-21,8	-31,7	-22,3	2,8	-0,5
	Convenzionale	109.442	-11,9	-21,4	-11,9	-21,4	0,0	0,0
pianura	Az. 2 Agricoltura biologica	10.421	-6,8	-12,2	5,6	-36,6	12,4	-24,4
	Az. 1 Produzione integrata	48.772	-20,7	-38,4	1,3	-31,8	22,0	6,6
	Convenzionale	652.190	14,9	-32,9	14,9	-32,9	0,0	0,0
Zone Vulnerabili	Az. 2 Agricoltura biologica	12.367	-0,2	-20,3	10,9	-26,8	11,1	-6,4
	Az. 1 Produzione integrata	25.993	-20,4	-44,2	-1,2	-33,1	19,2	11,1
	Totale AZ 1 e 2	38.360	-13,0	-35,5	3,2	-30,8	16,3	4,7
	Convenzionale	309.296	9,0	-32,0	9,0	-32,0	0,0	0,0
Zone non vulnerabili	Az. 2 Agricoltura biologica	49.571	-1,0	-11,8	7,6	-12,6	8,6	-0,9
	Az. 1 Produzione integrata	34.983	-24,6	-29,4	-5,8	-28,1	18,9	1,2
	Totale AZ 1 e 2	84.554	-9,8	-18,4	2,6	-18,4	12,4	-0,1
	Convenzionale	506.142	12,2	-26,5	12,2	-26,5	0,0	0,0
Regione	Az. 2 Agricoltura biologica	61.856	-0,8	-13,8	7,9	-15,7	8,7	-1,9
	Az. 1 Produzione integrata	60.896	-23,3	-35,0	-5,1	-29,8	18,1	5,2
	Totale AZ 1 e 2	122.751	-12,0	-24,3	1,4	-22,7	13,4	1,6
	Convenzionale	840.782	11,1	-28,7	11,1	-28,7	0,0	0,0
	Totale regione	963.533	8,2	-28,1	9,9	-27,9	1,70	0,21

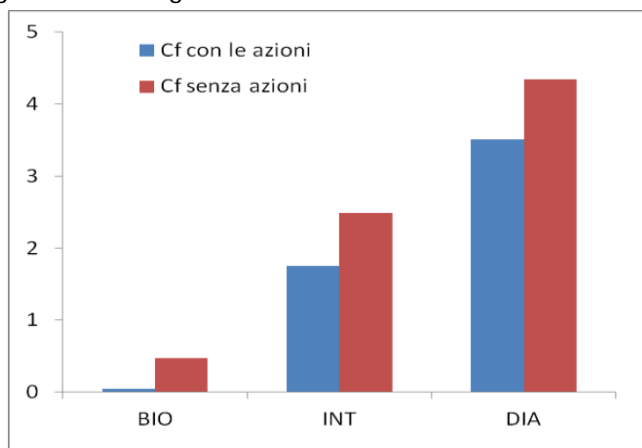
Per i fitofarmaci non era possibile stimare i carichi di colture non oggetto di indagine tramite la metodologia impiegata per i fitonutrienti; si è quindi preferito riferirsi alle sole colture presenti nell'indagine (Pero, vite, mais, frumento tenero, erba medica, pomodoro), che rappresentano comunque 67,4% della SAU totale e rappresentano quindi un campione rilevante della situazione Regionale.

Per i fitofarmaci sono stati inoltre calcolati dei carichi ponderati (Cf), ottenuti dividendo il carico osservato di ogni fitofarmaco per il suo valore di Admissible Daily Intake (ADI). L'ADI rappresenta la quantità massima di p.a. in mg/kg peso corporeo che può essere assunta per tutta la vita senza che si verificano effetti avversi, secondo le conoscenze attuali. Nella valutazione degli effetti ambientali di un fitofarmaco, la tossicità cronica è molto importante in quanto, più frequentemente, l'eventuale rischio per la comunità è dovuto ad una possibile assunzione di certe quantità di prodotto tramite fonti idriche inquinate. Più elevato è l'ADI, minore è il rischio legato all'assunzione di una determinata quantità del p.a.

Nel caso di fitofarmaci per cui l'ADI non era applicabile (prodotti senza alcuna indicazione di tossicità allo stato attuale delle conoscenze), il valore di ADI è stato posto pari a 1000000, annullando praticamente il loro contributo al carico pesato.

I valori sono stati quindi standardizzati ponendo pari a 100 quello del principio attivo con Cf più elevato.

Figura 3.3.2.4 – Carichi dei fitofarmaci ponderati (Cf) “con” e “senza” le azioni di produzione integrata, DIA e agricoltura biologica



Le riduzioni (Tab. 3.3.2.7) percentuali dei carichi dei principi attivi più pericolosi per l'ambiente tossici (T) e per gli operatori (R40 e R63) sono risultate nell'intero territorio regionale alte e pari al 6,7% per T; 7,6% per R40 e del 6,9% per R63. Tale risultato se riferito alle superfici della Misura 214 mostra riduzioni del 51% per i primi due (T e R40) e del 90% per R63, in gran parte dovuto all'agricoltura biologica che non ne fa uso, mentre il loro utilizzo si riduce grazie all'agricoltura integrata e alla DIA: di oltre il 28% nella DIA per i prodotti Tossici fino ad arrivare ad una riduzione di oltre l'89% per l'integrato per i principi attivi R63. I prodotti nocivi (Xn) che presentano una pericolosità intermedia tra quelli tossici e quelli non Tossici (NonT), si riducono in maniera più contenuta e pari al 3,6% considerando tutto il territorio regionale e del 26,4% nelle SOI, anche in questo caso grazie ad una elevata riduzione del biologico: quasi il 70%, mentre nella DIA si ottiene una riduzione del 41% e nell'integrato solo il 13%. Un comportamento inverso si osserva giustamente per i prodotti non tossici e per quelli consentiti dal biologico (Reg. 834) che a seguito delle azioni determinano un incremento nel loro uso del 0,9% e del 3,4% rispettivamente nell'intera Regione e del 4,9% e 17% nelle SOI. Vi è da sottolineare che tali prodotti sono largamente diffusi anche tra gli agricoltori convenzionali, mostrando quindi che risultano comunque efficaci nella difesa fitosanitaria e che il livello di preparazione professionale degli agricoltori convenzionali è analogo a quello degli agricoltori fattuali.

In Montagna e in Collina nella SAU totale si sono ottenute le riduzioni più consistenti tra i fitofarmaci più pericolosi (T, R40 e R63), con riduzioni percentuali che raggiungono anche il 34% (nella collina per la classe dei prodotti Tossici) più contenute per le stesse classi di fitofarmaci sono risultate le riduzioni in pianura che si attestano tra il 6 e il 7%. L'aumento dell'uso di fitofarmaci non tossici (NonT) ed autorizzati per l'agricoltura biologica (Reg 834), in montagna e in collina è dovuto all'agricoltura biologica ma anche alla DIA che in particolare in collina incrementa l'uso di queste due tipologie di prodotti per il 59%. Nella SAU totale di pianura si è invece osservata una modesta riduzione dei carichi complessivi principalmente legata a leggere riduzioni di impiego di prodotti Xn e T, sebbene si osservi una elevata riduzione dei carichi più pericolosi nelle SOI delle tre azioni il loro effetto nella SAU complessiva viene "diluito" dalla minor adesione in pianura rispetto alle altre zone altimetriche.

Tabella 3.3.2.7 - Carichi di fitofarmaci (kg/ha principio attivo- p.a.) totali, per categoria di p.a. per le Zone Omogenee con e senza le Azioni.

Altimetria	Azione	Sup (ha)	Con le azioni (kg/ha)							Senza le azioni (kg/ha)								
			Totale	NonT	Xn	T	Reg. 834	R40	R63	Totale	NonT	Xn	T	Reg. 834	R40	R63		
Montagna	Az 2 Agricoltura biologica	19.352	3,182	3,094	0,088	0,000	4,014	0,000	0,000	1,790	1,655	0,134	0,001	1,376	0,001	0,000		
	Az 1 Agricoltura integrata	449																
	DIA	61																
	Convenzionale	41.709	1,363	1,240	0,122	0,001	1,016	0,001	0,000	1,363	1,240	0,122	0,001	1,016	0,001	0,000		
	Totale SAU	61.572	1,923	1,812	0,110	0,000	1,950	0,001	0,000	1,486	1,360	0,125	0,001	1,121	0,001	0,000		
Collina	Az 2 Agricoltura biologica	12.601	8,417	8,057	0,359	0,000	9,472	0,000	0,000	6,234	5,456	0,777	0,001	5,023	0,066	0,003		
	Az 1 Agricoltura integrata	6.667	21,128	17,325	3,802	0,000	15,003	0,180	0,002	28,318	24,511	3,802	0,005	22,388	0,306	0,002		
	DIA	1.519	34,910	33,026	1,884	0,000	28,483	0,012	0,001	25,508	20,745	4,755	0,007	17,882	0,308	0,002		
	Convenzionale	73.174	9,097	7,929	1,167	0,001	7,268	0,096	0,005	9,097	7,929	1,167	0,001	7,268	0,096	0,005		
	Totale SAU	93.960	10,277	9,018	1,257	0,001	8,455	0,088	0,004	10,343	8,981	1,360	0,002	8,211	0,110	0,004		
Pianura	Az 2 Agricoltura biologica	7.282	2,848	2,577	0,270	0,000	2,696	0,000	0,000	6,532	4,388	1,976	0,168	3,253	0,166	0,046		
	Az 1 Agricoltura integrata	27.326	9,824	6,947	2,739	0,139	5,384	0,159	0,007	10,909	7,352	3,281	0,277	5,586	0,266	0,066		
	DIA	2.258	37,998	31,312	6,087	0,599	26,058	0,495	0,017	31,949	21,850	9,265	0,834	17,590	0,791	0,048		
	Convenzionale	456.512	6,780	4,481	2,140	0,159	3,105	0,155	0,060	6,780	4,481	2,140	0,159	3,105	0,155	0,060		
	Totale SAU	493.377	7,034	4,712	2,164	0,158	3,330	0,154	0,056	7,120	4,718	2,233	0,169	3,311	0,164	0,060		
Regione	Az 2 Agricoltura biologica	39.236	4,801	4,592	0,209	0,000	5,522	0,000	0,000	4,097	3,383	0,682	0,032	2,895	0,053	0,010		
	Az 1 Agricoltura integrata	34.442	11,884	8,865	2,909	0,110	7,175	0,161	0,006	14,137	10,578	3,339	0,220	8,765	0,270	0,053		
	DIA	3.838	36,168	31,489	4,327	0,352	26,601	0,296	0,010	28,889	21,063	7,332	0,494	17,425	0,587	0,029		
	Totale Misura 214	77.515	9,501	7,822	1,612	0,066	7,300	0,086	0,003	9,785	7,455	2,192	0,138	6,223	0,176	0,030		
	Convenzionale	571.394	6,682	4,686	1,868	0,127	3,486	0,136	0,049	6,682	4,686	1,868	0,127	3,486	0,136	0,049		
	Totale SAU	648.910	7,018	5,061	1,838	0,120	3,941	0,130	0,043	7,052	5,017	1,907	0,129	3,813	0,141	0,046		
					Delta (kg/ha)							Delta %						
		Sup (ha)	Totale	NonT	Xn	T	Reg. 834	R40	R63	Totale	NonT	Xn	T	Reg. 834	R40	R63		
Montagna	Az 2 Agricoltura biologica	19.352	-1,392	-1,439	0,046	0,001	-2,639	0,001	0,000	-77,8	-86,9	34,5	100,0	-191,8	100,0	0,0		
	Az 1 Agricoltura integrata	449																
	DIA	61																
	Convenzionale	41.709	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Totale SAU	61.572	-0,437	-0,452	0,015	0,000	-0,829	0,000	0,000	-29,4	-33,3	11,6	31,5	-74,0	36,9	0,0		
Collina	Az 2 Agricoltura biologica	12.601	-2,183	-2,601	0,417	0,001	-4,449	0,066	0,003	-35,0	-47,7	53,7	100,0	-88,6	100,0	100,0		
	Az 1 Agricoltura integrata	6.667	7,191	7,186	0,000	0,005	7,385	0,125	0,001	25,4	29,3	0,0	95,2	33,0	41,0	23,4		
	DIA	1.519	-9,401	-12,280	2,871	0,007	-10,600	0,296	0,001	-36,9	-59,2	60,4	100,0	-59,3	96,0	57,3		
	Convenzionale	73.174	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Totale SAU	93.960	0,066	-0,037	0,102	0,001	-0,244	0,022	0,000	0,6	-0,4	7,5	34,5	-3,0	20,4	10,5		
Pianura	Az 2 Agricoltura biologica	7.282	3,684	1,811	1,705	0,168	0,557	0,166	0,046	56,4	41,3	86,3	100,0	17,1	100,0	100,0		
	Az 1 Agricoltura integrata	27.326	1,085	0,405	0,542	0,138	0,202	0,107	0,059	9,9	5,5	16,5	49,8	3,6	40,2	90,0		
	DIA	2.258	-6,049	-9,462	3,178	0,235	-8,467	0,296	0,032	-18,9	-43,3	34,3	28,2	-48,1	37,5	65,3		
	Convenzionale	456.512	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Totale SAU	493.377	0,087	0,006	0,070	0,011	-0,019	0,010	0,004	1,2	0,1	3,1	6,6	-0,6	5,9	6,8		
Regione	Az 2 Agricoltura biologica	39.236	-0,704	-1,209	0,473	0,032	-2,627	0,053	0,010	-17,2	-35,7	69,4	100,0	-90,7	100,0	100,0		
	Az 1 Agricoltura integrata	34.442	2,252	1,712	0,430	0,110	1,590	0,109	0,047	15,9	16,2	12,9	50,0	18,1	40,3	89,4		
	DIA	3.838	-7,279	-10,426	3,006	0,141	-9,176	0,292	0,019	-25,2	-49,5	41,0	28,6	-52,7	49,6	65,1		
	Totale Misura 214	77.515	0,284	-0,367	0,579	0,072	-1,077	0,089	0,027	2,9	-4,9	26,4	52,0	-17,3	50,9	90,0		
	Convenzionale	571.394	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Totale SAU	648.910	0,034	-0,044	0,069	0,009	-0,129	0,011	0,003	0,5	-0,9	3,6	6,7	-3,4	7,6	6,9		

NonT= p.a. non tossico; Xn= p.a. nocivo; T= p.a. tossico; Reg. 834= p.a. consentito per il biologico; R40= p.a. cancerogeno; R63= p.a. teratogeno

Considerando i carichi ponderati (Tab. 3.3.2.8) per la loro tossicità si evidenzia in maniera più netta l'effetto delle azioni previste dalla regione Emilia-Romagna: a livello Regionale essi si sono infatti ridotti in media del 3,3% mentre sulla SOI della Misura 214 si è avuta una riduzione del 40%. Tra le Azioni si evidenzia il rilevante effetto dell'agricoltura biologica, con riduzioni medie del 90% ed una consistente riduzione del Cp anche con l'integrato 9(29%) e la DIA (19%), anche se inaspettatamente la produzione integrata determina una riduzione dei carichi di fitofarmaci ponderati per la tossicità maggiore della DIA, probabilmente l'effetto di riduzione dei fitofarmaci sui seminativi dell'integrato "maschera" l'effetto nei soli frutteti della DIA.

Rispetto alle zone altimetriche si osservano elevate riduzioni in montagna (26%) segue la collina con l'8% dove la DIA contribuisce in maniera evidente con una riduzione del 22% mostrando una maggior efficacia rispetto all'integrato (8,8%) dove gli ordinamenti colturali sono prevalentemente frutticoli. Infine la pianura dove le riduzioni sono più modeste (3%) ma si osserva una buona performance dell'integrato (32%) che coinvolge soprattutto i seminativi.

Tabella 3.3.2.8 - Carichi di fitofarmaci ponderati ($C_p = C_f / ADI$) per le Zone Omogenee con e senza le Azioni.

altimetria	Azione	Sup tot ha	Cp con le azioni	Cp senza azioni	Delta	Delta %
montagna	Az. 2 Agricoltura biologica	19.352	0,0148	0,0929	0,0781	84,1
	Az. 1 Produzione integrata	449				
	DIA	61				
	Convenzionale	41.709	0,0969	0,0969	0,0000	0,0
	Totale SAU	61.572	0,0703	0,0948	0,0246	25,9
collina	Az. 2 Agricoltura biologica	12.601	0,0617	0,3437	0,2820	82,0
	Az. 1 Produzione integrata	6.667	1,3659	1,4972	0,1313	8,8
	DIA	1.519	1,1796	1,5180	0,3383	22,3
	Convenzionale	73.174	0,6173	0,6173	0,0000	0,0
	Totale SAU	93.960	0,6050	0,6576	0,0526	8,0
pianura	Az. 2 Agricoltura biologica	7.282	0,0958	1,6609	1,5650	94,2
	Az. 1 Produzione integrata	27.326	1,8399	2,6941	0,8542	31,7
	DIA	2.258	4,5984	5,6542	1,0558	18,7
	Convenzionale	456.512	2,3762	2,3762	0,0000	0,0
	Totale SAU	493.377	2,3230	2,3982	0,0752	3,1
Regione	Az. 2 Agricoltura biologica	39.302	0,0448	0,4637	0,4189	90,3
	Az. 1 Produzione integrata	34.491	1,7217	2,4239	0,7021	29,0
	DIA	3.849	3,1627	3,9154	0,7528	19,2
	Totale Misura agroambientale 214	77.641	0,7875	1,3115	0,5239	39,9
	Convenzionale	571.269	1,9850	1,9850	0,0000	0,0
	Totale SAU nella regione	648.910	1,8417	1,9044	0,0627	3,3

Conclusioni in sintesi

- Dall'indagine emergono differenze contenute nell'uso dei fertilizzanti sia azotati che fosforici tra le aziende fattuali aderenti alle Azioni PSR e le corrispondenti convenzionali: tale risultato era prevedibile considerando che a seguito della condizionalità si è alzata la baseline e che nel periodo si è assistito ad un'impennata nei prezzi dei fertilizzanti. L'adozione delle misure ha comunque consentito delle apprezzabili riduzioni dei carichi di fitonutrienti nelle Zone Vulnerabili per le colture a più alto input.
- Le riduzioni medie dei carichi di azoto nelle superfici oggetto d'impegno sono risultate pari al 38% (-26 kg/ha), valore pari all'81% dell'obiettivo del PSR (era stato prevista in ex-ante una riduzione del 47%). Tale risultato non pienamente soddisfacente è dovuto dall'uso contenuto, nelle aziende convenzionali, dei fertilizzanti, che assottiglia il gap tra fattuali e controfattuali. Considerando l'intero territorio regionale si sono riscontrati riduzioni nei carichi di azoto del 4,7%: tale valore risulta inferiore all'obiettivo del Programma (indice di efficacia 48%) ed è frutto della combinazione (negativa) della adesione inferiore alle attese alle Misure dell'Asse 2 e della bassa riduzione del carico di azoto nell'ettaro di SOI.
- Per i fitofarmaci si sono osservati impieghi molto contenuti di prodotti tossici (T) in tutte le situazioni analizzate; l'effetto delle azioni ha comunque determinato una rilevante riduzione (tutti intorno al 7%) degli impieghi dei prodotti tossici (T) e con possibili effetti cancerogeni e/o teratogeni (R40 e R63), sebbene anche per questi non si siano sempre raggiunti i target (indici di efficacia tra il 57 e il 100%).
- L'adozione delle azioni non ha variato gli impieghi territoriali complessivi (tal quali) di fitofarmaci ma ha determinato una riduzione dei fitofarmaci ponderato per la loro tossicità in particolare in montagna e collina (26 e 8% rispettivamente), si è inoltre determinato un netto incremento dell'utilizzo di prodotti non tossici ed autorizzati in Agricoltura Biologica a scapito di quelli con caratteristiche tossicologiche ed ambientali meno favorevoli.

3.3.2.3 Il miglioramento della qualità del suolo

La riduzione dell'erosione idrica superficiale nelle aree di maggior rischio

Di seguito si riportano le analisi sulla riduzione del rischio di erosione già presentate nell'aggiornamento del Rapporto di Valutazione Intermedio del 2012, eseguite utilizzando i dati forniti dalla Regione e relativi alle domande sotto impegno della Misura 214 e delle misure forestali dell'annualità 2013.

La valutazione della riduzione dell'erosione nelle zone di montagna e collina della regione Emilia Romagna a seguito dell'applicazione delle diverse azioni agro-ambientali e forestali implementate dal PSR e l'efficacia delle Misure sono qui presentate sulla base di due livelli territoriali:

- nel primo livello (Tabella 3.3.2.9 e Figura 3.3.2.5) su tutta la Superficie Agricola (SA) della collina e montagna,
- nel secondo sulla SA sulla quale si applica l'impegno/azione²⁸ (Tabella 3.3.2.10), in particolare si è analizzato il contributo di ogni misura azione alla riduzione dell'erosione nei seminativi, nei frutteti e nei pascoli, valutando gli effetti positivi degli impegni sulle superfici regionali di collina e montagna delle tre aggregazioni colturali citate.

Il valore complessivo dell'erosione nella Superficie Agricola²⁹ (SA) che ricade nei territori di collina e montagna, ricavato a partire dalla Carta del Rischio di Erosione Attuale (CREA- redatta dal Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione), è di 21.597.056 Mg anno, dividendo l'erosione totale per la SA di collina e montagna (440.750 ha) si ottiene il valore di 49 Mg ha⁻¹anno⁻¹ (erosione unitaria o specifica), che rappresenta il rischio di erosione complessivo in assenza dell'applicazione della Norma 1.1 di condizionalità (solchi acquai temporanei distanziati 80 m) e delle azioni previste dalla misura 214 (senza gli impegni).

Nella tabella successiva (Tab. 3.3.2.9) vengono riportati i valori di riduzione (Mg anno⁻¹) determinati dai singoli impegni derivanti dalla Norma 1.1 di condizionalità e dalla misura 214, si è inoltre calcolato l'indicatore di Efficacia che indica il contributo specifico di ciascun impegno alla riduzione dell'erosione sull'intera SA a rischio erosivo; e tiene conto dell'effetto specifico del singolo impegno e della diffusione (SOI) di quell'impegno sull'intero territorio regionale agricolo di collina e montagna.

Tabella 3.3.2.9 - Riduzione (Mg anno⁻¹ e %) ed efficacia dei singoli impegni della Misura 214 e della Norma 1.1 della Condizionalità riferita alle superfici agricole del territorio di collina e montagna della Regione.

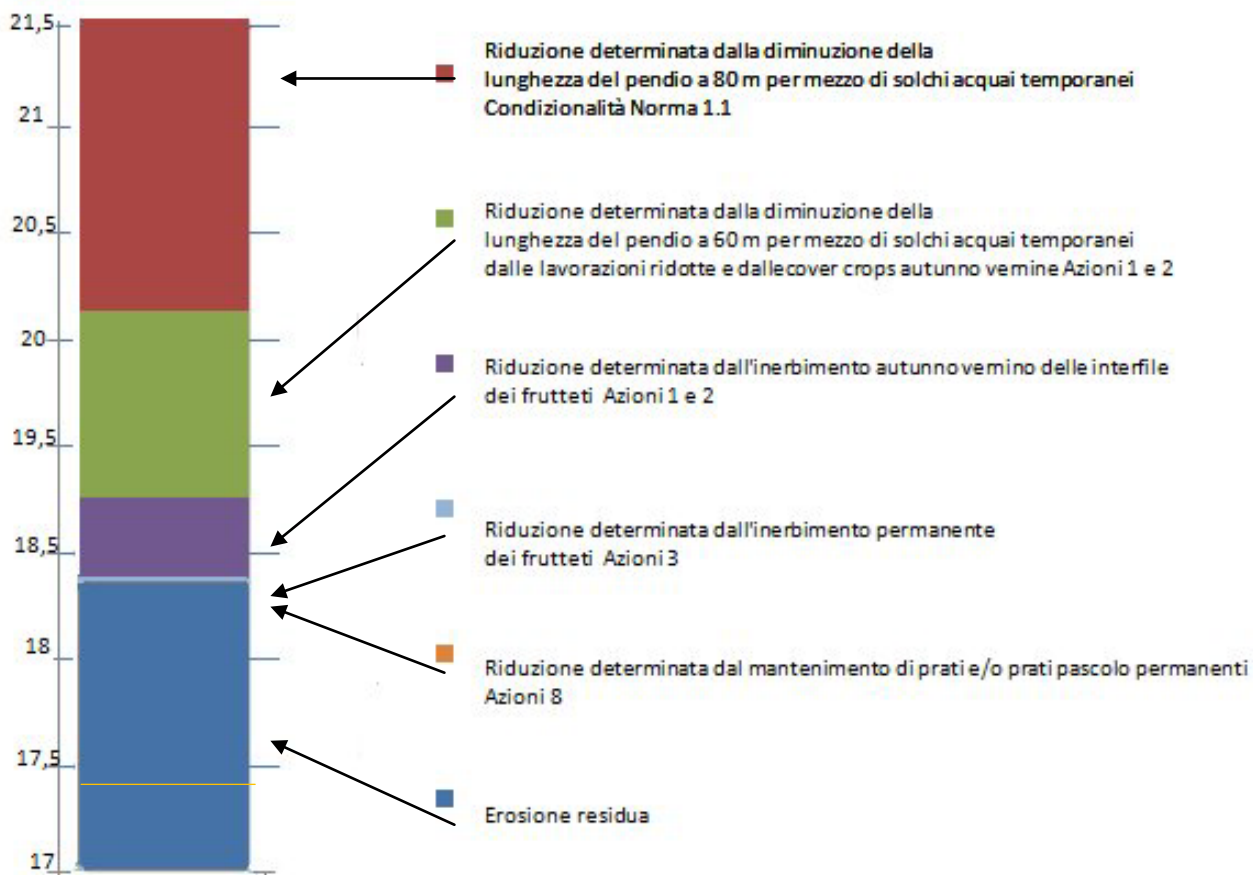
Impegni	Area SA	SOI ⁽¹⁾	Riduzione Erosione sulla SOI	EFFICACIA sulla SA
	ha	ha	Mg anno ⁻¹	%
impegno di ridurre la lunghezza del pendio a 80 m per mezzo di solchi acquai.(Norma 1.1 di Condizionalità)	440.750	151.336	1.244.192	5,76
<i>Sommatoria degli impegni della Misura 214</i>	440.750	52.854	1.112.155	5,46
<i>Di cui:</i>				
impegno sui seminativi di ridurre la lunghezza del pendio a 60 m, di eseguire le lavorazioni a una profondità massima non superiore a 0,30 m e applicazione di cover crops autunno vernine (azioni 1 e 2)	440.750	37.117	774.617	3,81
impegno di inerbimento delle interfile nel periodo invernale nei frutteti con pendenza >del 10% (azioni 1 e 2)	440.750	6.240	320.154	1,66
impegno di mantenere una idonea copertura vegetale permanente nei frutteti (azione 3)	440.750	271	13.657	0,07
impegno di mantenimento di prati e/o pascoli permanenti (azione 8)	440.750	9.226	3.726	0,02
Efficacia complessiva sulla SA		204.190	2.356.346	10,91

(1) I valori di SOI riportati indicano le superfici che, in virtù degli specifici impegni, concorrono alla riduzione dell'erosione, il cui valore è però calcolato sul totale dell'uso del suolo considerato

²⁸ Per esempio la riduzione del rischio di erosione dell'impegno relativo all'inerbimento dei frutteti viene stimata sulle sole superfici a frutteto della collina e montagna

²⁹ La Superficie Agricola è quella proveniente dalla Carta dell'Uso del Suolo della Regione (anno 2003), strato cartografico sulla base del quale sono state ottenute le superfici delle singole tipologie colturali prese in esame per l'analisi (Seminativi, Frutteti, prati e pascoli)

Figura 3.3.2.5 - Riduzione dell'erosione (Mg/anno 10⁶) determinata dalle azioni sulla SA regionale a maggior rischio erosivo.



La Misura 214 riduce il rischio di erosione sull'intera superficie agricola a rischio (in collina e montagna) del 5,46 %. Tale riduzione è in gran parte dovuta (3,81%) agli impegni sui seminativi di ridurre la lunghezza del pendio a 60 m, di eseguire le lavorazioni a una profondità massima non superiore a 0,30 m e all'applicazione di *cover crops* autunno vernine; il restante effetto è attribuibile all'inerbimento delle colture arboree e al mantenimento dei prati e dei pascoli.

Dalla Figura 3.3.2.5 e dalla Tabella 3.3.2.9 emerge però che l'applicazione della Norma 1.1 di condizionalità apporta il contributo più elevato alla riduzione dell'erosione. Tale importante contributo è in maggior misura determinato dall'area preponderante delle superfici a domanda unica rispetto all'area complessiva sulla quale vengono applicate le azioni della misura 214.

Nella Tabella 3.3.2.10 il contributo degli impegni derivanti dalla condizionalità e dalla misura 214 è invece esposto in riferimento alle superfici con uso del suolo uguale a quello sul quale è stato applicato l'impegno; si è quindi calcolata la riduzione dell'erosione sui seminativi, frutteti e pascoli regionali dovuta all'applicazione delle misure sulla SOI avente i tre macrousi del suolo citati.³⁰ La SA_(uso) è pertanto la superficie agricola di collina e montagna a seminativo, o a frutteto o a pascolo comprensiva delle superfici impegnate ed aventi quel medesimo uso del suolo.

L'efficacia_(uso) indica il contributo specifico di ciascun impegno alla riduzione dell'erosione su tutta la SA con medesimo uso del suolo.

³⁰Per esempio nel caso dei seminativi, i 314.851 ha di collina e montagna della regione Emilia Romagna presentano un valore di erosione pari a 15.155.922 Mg anno⁻¹. L'applicazione dell'impegno a ridurre la lunghezza del pendio a 80 m per mezzo di solchi acquai (Norma 1.1 di Condizionalità) sui 151.336 ha di seminativi della domanda Unica determina una riduzione dell'erosione sui seminativi regionali di 1.244.192 Mg anno⁻¹, l'impegno a ridurre la lunghezza del pendio a 60 m previsto dalle azioni 1 e 2 ed applicato sui 37.117 ha di seminativi delle due azioni porta un'ulteriore diminuzione di 135.152 Mg anno⁻¹ infine la limitazione della profondità di lavorazione a 0,30 m nei 37.117 ha di seminativi delle Azioni 1 e 2 incide sulla diminuzione dell'erosione dei seminativi regionali per altri 639.465 Mg anno⁻¹, pertanto il valore di erosione dei seminativi regionali di collina e montagna in seguito all'applicazione delle norme di condizionalità e degli impegni previsti dalle Azioni 1 e 2 diminuisce di 2.018.809 Mg anno⁻¹ diventando pari a 13.137.113 Mg anno⁻¹)

Tabella 3.3.2.10 - Erosione ($\text{Mg}\cdot\text{anno}^{-1}$), erosione unitaria ($\text{Mg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{anno}^{-1}$) ed efficacia, nella SA Regionale e per tipologia colturale con e senza gli impegni.

Usi del suolo oggetto di impegni	Impegni		Area SA relativa all'uso del suolo	SOI ⁽¹⁾	Erosione	Erosione unitaria sulla SA relativa all'uso del suolo	Riduzione Erosione sulla SA relativa all'uso del suolo	EFFICACIA (uso)
			ha	ha	$\text{Mg}\cdot\text{anno}^{-1}$	$\text{Mg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{anno}^{-1}$	$\text{Mg}\cdot\text{anno}^{-1}$	%
Seminativi	A	senza applicazione Norma 1.1 di Condizionalità (solchi acquai temporanei distanziati 80 m) e senza applicazione della misura 214	314.851	151.336	15.155.922	48,14	-	-
	B	impegno di ridurre la lunghezza del pendio a 80 m per mezzo di solchi acquai.(Norma 1.1 di Condizionalità)	314.851	151.336	13.911.730	44,19	A meno B 1.244.192	8,21
	C	impegno di ridurre la lunghezza del pendio a 60 m (azioni 1 e 2)	314.851	37.117	13.776.578	43,76	B meno C 135.152	0,97
	D	impegno di eseguire le lavorazioni a una profondità massima non superiore a 0,30 m seminativi e applicazione di cover crops autunno vernine (azioni 1 e 2)	314.851	37.117	13.137.113	41,72	C meno D 639.465	4,64
Frutteti	E	senza applicazione Misura 214 azioni 1(Integrata) e 2 (Biologica)	25.891		2.164.812	83,61	-	
	F	impegno di inerbimento delle interfile nel periodo invernale nei frutteti con pendenza >del 10% (azioni 1 e 2)	25.891	6.240	1.844.658	71,25	E meno F320.154	14,79
	G	senza applicazione Misura 214 azione 3 (impegno a mantenere una idonea copertura vegetale permanente)	36.507		2.482.546	68,00		
	G*	In applicazione Misura 214 azione 3 (impegno a mantenere una idonea copertura vegetale permanente)	36.507	271	2.468.889	67,63	G meno G* 13.657	0,55
Pascoli	_H	senza applicazione Misura 214 azione 8	38.054		54.515	1,43	-	-
	I	Impegno di mantenimento di prati e/o pascoli permanenti (Misura 214 azione 8)	38.054	9.226	50.788	1,33	H meno I 3.726	6,84

(1)I valori di SOI riportati indicano le superfici che, in virtù degli specifici impegni, concorrono alla riduzione dell'erosione, il cui valore è però calcolato sul totale dell'uso del suolo considerato

L'analisi dell'Efficacia rispetto alla SA con uso del suolo uguale a quello ove sono stati applicati gli impegni (Tab. 3.3.2.10), tramite l'indicatore $Efficacia_{(USO)}$, mostra una buona performance dell'impegno che limita la profondità di lavorazione a 0,30 m nei seminativi delle Azioni 1 e 2 ed un'ottima performance sia dell'inerbimento invernale dell'interfila dei frutteti sia del mantenimento di prati e/o pascoli permanenti.

L'efficacia_{uso} dei solchi acquai a 80 metri (Norma 1.1 di condizionalità) determina una diminuzione del 8,21% dell'erosione sulla SA a seminativo, mentre con il distanziamento degli stessi solchi a 60 m, previsto dalle azioni 1 e 2, si ottiene un ulteriore riduzione dell'erosione dello 0,97%. Questo valore solo apparentemente incide in misura minore sulla riduzione dell'erosione rispetto alle previsioni della Norma 1.1 di condizionalità che infatti l'indicatore di $Efficacia_{uso}$ risente della notevole differenza quantitativa tra le superfici a seminativo delle azioni 1 e 2 e quelle della domanda unica con lo stesso uso. Se ne deduce che le azioni 1 e 2 sui seminativi dovrebbero essere estese a una SOI più ampia al fine di ottenere una migliore performance regionale di riduzione dell'erosione.

Il livello di analisi svolto considerando l'efficacia dei singoli impegni sulla classe di uso del suolo sui quali si applica, è quello utilizzato dal valutatore in fase ex ante per stimare l'indicatore di Impatto aggiuntivo *ISR 1 "Protezione del suolo dall'erosione"*; tale indicatore prevedeva per le sole superfici a frutteto a seguito dell'inerbimento dovuto alle azioni 1 e 2 una riduzione dell'erosione dell'16,6%.

Tale valore obiettivo se confrontato con la riduzione calcolata in itinere determinata dall'impegno di inerimento nelle superfici a frutteto delle due azioni, pari al 14,79 % (tabella 3.3.2.10 riga F), mostra un indice di efficacia pari al 89%.

Analogamente a quanto svolto per le misure agroambientali di seguito si riportano i risultati delle riduzioni del rischio di erosione nelle superfici oggetto di impegno delle misure forestali. Tale analisi si è basata confrontando il rischio di erosione delle specifiche superfici *senza* la misura (considerando l'erosione di un seminativo convenzionale) e con la misura (terreni imboschiti tenendo conto dell'età media dell'impianto). La tabella seguente (tab. 3.3.2.11) evidenzia riduzioni del rischio di erosione estremamente alte, ed infatti si passa da valori compresi tra 44,2 a 56,7 Mg ha⁻¹ anno⁻¹ senza le misure a valori prossimi a zero in applicazione delle misure; l'indice d'efficacia è sempre superiore 99%, con riduzione leggermente più contenute in applicazione della Misura 221, a causa della più recente epoca di realizzazione.

Tabella 3.3.2.11 - Erosione (Mg.anno⁻¹), erosione unitaria (Mg.ha⁻¹.anno⁻¹) ed efficacia, nella SOI per le Misure forestali con e senza gli impegni

Contesto	Usi del suolo oggetto di impegni	Impegni	ha Area SOI	Mg anno-1 Erosione	Mg ha-1 anno-1 Erosione unitaria sulla SOI	Mg anno-1 Riduzione Erosione sulla SOI	% EFFICACIA _(impegno)	
Misura 221 - H -2080	Misura 221	A	Senza applicazione delle Misura 221 Imboschimento di terreni agricoli (azioni 1 e 2)	165	7.277	44,21	-	
		B	In applicazione della Misura 221 Imboschimento dei terreni agricoli (azioni 1 e 2)	165	73	0,44	A meno B 7.205	99,00
	Misura H	C	Senza applicazione della Misura H (Imboschimento di terreni agricoli Azioni 210,212,216,217)	299	16.816	56,24	-	
		D	In applicazione della Misura H (Imboschimento di terreni agricoli Azioni 210,212,216,217)	299	10	0,03	C meno D 16.806	99,94
	Reg.2080	E	Senza applicazione del Reg. 2080/92	3.379	191.658	56,72	-	
		F	In applicazione del Reg. 2080/92	3.379	91	0,03	E meno F 191.567	99,95
	REg.1609/89	G	Senza applicazione del Reg. 1609/89 Set aside forestazione	553	30.875	55,85	-	
		H	In applicazione del Reg. 1609/89 Set aside forestazione	553	31	0,06	G meno H 30.844	99,90

Complessivamente nella regione le misure forestali riducono il rischio di erosione quasi completamente, ed infatti nei 4.395 ettari oggetto di tutti gli interventi forestali si è passati da 246.626 a solo 204 Mg anno di erosione. Le misure che determinano la maggior efficacia sono la 2080/92 e la 1609/89 che presentano la maggior diffusione e che sono state attuate da circa vent'anni.

✓ Conclusioni

L'analisi dell'efficacia delle misure agroambientali e della norma 1.1 della condizionalità è stata sviluppata per singola azione ed impegno, considerandone l'effetto su due livelli territoriali: 1) l'intera superficie agricola regionale (SA); 2) macro usi del suolo (seminativi, colture arboree, pascoli) sulle quali si applica l'impegno/azione:

- La Misura 214 riduce il rischio di erosione sull'intera superficie agricola a rischio (in collina e montagna) del 5,46%. Tale riduzione è in gran parte dovuta (3,81%) agli impegni sui seminativi di ridurre la lunghezza del pendio a 60 m, di eseguire le lavorazioni a una profondità massima non superiore a 0,30 m e all'applicazione di *cover crops* autunno vernine; il restante effetto è attribuibile all'inerbimento delle colture arboree e al mantenimento dei prati e dei pascoli. Il contributo più elevato alla riduzione dell'erosione (5,76%) è però apportato dall'applicazione della Norma 1.1 di condizionalità (riduzione dei pendii a 80 metri) in virtù della maggiore superficie interessata dalla domanda unica rispetto alla misura 214.
- L'analisi dell'efficacia rispetto ai macro usi mostra nei seminativi una buona performance (-4,64%) dell'impegno derivante dalle azioni 1 e 2 che limita la profondità di lavorazione a 0,30 m e del mantenimento di prati e/o pascoli permanenti (-6,8%). Questo livello territoriale di analisi che considera l'efficacia dei singoli impegni sulla classe di uso del suolo sui quali si applica, è stato utilizzato dal valutatore in fase ex ante per la stima dell'indicatore di Impatto aggiuntivo *ISR 1 "Protezione del suolo dall'erosione"*, questo indicatore prevedeva per le sole superfici a frutteto a seguito dell'inerbimento dovuto alle azioni 1 e 2 una riduzione dell'erosione dell'16,6%. Tale valore obiettivo se confrontato con la riduzione calcolata in itinere, determinata dall'impegno di inerbimento nelle superfici a frutteto delle due azioni e pari al 14,79 % (tabella 3.3.2.9 riga F), mostra un indice di efficacia pari al 89%.
- La stima della riduzione del rischio di erosione nelle superfici oggetto di impegno delle misure forestali, considerando il rischio di erosione delle superfici *non* imboschite (seminativo convenzionale) e imboschite, tenendo conto dell'età media dell'impianto, mostra riduzioni del rischio estremamente alte, passando da valori compresi tra 44,2 a 56,7 Mg ha⁻¹ anno⁻¹ senza le misure a valori prossimi a zero in applicazione delle misure; l'indice d'efficacia è sempre superiore 99%, con riduzione leggermente più contenute in applicazione della Misura 221, a causa della più recente epoca di realizzazione

Mantenimento della sostanza organica nei suoli

L'apporto di Sostanza Organica nei Suoli proposto per la stima degli effetti della Misura 214 sulla qualità dei suoli, affronta le variazioni del contenuto di humus stabile nei suoli che si hanno grazie all'introduzione/mantenimento di pratiche agronomiche favorevoli.

Gli impegni previsti nelle Azioni agroambientali che favoriscono il mantenimento o l'aumento della sostanza organica nei suoli agricoli sono:

- ✓ Azione 1: l'obbligo dell'inerbimento delle colture arboree, la rotazione culturale nei seminativi il divieto o la riduzione della profondità di lavorazione e l'obbligo di mantenimento di una copertura vegetale nel periodo autunno-invernale.
- ✓ Azione 2: oltre agli impegni dell'azione precedente, anche l'obbligo (che discende dal Regolamento (CE) N. 834/2007) di effettuare la concimazione con concime naturale di origine animale o con materia organica, preferibilmente compostati, e l'obbligo (che discende dal Decreto N. 1835427) nella rotazione di introdurre una leguminosa o una coltura da sovescio le quali possono contribuire al mantenimento della S.O.
- ✓ Azione 3: intervento "Cover Crops" gli impegni relativi a questo intervento agiscono in modo variabile sull'apporto di Sostanza Organica Stabile, la variabilità è funzione delle modalità di attuazione. Il contributo dell'intervento è da considerarsi basso/moderato nel caso di erbaio ed elevato in caso di sovescio. Mentre il contributo dell'intervento "Inerbimento permanente di frutteti e vigneti" è valutato

moderato/alto in quanto si tratta di una copertura erbacea permanente, assimilabile ad una copertura prativa, che non subisce l'effetto di mineralizzazione dovuto alle lavorazioni del terreno.

- ✓ Azione 4: finalizzata specificatamente all'“incremento della sostanza organica” nei suoli agricoli.
- ✓ Azione 8: conversione dei seminativi in prati e/o pascoli estensivi e conservazione delle superfici a prato e/o pascolo estensivo già esistenti con l'intervento di gestione sostenibile. Quest'ultimo intervento contribuisce al mantenimento della sostanza organica soprattutto grazie al vincolo di non convertire la superficie da prato in seminativo.
- ✓ Azione 10: Ritiro dei seminativi dalla produzione per scopi ambientali, interventi F2 e F3 grazie al cambiamento di uso del suolo da seminativo a prati naturali.

La fertilità del terreno è data dall'insieme della fertilità chimica, fisica e microbiologica e la sua componente fondamentale è la sostanza organica. La sostanza organica nel suolo può andare incontro a due processi:

- ✓ essere progressivamente mineralizzata dagli organismi del terreno;
- ✓ essere umificata, ovvero trasformata in humus (sostanza organica stabile).

Con il primo meccanismo si ha un progressivo depauperamento della dotazione organica del terreno che dovrà essere nuovamente ricostituita (con apporti di letame, sovesci, ecc.). Con il secondo processo, si ha la parziale decomposizione della sostanza organica e la sua particolare trasformazione in humus (sostanza organica stabile) che influenza positivamente la fertilità: chimica, fisica e microbiologica.

Di seguito si riportano i risultati della stima degli apporti di Sostanza Organica Stabile (SOS) ai terreni nelle superfici delle aziende che hanno aderito alle azioni agro ambientali. Per la stima delle variazioni di apporti di SOS nelle aziende aderenti alle azioni 1 (produzione integrata) e 2 (agricoltura biologica) sono stati utilizzati i dati raccolti con l'indagine svolta presso un campione rappresentativo di aziende fattuali e contro fattuali, per la stima della SOS nelle altre azioni sono stati utilizzati dati bibliografici di volta in volta riportati nel testo (Cfr. ARVI 2012).

In termini generali la stima della Sostanza Organica Stabile (SOS) attribuibile alle diverse azioni considerate si effettua applicando la seguente equazione che descrive la variazione di sostanza organica nel suolo (G_{SOS} in kg/ha):

$$G_{SOS} = (SO_{con} * K1 - K2 * C * PS * V) - (SO_{senza} * K1 - K2 * C * PS * V) \quad (1)$$

Dove:

SO_{con} = apporto di Sostanza Organica labile con intervento

$K1$ = coefficiente isoumico che varia a seconda del materiale considerato

$K2$ = tasso di mineralizzazione della materia organica nel suolo che dipende dal tipo di suolo, dal clima e dalle lavorazioni del suolo,

C = il contenuto di materia organica nel suolo

PS = Peso Specifico del suolo

V = il volume di suolo arabile

SO_{senza} = apporto di Sostanza Organica labile senza intervento

L'equazione 1 può essere semplificata considerando che $K2$, C , PS e V rimangano costanti nella situazione con e senza intervento. Tale assunzione può essere opinabile solo nei casi in cui si abbia un passaggio da terreno non lavorato a terreno lavorato, in questo caso il coefficiente di mineralizzazione ($K2$) può aumentare; mentre gli altri fattori possono essere considerati comunque costanti in un arco temporale di un anno.

La variazione di apporto annuo di Sostanza Organica stabile nel suolo grazie alle azioni può essere quindi stimata attraverso la seguente equazione

$$G_{SOS} = SO_{con} * K1 - SO_{senza} * k1$$

✓ Principali risultati

Complessivamente la Misura 214 determina un incremento negli apporto di Sostanza Organica Stabile nei suoli nella regione di 37 Gg anno⁻¹ (tabella 3.3.2.11).

Delle diverse azioni considerate quella che contribuisce maggiormente è l'azione 8 con 14 Gg anno⁻¹ pari a quasi il 38% dell'incremento totale, grazie al suo elevato incremento unitario (907 kg ha⁻¹ anno⁻¹) e alla sua elevata diffusione oltre 15.000 ettari³¹; l'azione 4 ,finalizzata esclusivamente all'aumento di SOS nei suoli, determina un incremento complessivo di 6,5 Gg anno⁻¹ il 17,7% e l'incremento unitario più alto (1002 kg ha⁻¹ anno⁻¹).

Le azioni di agricoltura biologica e produzione integrata mostrano vantaggi più modesti e pari rispettivamente al 13% e 9%; tale risultato deriva da incrementi unitari più bassi e pari a 83 kg ha⁻¹ anno⁻¹ per l'azione 1 e 52 kg ha⁻¹ anno⁻¹ per l'azione 2, l'azione 10 contribuisce per il 7,2 % con incremento unitario di 451 kg ha⁻¹ anno⁻¹, infine l'azione 3 presenta un buon incremento unitario (763 kg⁻¹ ha⁻¹ anno) ma ha coinvolto solamente 764 ettari.

Il valore dell'incremento di SOS nei suoli è stato trasformato (cfr tabella successiva) in riduzione di emissione di CO₂³², determinato dalle singole azioni della Misura 214, tali valori verranno utilizzati nel capitolo sul contributo del PSR alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Sebbene i quantitativi complessivi di SOS stoccati nel terreno a seguito dell'adesione alla Misura siano elevati in termini assoluti e rilevanti in termini di *carbon sink*, il loro effetto in termini di aumento del tenore di materia organica nel suolo è limitato. Per materia organica nel suolo (Soil Organic Matter: SOM) si intende quella derivante dal bilancio umico; ossia la differenza tra Sostanza organica stabile sottratta di quella che si mineralizza (Cfr. equazione 1). Tale quantità di sostanza organica espressa come percentuale nei suoli, può essere in via del tutto teorica stimata considerando il solo incremento della SOS, e quindi ipotizzando che la quantità che viene mineralizzata rimanga costante tra l'ante ed il post intervento.

Considerando quindi l'incremento di SOS medio nelle SOI pari a 245 kg l'effetto ipotetico in termini di incremento del tenore in materia organica (SOM) può essere così quantificabile:

- apporto di SOS in 7 anni di durata del PSR: $7 * 245 = 1715$ kg di SOM ha-1
- peso dei primi 30 cm di suolo: $10.000 \text{ m}^2 * 0,3 \text{ m} * 1,4$ (densità apparente, in Mg/m3) * 1000 = 4.200.000 kg
- aumento di SOM conseguita nella SOI media al settimo anno di applicazione: $1715 \text{ kg} / 4.200.000 \text{ kg} = 0,04\%$

Tale valore non sembra poter incidere in maniera concreta sul miglioramento qualitativo dei suoli.

Se si considera invece l'incremento in SOS della sola azione 4 si può ipotizzare che in sette anni l'azione potrebbe incrementare la SOM dello 0,17%; incremento che può essere considerato percettibile alla scala dell'appezzamento in termini di qualità del suolo e apprezzabile analiticamente.

Da tale analisi se ne deduce che si è riusciti ad ottenere incrementi apprezzabili e percettibili sul miglioramento del suolo solo per l'azione 4 e per alcuni impegni (sovescio) che però dovrebbero essere più diffusi nell'ambito della Misura.

Un discorso a parte per l'azione 8 che sebbene apparentemente non sembra ottenere vantaggi importanti è l'unica azione che evita le lavorazioni del terreno (passaggio da un seminativo ad un prato stabile) e pertanto potrebbe ridurre molto la quantità di humus che viene mineralizzato.

³¹ Dalla SOI totale dell'azione 8 sono stati esclusi i prati e pascoli mantenuti di montagna

³² Tale trasformazione è stata fatta utilizzando il fattore di Van Bemmelen che converte la SOS in C organico e successivamente attraverso il rapporto stechiometrico in CO₂

Tabella 3.3.2.11 - Apporti di SOS ante e post interventi e loro incrementi unitari e complessivi per le azioni della Misura 214

Azioni	Apporti di SOS unitari		differenza	SOI	Apporti di SOS		Variazione di sostanza organica nei suoli	Riduzione di emissioni di CO ₂	Contributo delle azioni
	Senza	Con			Senza	Con			
	kg/ha				kg				
Azione 1	1.044	1.127	83	60.976	63.658.683	68.719.670	5.060.987	10.763.033	13,6
Azione 2	1.147	1.199	52	61.938	71.043.287	74.264.082	3.220.794	6.849.556	8,7
Azione 3	411	1.175	764	587,29	241.376	690.066	448.690	954.213	1,2
Azione 4	789	1.791	1.002	6.573	5.185.734	11.771.419	6.585.685	14.005.557	17,7
Azione 8	946	1.853	907	15.471	14.635.324	28.667.289	14.031.965	29.841.313	37,8
Azione 10	839	1.290	451	5.938	4.982.108	7.660.214	2.678.106	5.695.438	7,2
Totale PSR	1.049	1.294	245	151.483	158.905.483	196.018.774	37.113.292	78.927.604	100,0

(1) Il valore di SOM ante è nullo poiché dall'indagine è risultato che le aziende convenzionali intervistate non praticano il sovescio

Conclusioni

Nell'ambito delle attività di valutazione svolte per la stima sulla qualità dei suoli è stato realizzato un approfondimento tematico volto alla determinazione delle variazioni nel contenuto di Sostanza Organica Stabile per le principali colture agrarie presenti sul territorio regionale in funzione delle diverse pratiche agronomiche promosse dal PSR attraverso la Misura 214.

Per i sistemi di produzione biologico e integrato la stima degli apporti di sostanza organica è basata su dati reali ottenuti dai risultati delle indagini campionarie realizzate nelle aziende agricole della Regione. Per i restanti interventi sono state utilizzate metodologie e dati presenti in letteratura.

L'analisi ha investigato analiticamente i singoli impegni previsti dalle diverse azioni (concimazione organica, inerbimento delle colture, trattamento dei residui vegetali, sovescio, mantenimento dei prati e pascoli) al fine di stimare il contenuto in sostanza organica stabile (SOS) di ciascuna componente.

Complessivamente la Misura 214 determina un incremento negli apporto di Sostanza Organica Stabile nei suoli nella regione di 37.113 t anno⁻¹.

Delle diverse azioni considerate quella che contribuisce maggiormente è l'azione 8 con 14.032 t anno⁻¹ pari al 38% dell'incremento totale, grazie al suo elevato incremento unitario (907 kg ha⁻¹ anno⁻¹) e alla sua elevata diffusione oltre 15.000 ettari³³; segue l'azione 4 che è finalizzata esclusivamente all'aumento di SOS nei suoli, la quale determina un incremento complessivo di 6.585 t anno⁻¹ il 18% e l'incremento unitario più alto (1002 kg ha⁻¹ anno⁻¹).

Le azioni di agricoltura biologica e produzione integrata mostrano vantaggi più modesti e pari rispettivamente al 8,7% e 13,6%; tale risultato deriva da incrementi unitari più bassi e pari a 83 kg ha⁻¹ anno⁻¹ per l'azione 1 e 52 kg ha⁻¹ anno⁻¹ per l'azione 2, l'azione 10 contribuisce per il 7,2 % con incremento unitario di 451 kg ha⁻¹ anno⁻¹, infine l'azione 3 presenta un buon incremento unitario (763 kg⁻¹ ha⁻¹ anno) ma ha coinvolto solamente 764 ettari

Sebbene i quantitativi complessivi di SOS stoccati nel terreno a seguito dell'adesione alla Misura siano elevati in termini assoluti e rilevanti in termini di *carbon sink*, il loro effetto in termini di aumento del tenore di materia organica nel suolo è limitato (Soil Organic Matter: SOM).

Considerando quindi l'incremento medio di Sostanza Organica Stabile grazie alla Misura 214 pari a 245 kg ha⁻¹ anno⁻¹ l'effetto ipotetico in termini di incremento del tenore in materia organica (SOM) nel suolo può essere quantificabile in +0,04% per i sette anni del PSR. Tale valore non sembra poter incidere in maniera concreta sul miglioramento qualitativo dei suoli.

³³ Dalla SOI totale dell'azione 8 sono stati esclusi i prati e pascoli mantenuti di montagna

Se si considera invece l'incremento in SOS della sola azione 4 si può ipotizzare che in sette anni l'azione potrebbe incrementare la SOM dello 0,17%; incremento che può essere considerato percettibile alla scala dell'appezzamento in termini di qualità del suolo e apprezzabile analiticamente.

Da tale analisi se ne deduce che si è riusciti ad ottenere incrementi apprezzabili e percettibili sul miglioramento del suolo solo per l'azione 4 e per alcuni impegni (sovescio) che però dovrebbero essere più diffusi nell'ambito della Misura.

3.3.2.4 Quantificazione delle emissioni di anidride carbonica attraverso il *Carbon footprint*

Carbon footprint di alcune produzioni vegetali soggette a modelli di gestione differenti

L'analisi ha perseguito i seguenti obiettivi generali:

- disporre d'informazioni concernenti le emissioni di CO₂ derivanti dai processi produttivi di alcune colture;
- valutare le differenze nelle emissioni di CO₂ derivanti dall'adesione a specifiche azioni del PSR rispetto ai modelli produttivi convenzionali;
- inferire i risultati sull'intero territorio regionale per valutare le ricadute del PSR per quanto concerne le emissioni di CO₂.

In particolare le colture analizzate sono state:

- Frumento tenero
- Mais
- Erba Medica
- Pero
- Pomodoro
- Vite.

E i regimi di coltivazione posti a confronto con i modelli produttivi convenzionali sono stati:

- Biologico
- Integrato
- D.I.A.

L'approccio utilizzato per l'analisi CFP è stato generato da queste considerazioni:

- Un'analisi CFP analizza le emissioni di CO₂ (o di C emesso come CO₂ - un grammo di CO₂ equivale a 0,273 g di C emesso come CO₂) riconducibili a un determinato "sistema" che può anche essere rappresentato da un singolo processo produttivo o da un singolo prodotto.
- A seconda degli obiettivi si devono definire i confini dell'analisi che, ovviamente, devono risultare congruenti agli obiettivi stessi.
- In generale un'analisi CFP richiede di conoscere tutti i prodotti consumati e tutti i mezzi utilizzati dal processo produttivo. Per i beni a utilità ripetuta è necessario quantificare *la quota effettivamente consumata*, data dal rapporto fra l'uso del fattore e la durata fisica del bene. Questo implica lo svolgimento di *un'analisi dei tempi d'impiego* di ciascun mezzo ad utilità ripetuta, aspetto particolarmente delicato quando il medesimo è impiegato in diversi cicli produttivi, ovvero in contesti non inclusi nell'analisi.
- Per ciascun mezzo o prodotto impiegato dal processo produttivo agricolo è necessario definire un valore di "contenuto energetico".

- Inoltre è necessario definire l'emissione di CO₂ conseguente all'energia "spesa" per produrre ogni singolo bene. Infatti, non vi è univocità fra energia consumata e CO₂ emessa, perché tale rapporto dipende dalla tipologia dell'energia impiegata (o che si è costretti ad utilizzare perché specificatamente richiesta dal processo di produzione), dalle fonti di approvvigionamento, dal contenuto energetico delle materie prime, ecc.
- In taluni casi è risultato più agevole utilizzare direttamente il valore dell'emissione di C come CO₂, come nel caso dell'energia elettrica.
- Il contenuto energetico di un prodotto è dato dalla somma del valore energetico (ad es. il Potere Calorifico del gasolio) e il costo energetico per la sua ideazione, produzione e allocazione.

L'analisi CFP è stata condotta con lo scopo di ottenere valori di emissione di CO₂ confrontabili fra loro, per questo l'analisi è stata circoscritta al processo di coltivazione secondo un procedimento simile a quello economico del "costo culturale" evitando, inoltre, di "sporcare" il dato con condizioni di contesto non contemplate nella scelta statistica delle aziende campione.

Pertanto, l'analisi è indipendente dalle caratteristiche dell'azienda agricola: ad esempio non sono considerate le emissioni derivanti dai fabbricati aziendali, dalle attività di gestione amministrativa, direttiva e imprenditoriale, né quelle dipendenti dalla posizione dell'azienda rispetto ai fornitori di beni e servizi e al mercato.

L'analisi termina al raggiungimento di un prodotto commerciabile posto ai bordi di un ipotetico cancello aziendale, con alcune precisazioni. Ad esempio, nel caso del mais comprende il processo di essiccazione della granella – anche se tipicamente condotto fuori azienda – perché l'umidità di raccolta è frutto anche della tecnica di coltivazione.

Inoltre i valori di emissione della CO₂ per essere rappresentativi di percorsi produttivi, definiti dal PSR e applicati ad alcune colture, devono comprendere le emissioni di CO₂ riconducibili a prodotti ad utilità semplice (es. concimi, combustibili, ...) o ripetuta (es. macchine, impianti, ...), consumati (per l'intero o per la quota parte) in ciascuno dei processi produttivi esaminati; viceversa devono escludere le emissioni derivanti dalla destinazione che il prodotto agricolo potrà avere (trasformazioni, distribuzione, ecc.) in quanto non pertinenti al processo produttivo che si vuole esaminare.

L'obiettivo, infatti, è di analizzare un processo e non un prodotto.

✓ Principali risultati

La stima delle emissioni di CO₂, espressa come C nel presente rapporto annuale è stata aggiornata rispetto a quanto determinato nella RAV del 2012³⁴ sulla base delle superfici sotto impegno nel 2013 delle azioni di agricoltura integrata e biologica.

L'attuale aggiornamento è stato svolto considerando esclusivamente il livello territoriale regionale, non vengono presentati i risultati per singola coltura³⁵, ottenuti sulla base dell'indagine svolta nel corso del triennio 2009-2011.

In funzione delle tipologie delle colture afferenti ai diversi regimi, è stato determinato un valore ponderato delle emissioni per unità di superficie. La procedura seguita è analoga con quanto fatto per l'analisi sulla qualità delle acque e del suolo (sostanza organica): sono stati applicati agli ordinamenti colturali dei tre regimi (convenzionale, integrato e biologico) i valori emissivi ante intervento (considerando quindi per i tre ordinamenti colturali i valori emissivi del solo convenzionale, quindi senza l'applicazione delle due azioni) e post intervento (applicando ai tre regimi i rispettivi valori di emissioni, quindi con l'applicazione delle due azioni), la differenza dei valori per le due azioni mostra la riduzione delle emissioni nelle superfici oggetto di impegno, mentre la riduzione "totale" mostra la riduzione su tutta la SAU regionale (impatto complessivo).

³⁴ Per i dettagli sulla metodologia utilizzata si rimanda alla ARVI del 2012

³⁵ Tali risultati rimangono inalterati e per una loro consultazione si rimanda all'aggiornamento del Rapporto di Valutazione Intermedio del 2013

Pertanto i valori ottenuti espressi per ettaro, riportati in tabella 3.3.2.13 non possono essere confrontati fra loro in quanto è diversa la composizione delle colture che partecipano alla formazione del dato, ma devono essere confrontati in una situazione "senza" e "con" le due azioni.

Ad esempio il regime biologico presenta valori di emissione molto contenuti in quanto è preponderante la presenza di colture, come l'erba medica, il prato permanente e avvicendato, caratterizzate da un basso livello di emissione.

Tabella 3.3.2.13 - Sintesi dell'analisi CFP a livello regionale e stima delle minori emissioni prodotte dai regimi Integrato e Biologico.

Regimi	Superficie, ha	Ante, C kg/ha	Post, C kg/ha	differenza, C kg/ha	Riduzione delle emissioni, C kg
Integrato	60.976	471	446	25,58	1.559.564
Biologico	61.938	259	226	32,62	2.020.665
Convenzionale	840.619	440	440	-	-
<i>Totale</i>	963.533	431	427,28	3,72	3.580.229

La stima a livello regionale delle riduzioni delle emissioni di CO₂ dovute ai processi di coltivazione e quelle prodotte nei paragrafi precedenti relative alla riduzione nelle emissioni di protossido di azoto (conseguenti alla riduzione dei concimi chimici azotati) e all'incremento del Carbon Sink nel suolo, consentono di determinare il contributo offerto dalle azioni 1 e 2 alla riduzione dei Green House Gas (GHG) in atmosfera (Tabella 3.3.2.14).

Il contributo offerto dalla riduzione nelle emissioni di protossido di azoto è maggiore di quello fornito dalla riduzione nelle emissioni di CO₂ dei processi di produzione e, nel biologico, di quello fornito dall'incremento del Carbon Sink.

Tale effetto è la conseguenza di una forte convergenza fra gli obiettivi che caratterizzano entrambi i regimi e quello della riduzione delle fertilizzazioni minerali e di conseguenza delle emissioni di protossido. Più labile invece è la convergenza fra gli obiettivi dei regimi e la riduzione delle emissioni di CO₂ durante i processi di produzione; infatti, nessuna di queste due azioni prevede condizioni mirate alla riduzione delle emissioni di CO₂. Il risultato conseguito è la mera somma di piccoli vantaggi generati da comportamenti virtuosi adottati per rispondere in modo nettamente prevalente ad altri scopi. È quindi probabile che si possa accrescere il contributo positivo già fornito da queste azioni anche per quanto concerne la riduzione nelle emissioni dirette di CO₂.

Tabella 3.3.2.14 - Vantaggio conseguito a livello regionale nella riduzione delle emissioni di GHG, determinato considerando le minori emissioni di CO₂, dai processi di produzione, di protossido di azoto e dell'incremento del Carbon sink nei suoli.

Regimi	Riduzione delle emissioni dei processi di produzione	Incremento del Carbon Sink,	Riduzione emissioni di protossido di azoto	Riduzione complessiva di GHG
	Kg CO ₂			
Integrato	5.718.402	10.763.033	5.740.751	22.222.186
Biologico	7.409.106	6.849.556	8.484.686	22.743.348
<i>Totale</i>	13.127.508	17.612.589	14.225.437	44.965.534

Seppur con pesi diversi, anche il contributo fornito dall'incremento del Carbon Sink potrebbe essere incrementato rafforzando nelle due azioni quegli obblighi in grado di migliorare gli apporti di sostanza organica al suolo o quelle condizioni operative in grado di proteggere dall'intensa mineralizzazione la sostanza organica presente nei suoli.

In altre parole i buoni risultati raggiunti da queste azioni potranno ulteriormente migliorare introducendo variazioni nei protocolli, poco o nulla influenti sul risultato economico, in grado di ridurre sia le emissioni di CO₂ e sia il depauperamento della sostanza organica nei suoli.

A tale riguardo è bene ricordare come sussista una stretta correlazione positiva fra il miglioramento dell'efficienza dell'ecosistema agricolo e la riduzione nelle emissioni di GHG e l'incremento del Carbon Sink.

L'attuale produttività dei suoli agricoli è, infatti, garantita da elevati input e dallo sfruttamento di risorse accumulate in millenni (suolo, sostanza organica, ...). La bassa efficienza ecologica del sistema agricolo attuale consente di ipotizzare buoni margini di miglioramento.

La sostanza organica nel suolo è il mediatore di tutti i processi biologici e chimici che vi si svolgono e ha grande influenza anche su quelli fisici. Preservare e migliorare qualità, quantità e attività biologica della sostanza organica nel suolo porta vantaggi di ordine sia ecologico e sia economico ed inoltre fornisce un contributo non trascurabile nel controllo del *climate change*.

✓ Conclusioni

- Il profilo di analisi relativo al *carbon footprint di alcune produzioni agricole* soggette a differenti modelli di gestione ha stimato la riduzione delle emissioni complessive di CO₂ legate all'intero processo produttivo per i sistemi del biologico e dell'integrato rispetto al convenzionale.
- Le colture caratterizzate dalle maggiori emissioni per ettaro sono, in ordine decrescente, il pero, il pomodoro, il mais e, sorprendentemente, il frumento. L'analisi per prodotto però capovolge in parte la situazione, ponendo il pomodoro, il pero e la vite ai livelli più bassi di emissione (effetto dovuto all'elevato contenuto d'acqua che caratterizza questi prodotti).
- I risultati conseguiti per il frumento sembrano evidenziare un approccio di coltivazione legato alla tradizione (elevati input di meccanizzazione) e un elevato impiego di fertilizzanti organici. Probabilmente, pesa, per il risultato ottenuto dal frumento, anche la collocazione geografica delle aziende.
- Interessante notare come in quasi tutti i confronti, i regimi virtuosi presentano emissioni inferiori per unità di superficie rispetto ai rispettivi convenzionali tranne nel caso dell'erba medica, dove i risultati sono equivalenti, e nella vite, limitatamente al regime DIA, che addirittura risulta leggermente superiore.
- Il confronto aziende fattuali e contro fattuali "per unità di prodotto" pur confermando l'andamento generale riscontrato "per unità di superficie" manifesta un assottigliarsi delle differenze. Per i regimi biologici tale risultato trova ragione nel maggior impiego di fertilizzanti organici, caratterizzati da un potenziale di emissione inferiore, a scapito dei chimici, e minori emissioni dovute ai trattamenti. Da notare che l'impiego di fertilizzanti organici favorisce un incremento del *carbon sink* nel suolo che tende a incrementare ulteriormente tali differenze.
- I risultati confermano l'efficacia di entrambi i sistemi produttivi (biologico e integrato) nell'abbattere le emissioni di GHG del settore agricolo in senso lato. I valori risultano analoghi a quelli ottenuti con la riduzione delle emissioni di protossido di azoto, dimostrando come i processi produttivi, esclusi dal computo delle emissioni del settore agricolo nelle logiche degli impegni internazionali sul clima (Protocollo di Kyoto), costituiscano una voce assolutamente rilevante nel bilancio reale e complessivo delle emissioni del settore agricolo e come questi abbiano un potenziale significativo per la riduzione delle emissioni, in vista anche della futura programmazione.

Carbon Footprint dell'allevamento bovino in conduzione convenzionale e biologico

L'obiettivo della analisi è stimare le variazioni nelle emissioni di gas serra (CH₄ e N₂O) in allevamenti di bovini a seguito dell'adozione di politiche agro ambientali (misura 214, azione 2 - conversione di allevamenti di bovini dal sistema convenzionale al sistema biologico e mantenimento degli allevamenti in biologico già in essere). L'analisi ha riguardato la stima delle emissioni di metano (CH₄) da fermentazione enterica e di metano e protossido di azoto da deiezioni (CH₄ e N₂O).

La metodologia seguita è stata sviluppata secondo le linee guida fornite da IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) per il comparto zootecnico (IPCC, 2006) e in linea con la metodologia ufficiale utilizzata da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) per redigere l'inventario nazionale delle emissioni (ISPRA, 2011).

A supporto dell'analisi sono stati selezionati 21 allevamenti di bovini (6 allevamenti di bovini da latte biologici di cui 3 che conferiscono per il consorzio del parmigiano reggiano e 3 allevamenti di bovini da latte convenzionali di cui 3 che conferiscono per il consorzio del parmigiano reggiano; 3 allevamenti di bovini da carne biologici e 3 allevamenti di bovini da carne convenzionali; 3 allevamenti convenzionali da ingrasso, tipologia non presente nel biologico) da sottoporre a intervista per il reperimento di informazioni aziendali utili alla stima dei livelli emissivi di gas clima alteranti.

Gli allevamenti sono stati selezionati in funzione delle fasce altimetriche con valori produttivi e consistenze prossime alla media per fascia altimetrica, tipologia produttiva e tipologia di prodotto.

Il principale scopo delle interviste è stato reperire informazioni sulle pratiche alimentari e sulle caratteristiche chimico fisiche degli alimenti distribuiti agli animali, che possono essere di aiuto per la ottimizzazione delle procedure di stima.

Nonostante la grande disponibilità da parte degli allevatori nel fornire le informazioni richieste, non è stato possibile acquisire informazioni dettagliate sulle caratteristiche chimico-fisiche degli alimenti utilizzati per l'alimentazione del bestiame. L'unica informazione sulle caratteristiche alimentari rilevata dall'indagine per tutte le tipologie di allevamento è stato il quantitativo di foraggi e concentrati somministrato agli animali. Va sottolineato che il quantitativo di concentrati utilizzato per le diverse categorie animali era noto agli allevatori mentre la quota di foraggio è stata desunta a partire dalla quantità totale giornaliera di foraggio somministrato in stalla e dagli animali presenti (soprattutto per gli allevamenti parmigiano è diffusa la pratica di somministrazione ad libitum). La scarsa conoscenza da parte degli allevatori sulla quantità e qualità degli alimenti forniti al bestiame ha reso pertanto la modalità di reperimento dati tramite intervista diretta poco utile. Altre informazioni utilizzate nella stima sono state desunte dalla banca dati sugli effluenti zootecnici per la Direttiva nitrati; banca dati Nazionale sulla consistenza zootecnica di Teramo – BDN; banca dati sulle produzioni di latte – quote latte AGEA; banca dati sugli allevamenti afferenti al consorzio del parmigiano reggiano; banca dati sugli allevamenti biologici- agrobio zootecnica e da bibliografia (IPCC, 2006; ISPRA, 2011).

Per le informazioni non disponibili nei predetti database ma necessarie alla stima della fermentazione enterica (livelli produttivi qualitativi e pascolamento) e alla stima delle emissioni da deiezioni (ripartizione liquame-letame per i soli allevamenti da carne), si è preferito utilizzare quanto riscontrato nelle interviste rispetto a valori di default riportati in bibliografia.

✓ Principali risultati

Nelle tabelle 3.3.2.15 e 3.3.2.16, rispettivamente per la tipologia latte e carne, sono riportati i livelli di emissioni di gas clima alteranti (CH₄ e N₂O) per le tipologie produttive biologico e convenzionale. Per le vacche da latte la produzione di metano/capo/anno risultano inferiori a quanto riportato nell'inventario nazionale delle emissioni (ISPRA, 2011). Pur essendo la metodologia adottata sostanzialmente la stessa, le differenze sono riconducibili ai diversi valori produttivi quanti-qualitativi utilizzati nelle due stime e alla diversa composizione del campione analizzato (nazionale e regionale). Per le vacche da carne e i vitelli da rimonta (vitelli 6-24 mesi) non è stato possibile procedere ad un confronto a causa della differente metodologia impiegata (stima della energia grezza a partire dai fabbisogni di mantenimento e crescita nel presente studio e stima della energia grezza a partire dai livelli di ingestione nel rapporto ISPRA) e per una diversa classificazione delle categorie animali.

I fattori di emissione calcolati per il metano da deiezioni sono in linea con quanto riportato da ISPRA. Questo deriva dal fatto che i solidi volatili calcolati nelle due stime sono stati desunti dallo stesso set di dati (database nitrati). Anche per le deiezioni non è stato possibile un confronto per le vacche da carne e i vitelli da rimonta per una diversa classificazione delle categorie animali e relativi pesi vivi adottati nelle due stime.

Tabella 3.3.2.15 - Livelli di emissioni per l'allevamento da latte

	Parmigiano Convenzionale	Parmigiano Biologico	Non Parmigiano Convenzionale	Non Parmigiano Biologico	Convenzionale	Biologico	Ispra*
Emissioni fermentazione enterica stalla							
Kg_CH4/vacca/anno	105 ± 14	102 ± 22	107 ± 19	92 ± 16	106 ± 15	97 ± 18	113
Kg_CH4/rimonta/anno†	45	45	45	45	45	45	N.C.
Kg_CO2eq_UBA/anno†	2492	2455	2492	2201	2492	2328	N.R.
Kg_CO2eq_kglatte/anno†	0,56	0,60	0,61	0,71	0,57	0,66	N.R.
Emissioni deiezioni stalla							
Kg_CH4/vacca/anno					16,1 ± 3,8	16,5 ± 2,6	15,04
Kg_CH4/rimonta/anno					6,2 ± 0,9	6,5 ± 0,8	N.C.
Kg_CH4/vitello/anno					2,5 ± 0,8	2,5	N.C.
KG_N2O/vacca/anno					1,64 ± 0,6	1,56 ± 0,6	N.C.
Kg_CO2eq_UBA/anno					898 ± 12	870 ± 15	N.R.
Kg_CO2eq_kglatte/anno					0,21 ± 0,08	0,25 ± 0,09	N.R.
Emissioni Totali stalla							
Kg_CO2eq_UBA/anno†					3390 ± 301	3198 ± 432	N.R.
Kg_CO2eq_kglatte/anno†					0,78 ± 0,24	0,92 ± 0,26	N.R.

* valori riportati nel NIR 2011 e riferiti all'anno 2009

† valori diversi rispetto a quanto presentato nell'ARVI del 2012 a seguito della modifica del dato di accrescimento giornaliero per la categoria animale rimonta e ingrasso

N.C.. Non confrontabile perché riferito a categorie animali di età diversa e/o calcolati con metodologia diversa

N.R.. dato non riportato

Tabella. 3.3.2.16 - Livelli di emissioni per l'allevamento da carne

	Convenzionale	Biologico	Ingrasso (solo convenzionale)	Ispra*
Emissioni_stalla_Fermentazione				
Kg_CH4/vacca/anno	66 ± 10	73 ± 6	56	N.C.
Kg_CH4/rimonta/anno†	63 ± 4	66 ± 3		N.C.
Kg_CH4/ingrasso/anno†			48	N.C.
Kg_CO2eq_UBA/anno†	2.055 ± 338	2.023 ± 208	1.932 ± 179	N.C.
Emissioni_stalla_Deiezioni				
Kg_CH4/capo/anno *†	4,7 ± 1,2	3,9 ± 0,8	9,4 ± 0,5	7.86
Kg_CO2eq_UBA/anno†	319 ± 92	254 ± 69	537 ± 32	N.R.
Emissioni_stalla_TOTALI				
Kg_CO2eq_UBA/anno	2.374 ± 313	2.278 ± 157	2.470 ± 105	N.R.

* valori riportati nel NIR 2011 e riferiti all'anno 2009

† valori diversi rispetto a quanto presentato nell'ARVI del 2012 a seguito della modifica del dato di accrescimento giornaliero per la categoria animale rimonta e ingrasso

N.C.. Non confrontabile perché riferito a categorie animali di età diversa e/o calcolati con metodologia diversa

N.R.. dato non riportato

Nella figura 3.3.2.6 e 3.3.2.7 sono riportati rispettivamente i valori di emissioni espressi in CO₂ eq/UBA e CO₂ eq/kg di latte. Per l'allevamento da latte i dati evidenziano una migliore efficienza in termini di emissioni di gas clima alteranti per unità di bestiame adulto per la tipologia biologica, che deriva sostanzialmente da un minor livello produttivo e che incide nei calcoli di stima. Per quanto riguarda il minor numero di animali da attendersi per il biologico, che pure incide sui livelli di emissione totali, i dati di consistenza non indicano grandi differenze tra il rapporto tra capi rimonta e capi adulti (0,4 vitelli per vacca in entrambi i sistemi). Questa è da ricondurre al basso numero di allevamenti biologici disponibili per l'analisi e alla elevata specializzazione di quelli afferenti al parmigiano reggiano. Prendendo in considerazione il kg di latte come unità di riferimento la tipologia convenzionale risulta più virtuosa del biologico. Questa differenza è dovuta ad una maggiore efficienza produttiva del convenzionale. A parità di prodotto il numero di animali necessario

alla sua produzione risulta minore nel convenzionale per i maggiori livelli produttivi. Inoltre, la quota di emissioni associate alla copertura del fabbisogno di mantenimento incide, sulle emissioni complessive per unità di prodotto ottenuto, proporzionalmente in misura più elevata negli animali che presentano livelli produttivi più bassi.

Figura 3.3.2.6 - Livelli emissivi di gas clima alteranti in funzione della unità di bovino adulto per gli allevamenti da latte/carne a conduzione biologici e convenzionali

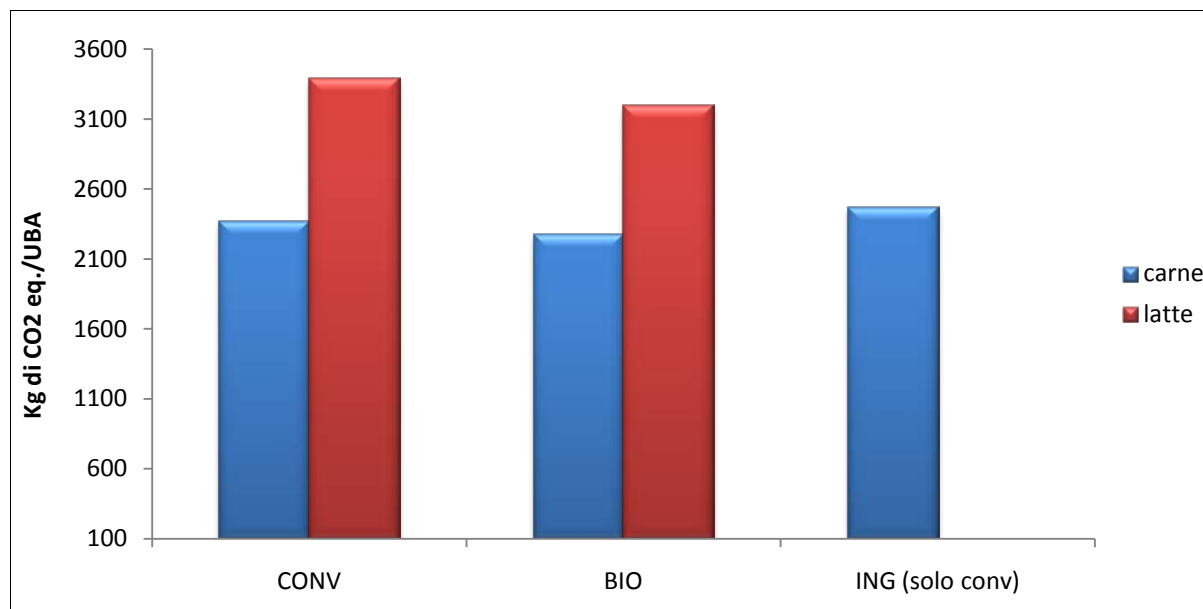
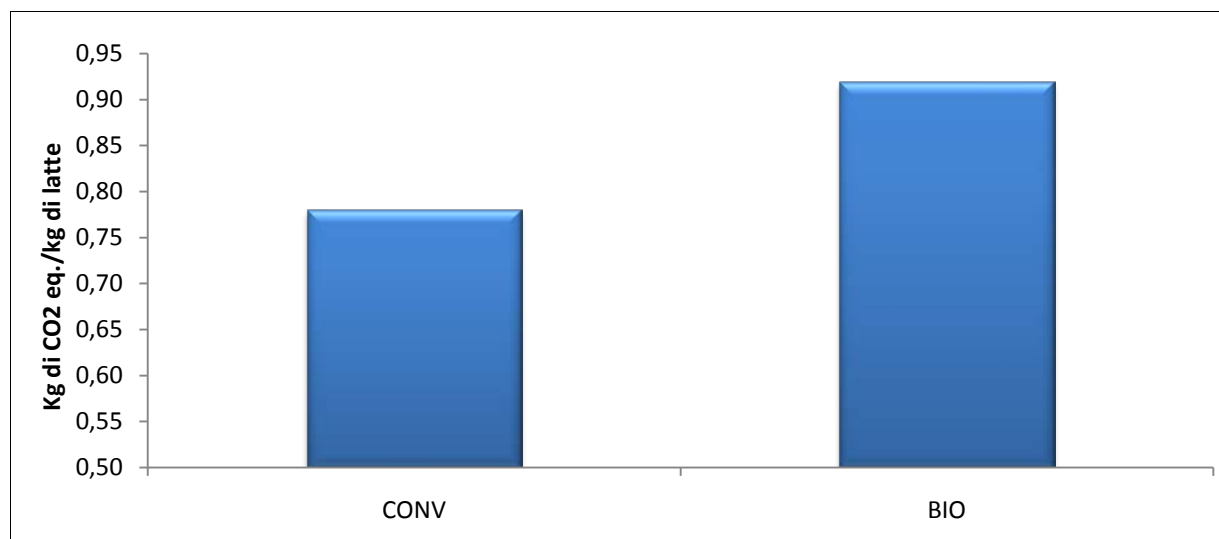


Figura 3.3.2.7 - Livelli emissivi di gas clima alteranti in funzione del kg di latte prodotto per gli allevamenti da latte biologici e convenzionali



Per l'allevamento da carne la tipologia biologica è risultata più virtuosa per una minore emissione di gas clima alteranti. Questa differenza è da ricondurre ad una maggiore aspettativa di vita delle bovine biologiche in virtù di un sistema produttivo meno intensivo. Difatti il rapporto tra il numero medio di animali in rimonta con le vacche adulte è 0,63 per il convenzionale contro lo 0,4 per quelle biologiche. Questo rapporto indica che per ogni 100 fattrici sono presenti in allevamento 63 vitelli per il convenzionale e 40 per il biologico. Il minor numero di capi complessivo incide positivamente nel ridurre il livelli di emissione.

Infine, l'allevamento da ingrasso, pur essendo questa categoria caratterizzata da diete ad elevato tenore energetico, ha evidenziato dei livelli di emissione per UBA leggermente più elevati rispetto all'uba della allevamento carne vacca vitello. Le differenze sono riconducibili ai maggiori incrementi ponderali giornalieri e al tipo di deiezione prodotta (maggiore liquame).

L'impatto della conversione di una UBA convenzionale in biologica è riportato in tabella 3.3.2.17. Il valore è stato calcolato come differenza dei livelli emissivi riscontrati tra l'UBA convenzionale con l'UBA biologico e moltiplicati per il numero di UBA totali allevate in conduzione biologico.

Tabella 3.3.2.17 - Riduzione dei livelli emissivi per la conversione di UBA convenzionali in biologiche.

	Allevamento Latte	Allevamento Carne
Differenza Kg CO ₂ eq/anno generata dal passaggio di UBA convenzionali a UBA biologici	-1.611.746*†	-524.188*†

* il valore è stato calcolato come: UBA_BIO_TOTALI * (kg di CO₂ eq./UBA_BIO - kg di CO₂ eq./UBA_CONV)

† valori diversi rispetto alla prima analisi a seguito della modifica del dato di accrescimento giornaliero per la categoria animale rimonta e del numero di UBA biologiche latte e carne riferite alle aziende che hanno aderito alla Misura 214 azione 2 nel 2013 e che hanno anche gli allevamenti biologici.

✓ Conclusioni

I dati utilizzati e le procedure di stima adottate indicano per l'allevamento biologico da latte un bilancio migliore per le emissioni di gas clima alteranti nei confronti della tipologia convenzionale quando sono riferite alla unità di bestiame adulto (convenzionale 3.390 kg CO₂ eq.; biologico 3.198 kg CO₂ eq. -192 kg CO₂eq/UBA pari a). La bassa differenza ottenuta (-5,7%) è in parte dovuto alla mancanza di diversità tra le due tecniche; ciò è da ricercare nell'elevata diffusione di allevamenti che conferiscono il latte per la produzione del parmigiano; in altre parole tutti gli allevamenti aderiscono allo stesso disciplinare di produzione, quello del parmigiano, attenuando così le differenze tra bio e convenzionale.

Per l'allevamento da carne la tipologia biologica è risultata un po' più virtuosa, ma sempre con differenze molto contenute (-92 kg CO₂eq/UBA pari a -4%), grazie ad una maggiore aspettativa di vita delle bovine biologiche in virtù di un sistema produttivo meno intensivo.

I valori di riduzione delle emissioni ottenuti per UBA sono stati moltiplicati per le consistenze totali biologiche, onendo una riduzione di emissione complessiva nella regione grazie agli allevamenti biologici pari a 2.135 T CO₂eq.anno. Tale valore rappresenta solamente l'1% della riduzione complessiva del gas a effetto serra ottenuti con il PSR e lo 0,4% delle emissioni del comparto zootecnico regionale (cfr. paragrafo successivo). Il trascurabile impatto della zootecnica biologica nella riduzione delle emissioni è dovuta sia ad una bassa efficienza unitaria (UBA) ma anche ad una ridotta propensione degli allevamenti che aderiscono all'azione di agricoltura biologica a convertire anche l'allevamento al bio. Infatti circa il 57% degli allevamenti (il 61% in termini di UBA) che hanno aderito all'azione 214/2 (agricoltura biologica) risulta biologico solo per la produzione vegetale ed i restante 43% risulta bio sia per la fase di campo che di allevamento. Tale bassa adesione limita gli effetti sulla riduzione dei gas serra, in quanto, sebbene si sia dimostrata una minor emissione per UBA allevata da parte degli allevamenti biologici, l'impatto complessivo, che tiene conto del numero di UBA totali condotte con la tecniche biologica, risulta molto modesto rispetto agli altri comparti analizzati (produzioni vegetali, protossido di azoto dalle fertilizzazioni, C-sink nelle biomasse, energia rinnovabile).

Se invece ci riferiamo alla quantità di latte prodotto (kg), l'allevamento convenzionale emette meno gas serra per unità di prodotto rispetto alla tipologia biologica (convenzionale 0,78 kg CO₂ eq.; biologico 0,92 kg CO₂ eq.). Il confronto dei dati ottenuti con quanto riportato in bibliografia non è stato possibile per l'unità di riferimento UBA mentre è possibile un confronto per l'unità di prodotto. Thomassen et al. (2008), indicano un livello di emissione (farm gate) per l'allevamento biologico di 0,9 kg di CO₂ eq./kg_latte_corretto (per corretto si intende pesato in relazione ai valori di grasso e proteina) e di 0,7 kg di CO₂ eq./kg_latte_corretto per la tipologia convenzionale. Van der Werf et al. (2009), riportano livelli di CO₂ eq./kg_latte_corretto pari a 0,98 e 0,89 rispettivamente per biologico e convenzionale.

I valori riscontrati nel presente studio per l'unità di latte prodotto sono in linea con quanto riportato in bibliografia. I valori indicano che a parità di prodotto l'allevamento di tipo convenzionale ha una maggiore efficienza ambientale in termini di emissione di gas serra rispetto a quello biologico. Tuttavia, va ricordato che questi valori sono riferiti alla sola stalla e quindi non sono considerati gli impatti di altri processi produttivi associati alla produzione del latte. Le reali entità delle emissioni di gas clima alteranti tra le due tipologie è stata stimata considerando la produzione vegetale attraverso una analisi complessiva del sistema tramite procedura di Life Cycle Assessment o LCA.

Pur confidando nella attendibilità dei risultati va ricordato che l'analisi è stata svolta non considerando eventuali differenze tra i sistemi biologico e convenzionale per quanto riguarda le caratteristiche degli alimenti somministrati con la razione. Difatti, per convenzione il disciplinare del biologico impone una quantità minima di foraggio pari al 60% mentre la tipologia convenzionale non ha alcun tipo di limitazioni nell'uso di mangimi. Tale differenza è emersa peraltro anche dai dati sul quantitativo di foraggio utilizzato (espresso come percentuale della sostanza secca totale della razione) riscontrati attraverso le interviste: per l'allevamento da latte i valori sono stati 64% per il biologico contro il 56% del convenzionale, mentre per quello da carne i valori sono stati pari al 92% per il biologico e l' 89% per il convenzionale. Per cercare di inserire nelle stime sulle emissioni da fermentazione enterica anche le variabili legate alle diverse diete alimentari dei due regimi considerati sono stati effettuati, nel corso dell'anno, alcuni incontri con l'AdG e con ricercatori del Centro Ricerca Produzioni Animali (CRPV) che si occupano di questi aspetti. In tali riunioni è emersa la mancanza di prove scientifiche in grado di differenziare le emissioni in funzione delle razioni alimentari, vi sono in corso alcune attività di ricerca da parte del CRPV che potranno colmare nel prossimo futuro tale gap conoscitivo.

Le azioni di mitigazione per le emissioni di metano da fermentazione enterica riguardano soprattutto la manipolazione della dieta come recentemente riassunto da Nardone et al. (2012). L'incremento del livello energetico della razione attraverso l'uso di maggiori quantità di mangimi o la grassatura della stessa hanno una azione mitigante sulle emissioni da fermentazione enterica. Il maggior costo da sostenere per l'introduzione dei grassi o del mangime nella dieta e la generale propensione degli allevatori ad utilizzare matrici alimentari a basso costo comporta che nelle azioni di mitigazioni che riguardano la manipolazione della dieta è importante che i ricavi dovuti alle maggiori produzioni e/o derivanti dagli incentivi di politiche a supporto della mitigazione, siano maggiori dei costi sostenuti. I minori livelli energetici consentiti nel biologico limitano l'efficacia di eventuali azioni di mitigazione attraverso la manipolazione della dieta per questa tipologia produttiva.

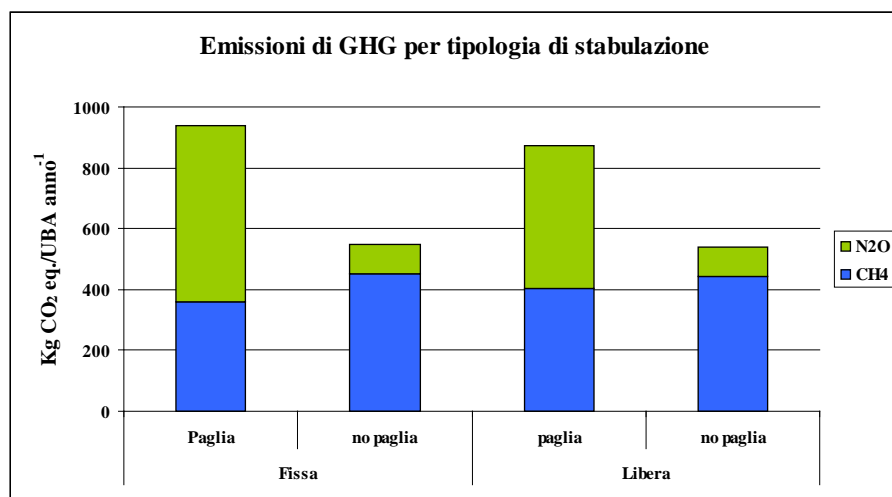
Le emissioni da deiezioni sono stati calcolati secondo quanto riportato nel database nitrati. I valori riscontrati considerano le differenze quantitative e qualitative delle deiezioni prodotte (kg di letame, liquame e azoto) in funzione del tipo di stabulazione e trattamento dei reflui (se presente), di conseguenza è stato considerato anche l' eventuale potere mitigante del trattamento (abbattimento azoto). Nel box successivo viene presentato uno specifico approfondimento sulle differenze emissive per tipologia di stabulazione e di deiezione prodotta.

Emissioni di GHG per tipologia di stabulazione e di deiezione prodotta

Nell'ambito delle attività di valutazione è stata svolta una ulteriore analisi rivolta al calcolo delle emissioni di metano (CH₄) e di protossido di azoto (N₂O) emesse dallo stoccaggio delle deiezioni in funzione della tipologia di stabulazione e di deiezione prodotta (liquame e letame). La stima è stata eseguita considerando 1.403 allevamenti di bovini da latte che presentavano quattro tipologie di stabulazione: fissa con paglia (847); fissa senza paglia (7); libera con paglia (453); libera senza paglia (96). La struttura demografica degli allevamenti (numero di vacche, manze e vitelli) è stata estrapolata dall'anagrafe bovina nazionale e riferita al triennio 2009-2011. Il peso vivo totale per allevamento è stato calcolato considerando il peso di 600 kg per le vacche, 300 per gli animali da rimonta e 100 kg per i vitelli. Le quantità annuali di liquame, letame e di azoto escreto nelle due tipologie di deiezione (liquame e letame) sono state calcolate in funzione della tipologia di stabulazione, della categoria di animale e del peso vivo così come indicato nel database regionale per il calcolo dell'azoto (database nitrati). Sono stati calcolati i solidi volatili (SV) per il liquame (73% della sostanza secca) e letame (82% della sostanza secca). I gas serra sono stati stimati con un approccio di tipo Tier 2 come indicato nelle linee guida IPCC (International Panel on Climate Change). Specifici fattori di conversione adottati nell'inventario nazionali delle emissioni (NIR) sono stati utilizzati per calcolare il metano. I fattori di conversione utilizzati per il liquame (15,32 g CH₄/kg SV) o per il letame (4,8 g CH₄/kg SV) sono relazionati ai quantitativi di solidi volatili presenti. Le emissioni dirette di N₂O sono state calcolate utilizzando i fattori di emissioni adottati dal NIR e pari a 0,001 kg N₂O-N/kg N per il liquame e 0,02 kg N₂O-N/kg N per il letame. Per esprimere il potenziale nei confronti del riscaldamento globale (GWP) i quantitativi di CH₄ e N₂O calcolati per singolo allevamento sono stati espressi come kg di CO₂ equivalente (CH₄, kg x 25; N₂O, kg x 310). I risultati sono stati riferiti alla UBA (unità di bovino adulto).

I risultati indicano come le tipologie che non utilizzano materiale di lettiera producono più liquame ed emettono circa un +15% di CH₄/UBA anno⁻¹ rispetto alle tipologie che utilizzano la paglia e che producono principalmente letame. Al contrario, le tipologie che producono letame emettono circa un +80% di N₂O/UBA anno⁻¹ rispetto alle tipologie che producono principalmente liquame. La grande differenza nella emissione del N₂O è dovuto al diverso peso dei fattori di emissione adottati per il letame (0,02) e per il liquame (0,001). Quando i due gas sono stati considerati insieme (GWP) le tipologia di stabulazione con paglia hanno evidenziato un GWP di circa 915 kg CO₂ eq./UBA anno⁻¹ mentre per le stalle che non prevedono l'uso di paglia il GWP è risultato di circa 540 kg CO₂ eq./UBA anno⁻¹. La differenza riscontrata nel GWP è dovuta al diverso quantitativo di CH₄ e N₂O prodotte dalla due tipologie e dal diverso peso di questi due gas nel contribuire al riscaldamento globale (1 kg di CH₄= 25 kg CO₂eq.; 1 kg di N₂O=310 kg CO₂eq).

I modelli di analisi utilizzati sembrano indicare una maggiore sostenibilità per le tipologie di stabulazione che non utilizzano materiale di lettiera. Per contro, i modelli di calcolo non hanno considerato il maggiore apporto di sostanza organica che si ottiene con l'utilizzo del letame come ammendante. La fertilizzazione dei suoli agricoli con il letame aumenta lo stoccaggio di carbonio (carbon sink potential) rispetto all'utilizzo del liquame. Questi aspetti conflittuali associati alle emissioni di gas serra e relativi al tipo di stabulazione e di deiezione prodotta necessitano di ulteriori studi. Una migliore conoscenza di questi meccanismi può essere utile nella pianificazione delle future azioni agro-ambientali indirizzate a ridurre il carbon footprint dell'allevamento del bovino da latte.



3.3.2.5 Il contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici

La valutazione del contributo del PSR Emilia-Romagna alle sfide “cambiamenti climatici” e “energie rinnovabili” è stata effettuata ricorrendo a diversi approcci basati, volta per volta, sulle specificità delle diverse misure e sull'utilizzo di indicatori comuni e supplementari.

Secondo quanto riportato nell'allegato VIII del Reg. (CE) 1974/2006 e nel QCMV, l'indicatore comune di impatto n. 7 per i cambiamenti climatici è individuato nel “contributo all'attenuazione dei cambiamenti climatici” definito come incremento della produzione di energia rinnovabile, espresso in Ktep (kilo-tonnellate di petrolio equivalente).

Il contributo complessivo del PSR alla mitigazione dei cambiamenti climatici non è tuttavia valutabile prendendo in considerazione le sole energie rinnovabili. Il Programma sostiene infatti una gamma di interventi la cui efficacia in termini di mitigazione dei cambiamenti climatici risulta comprovata e del quale è opportuno tener conto.

Gli indicatori per il monitoraggio e la valutazione della PAC 2014-2020 in tema di mitigazione dei cambiamenti climatici risultano più articolati rispetto a quelli previsti per l'attuale programmazione e sono parzialmente sovrapponibili agli indicatori aggiuntivi sviluppati dal Valutatore.

La presente valutazione degli impatti sul clima prevede il ricorso a diversi indicatori supplementari misurati attraverso approcci e metodiche quanto più possibile coerenti con le norme internazionali che regolano la contabilizzazione delle emissioni e degli assorbimenti dei gas ad effetto serra.

Una valutazione complessiva viene espressa attraverso l'aggregazione dei diversi indici in un indicatore sintetico sulla “Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra”, espresso in termini di tCO_{2eq} ($MgCO_{2eq}$).

Il seguente quadro mostra lo schema logico utilizzato per relazionare le diverse componenti analizzate che vanno a costituire l'indicatore sintetico.

Aspetti analizzati nella valutazione del contributo dal PSR alla mitigazione dei cambiamenti climatici:

<i>Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra</i>					
Settore Agro-forestale				Settore energetico	
<i>Riduzione diretta delle emissioni dall'agricoltura</i>			<i>Assorbimento del carbonio (C-sink)</i>		<i>Fonti energetiche rinnovabili</i>
N ₂ O da fertilizzanti minerali	CH ₄ e N ₂ O dalla zootecnia	GHG dai processi produttivi	C-sink nei suoli agricoli	C-sink nella biomassa legnosa	Produzione di energia da FER

In questa fase, non sono stati presi in esame gli aspetti legati al tema “adattamento ai cambiamenti climatici” a causa della maggiore complessità delle analisi richieste (che non possono prendere in considerazione esclusivamente l'atmosfera come componente ambientale) e la difficoltà di identificare e stimare opportuni indicatori.

✓ *Il settore agro-forestale*

Il contributo dei settori agricolo e forestale alla mitigazione dei mutamenti climatici, così come definito ai fini del presente lavoro, avviene principalmente attraverso la riduzione diretta delle emissioni di gas serra dall'agricoltura (N₂O dai fertilizzanti minerali, CH₄ e N₂O dagli allevamenti zootecnici e GHG dai sistemi produttivi) e per mezzo dell'assorbimento di carbonio nei suoli agricoli e nelle biomasse legnose. La seguente tabella sintetizza i risultati ottenuti dall'Asse 2. Ciascuna componente considerata viene sinteticamente trattata nei successivi paragrafi limitatamente ai soli aspetti di interesse climatico.

✓ *Riduzione delle emissioni di protossido d'azoto da fertilizzazioni minerali*

L'approccio metodologico utilizzato per la stima del N₂O emesso in atmosfera a seguito delle fertilizzazioni azotate segue la procedura standard definita dall'IPCC. Nel caso di specie è stata utilizzata una procedura semplificata la quale si basa sulle variazioni di carico dei fertilizzanti minerali azotati utilizzati in agricoltura³⁶.

³⁶IPCC (1997), Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Emission Inventories, IPCC/OECD/IEA, IPCC WG1 Technical Support Unit. Chapter 11 table 11. ISPRA (2008), Agricoltura – Inventario nazionale delle emissioni e disaggregazione provinciale, a cura di R. D. Condor, E. Di Cristofaro, R. De Lauretis, ISPRA Rapporto tecnico 85/2008.

Le emissioni di N₂O derivanti dall'attività agricola, in particolare dalla fertilizzazione minerale, vengono classificate dall'IPCC come attività emissiva "SNAP 100100 – Colture con fertilizzanti". Con questo codice vengono inoltre identificate le deposizioni atmosferiche di azoto dovute all'applicazione di fertilizzanti azotati e gli apporti dovuti al ruscellamento e alla percolazione dei nitrati³⁷.

L'approccio utilizzato prevede la stima della sola componente dovuta alle concimazioni minerali, le deposizioni dall'atmosfera, il ruscellamento e la percolazione possono essere trascurati in quanto costanti nelle simulazioni "con" e "senza" l'applicazione delle misure del PSR³⁸.

Le riduzioni nei carichi di fertilizzanti azotati minerali per coltura e regime di produzione derivano dai risultati delle indagini aziendali e sono dettagliatamente descritti nel capitolo sulla qualità delle acque.

Le emissioni di protossido di azoto rappresentano circa l'1% degli apporti di azoto minerale, opportunamente corretti per un coefficiente specifico (fonte IPCC).

Le misure/azioni del PSR Emilia Romagna hanno comportato una riduzione dell'apporto di azoto al sistema agricolo rispetto all'agricoltura convenzionale di 5.120 tonnellate, pari ad una riduzione di emissione di 23.809 tCO_{2eq} (Tabella 3.3.2.18). La Misura 214 contribuisce per il 95% mentre la restante parte è riconducibile alle superfici imboschite o sostenute grazie alla Misura 221. Le azioni agro-ambientali che determinano i maggiori risultati sono l'agricoltura biologica e produzione integrata, 36% e 24%, rispettivamente.

Tabella 3.3.2.18 – Riduzione del carico di azoto minerale e delle emissioni di N₂O e CO_{2eq} grazie alle misure del PSR

Misure/azioni	SOI	Riduzione del carico di azoto	Riduzione di emissioni N ₂ O	Riduzione di CO _{2eq} da N ₂ O	Riduzione unitaria	Efficacia
	ha	Mg			MgCO _{2eq} /ha	%
Az. 1 Produzione integrata	60.896	1.235	18,5	5.741	0,09	24
Az. 2 Agricoltura biologica	61.856	1.825	27,4	8.485	0,14	36
Az. 8 Regime sodivo e prat. Estensiva	29.636	803	12,0	3.732	0,13	16
Az. 9 Cons. spazi naturali e paesaggio	3.527	349	5,2	1.624	0,46	7
Az. 10 Ritiro seminativi da produzione	5.923	610	9,2	2.838	0,48	12
Misura 214	161.837	4.821	72,3	22.420	0,14	94
Nuovi impianti 221 - Reg. 1698/05	541	32	0,5	147	0,27	0,6
Trascinamenti 221 - Reg. 1257/99	619	29	0,4	135	0,22	0,6
Trascinamenti 221 - Reg. 2080/92	346	23	0,3	108	0,31	0,5
Trascinamenti 221 - Reg. 1609/89	4.111	215	3,2	999	0,24	4
Misura 221	5.617	299	4,5	1.389	0,25	6
Totale PSR	167.454	5.120	76,8	23.809	0,14	100

Fonte: elaborazione banche dati monitoraggio regionale e applicazione della metodologia semplificata IPCC (1996).

Il valore riferito alla Misura 214 se comparato con il rispettivo target fissato a 42.612 tCO_{2eq} mostra un indice di raggiungimento dell'obiettivo pari al 56%.

Il valore complessivo può essere inoltre confrontato con le emissioni medie regionali di protossido di azoto dal settore agricoltura e più in particolare delle coltivazioni con fertilizzanti minerali disponibili per il 2010.

Tabella 3.3.2.19 - Emissioni di N₂O dal settore agricoltura e delle sole fertilizzazioni minerali

Emissioni di N ₂ O Regionali	Unità di misura	1990	1995	2000	2005	2010
Coltivazioni con fertilizzanti minerali SNAP 100100	MgN ₂ O	3.077	4.015	2.981	3.270	1.922
	MgCO _{2eq}	953.783	1.244.711	924.222	1.013.625	595.799
Macrosettore Agricoltura	MgN ₂ O	9.770	10.174	9.008	9.201	7.777
	MgCO _{2eq}	3.028.723	3.153.959	2.792.409	2.852.393	2.410.896

Fonte: ISPRA Inventario delle emissioni regionali e provinciali.

³⁷EEA (2009), EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2009, Technical report No. 9/2009.

³⁸La stima della riduzione del protossido di azoto è stata fatta considerando esclusivamente le riduzioni di azoto minerale, calcolate nel capitolo sulla qualità dell'acqua, escludendo quindi le eventuali riduzioni dei carichi organici. Si assume che la quantità di azoto prodotto dalle deiezioni animali non si riducano a livello regionale grazie alle misure del PSR ma al limite subiscono una differente distribuzione all'interno della regione tra aziende beneficiarie e non beneficiarie del PSR.

Contestualizzare i risultati ottenuti rispetto ai valori medi regionali di emissione permette di esprimere un giudizio sulla efficacia delle misure considerate. Rispetto alle emissioni complessive di protossido di azoto del settore agricoltura dell'Emilia-Romagna, pari a 1.922 tN₂O, il PSR ha determinato una riduzione di queste dell'1%. Limitando il confronto alle sole emissioni di N₂O legate all'utilizzo di fertilizzanti minerali, l'effetto risulta pari al 4%.

✓ *Riduzione delle emissioni dal settore zootecnico*

Con l'obiettivo di analizzare le eventuali variazioni nelle emissioni di GHG dal settore zootecnico riconducibili all'adesione al regime biologico è stato realizzato uno studio sul Carbon Footprint dell'allevamento bovino in conduzione convenzionale e biologico (cfr. § 3.3.2.4.2).

Il lavoro ha previsto l'analisi quantitativa e qualitativa delle variazioni nelle emissioni di gas serra (CH₄ e N₂O) in allevamenti di bovini a seguito dell'adozione di politiche agro-ambientali (Misura 214, Azione 2) contenute nel PSR (conversione di allevamenti di bovini dal sistema convenzionale al sistema biologico e mantenimento degli allevamenti in biologico già in essere).

La metodologia sviluppata segue le linee guida IPCC per il comparto zootecnico (2006), e risulta allineata alla metodologia ufficiale utilizzata da ISPRA per redigere l'Inventario nazionale delle emissioni.

L'analisi ha permesso la stima delle emissioni di metano (CH₄) da fermentazione enterica e di metano e protossido di azoto dalla gestione delle deiezioni (CH₄ e N₂O) e in particolare delle riduzioni a seguito dell'adesione al regime biologico rispetto al convenzionale.

La riduzione complessiva è nuovamente espressa nella unità di misura comune ed è pari a 2.135 tCO_{2eq}.

Tabella 3.3.2.20 - Riduzione delle emissioni di CH₄ e N₂O in allevamenti di bovini aderenti al regime biologico

<i>Allevamenti bovini in regime biologico</i>	<i>Riduzione delle emissioni a seguito degli interventi (MgCO_{2eq})</i>
Di cui da latte	1.611
Di cui da carne	524
Totale allevamenti bovini - Misura 214	2.135

Fonte: Carbon Footprint dell'allevamento bovino in conduzione convenzionale e biologico, dati da indagine aziendale.

Tabella 3.3.2.21 - Emissioni di CH₄ e N₂O del settore zootecnico relativo ai soli bovini

<i>Emissioni di CH₄ e N₂O dalla zootecnia</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>1990</i>	<i>1995</i>	<i>2000</i>	<i>2005</i>	<i>2010</i>
SNAP100501 - Bovini selezionati da latte	CH ₄	7.394	6.444	5.723	4.963	3.454
SNAP100502 - Altri bovini	CO _{2eq}	155.274	135.318	120.175	104.218	72.530
SNAP100900 - Allevamento animali (composti azotati)	N ₂ O	1.425	1.375	1.599	1.610	1.453
	CO _{2eq}	441.889	426.216	495.646	499.032	450.339
Totale regionale	CO_{2eq}	597.162	561.534	615.820	603.251	522.870

Fonte: ISPRA Inventario delle emissioni regionali e provinciali.

In questo caso il confronto viene effettuato con la somma delle emissioni regionali di metano dovute alla fermentazione enterica dei soli bovini e le emissioni di protossido di azoto legate alla gestione delle deiezioni nel comparto zootecnico (non scorponabile per specie allevata). I risultati mostrano il trascurabile impatto dell'agricoltura biologica nella riduzione delle emissioni del settore zootecnico regionale, il rapporto tra riduzione dovuta al PSR e le emissioni regionali è infatti pari allo 0,4%.

✓ *Riduzione delle emissioni dei processi produttivi nell'agricoltura biologica e nella produzione integrata*

Nell'ambito dell'analisi sul *carbon foot print* di alcune produzioni agricole soggette a differenti modelli di gestione (cfr. § 3.3.2.4.1) è stata stimata la riduzione delle emissioni complessive legate all'intero processo produttivo per i sistemi produttivi biologico e integrato.

Obiettivo del lavoro è stato quello di analizzare analiticamente tutte le componenti energetiche, mezzi e prodotti, del sistema produttivo dalla fabbricazione delle materie prime utilizzate in azienda al *farm gate*. Nel

computo non sono considerate le emissioni derivanti dai fabbricati aziendali, dalle attività di gestione amministrativa, direttiva e imprenditoriale, né quelle dipendenti dalla posizione dell'azienda rispetto ai fornitori di beni e servizi e al mercato. Inoltre non vengono considerate le fasi successive all'uscita del prodotto dall'azienda quali trasformazioni, distribuzione, ecc. in quanto non pertinenti con il processo produttivo oggetto dell'indagine. L'obiettivo è analizzare un processo e non un prodotto.

L'analisi ha riguardato le principali colture presenti sul territorio regionale e i principali sistemi di produzione promossi dal PSR nonché i rispettivi sistemi di produzione convenzionali. La riduzione delle emissioni è stata infine calcolata per differenza tra le emissioni nei sistemi convenzionali e i sistemi biologico e convenzionale, secondo l'approccio controfattuale.

La stima a livello regionale delle riduzioni delle emissioni di CO₂ legate ai processi di coltivazione analizzati viene effettuata moltiplicando i valori delle riduzioni ad ettaro per la superficie complessiva oggetto degli impegni agroambientali.

Tabella 3.3.2.22 - Emissioni dei processi produttivi biologico e integrato, riduzioni rispetto al regime convenzionale

Regimi di produzione	Superficie (ha)	Emissioni unitarie del sistema produttivo (kgC/ha)			Riduzione totale delle emissioni (MgC)	Riduzione totale delle emissioni (MgCO _{2eq})
		Ante intervento	Post intervento	Riduzione unitaria		
Integrato	60.976	471	446	25,58	1.560	5.718
Biologico	61.938	259	226	32,62	2.021	7.409
Convenzionale	840.619	440	440	-	-	-
Totale SAU	963.533	431	427,28	3,72	3.580	13.128

Fonte: elaborazioni dati da indagine campionaria (cfr. cap.3.3.2.4.1).

Sebbene non sia disponibile un indicatore di contesto né un target specifico, i risultati (cfr. Tabella 3.3.2.22) confermano l'efficacia di entrambi i sistemi produttivi nell'abbattere le emissioni di GHG del settore agricolo in senso lato. I valori ottenuti per entrambi i sistemi produttivi indagati sono infatti paragonabili ai rispettivi valori di riduzione delle emissioni di protossido di azoto (5.741 tCO_{2eq} e 8.485 tCO_{2eq} per agricoltura integrata e biologico). Questo dimostra che, i processi produttivi, esclusi dal computo delle emissioni del settore agricolo nelle logiche degli impegni internazionali sul clima, costituiscono una voce assolutamente rilevante nel bilancio reale e complessivo delle emissioni del settore.

✓ *Sostanza organica e C-sink nei suoli agricoli*

Nell'ambito delle attività di valutazione del Programma è stato realizzato un approfondimento tematico volto alla determinazione delle variazioni nel contenuto di sostanza organica stabile per le principali colture agrarie presenti sul territorio regionale in funzione delle diverse pratiche agronomiche promosse dal PSR attraverso la Misura 214 (cfr. Cap. 3.3.2.3.2).

Per i sistemi di produzione biologico e integrato la stima degli apporti di sostanza organica è basata su dati reali ottenuti dai risultati delle indagini campionarie realizzate nelle aziende agricole della Regione. Per i restanti interventi sono state utilizzate metodologie e dati presenti nella letteratura di riferimento.

L'analisi ha investigato analiticamente i singoli impegni previsti dalle diverse azioni (concimazione organica, inerbimento delle colture, trattamento dei residui vegetali, sovescio) al fine di stimare il contenuto in sostanza organica stabile (SOS) di ciascuna componente.

Per ciascuna azione è stata calcolata la variazione unitaria in contenuto di SOS rispetto alla condizione precedente l'intervento, per differenza con i valori calcolati per il regime convenzionale (ipotesi controfattuale) e, successivamente, la variazione complessiva in funzione della superficie oggetto di impegno. Il contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici, espresso in termini di CO_{2eq}, viene calcolata a partire dal contenuto in SOS convertito in carbonio organico (CO) attraverso il fattore di Van Bemmelen (SO = 1,724 CO) e successivamente in CO_{2eq} in funzione del rapporto stechiometrico CO₂/C pari a 44/12.

Tabella 3.3.2.23 - Apporti di SOS ante e post intervento e loro incrementi unitari e complessivi per le azioni (M214)

Azioni	Variatione unitaria SOS rispetto al convenzionale	SOI	Variatione complessiva SOS nei suoli	Riduzione di emissioni di CO ₂	Efficacia
	kg/ha	ha	Mg	Mg	%
Azione 1 - Produzione integrata	83	60.976	5.061	10.763	14
Azione 2 - Produzione biologica	52	61.938	3.221	6.850	9
Azione 3 - Copertura vegetale	764	587	448,7	954	1
Azione 4 - Incremento della sostanza organica	1.002	6.573	6.586	14.006	18
Azione 8 - Regime sodivo e praticoltura estensiva	907	15.471	14.032	29.841	38
Azione 10 - Ritiro dei seminativi dalla produzione	451	5.938	2.678	5.695	7
Totale M214	246	151.483	37.113	78.928	100

Fonte: elaborazioni dati da indagine campionaria (cfr. ARVI 2012).

I risultati presentati nella Tabella 3.3.2.22 evidenziano come la Misura 214 determini un incremento nell'apporto di sostanza organica stabile nei suoli agricoli della Regione di 37.113 t/anno, equivalente a 78.928 tCO_{2eq}.

Tra le azioni considerate il maggior contributo in termini assoluti viene esercitato dall'Azione 8 con il 38% dell'incremento complessivo, risultato dovuto principalmente all'elevato peso unitario ma anche ad una considerevole estensione della SOI, circa 15.500 ettari.

Significativo il contributo dell'Azione 4, la quale è espressamente dedicata all'incremento della sostanza organica nei suoli e che registra, coerentemente con le attese, il più alto valore unitario pari a oltre 1.000 kg/ha di SOS.

I sistemi di agricoltura biologica e produzione integrata mostrano effetti più modesti, pari al 8% e 6% rispettivamente, riconducibili a variazioni unitarie decisamente contenute a fronte di superfici di intervento di notevoli estensioni.

✓ *Assorbimento e fissazione del carbonio atmosferico nella biomassa legnosa, il C-sink forestale*

La metodologia utilizzata per la stima delle variazioni dello stock di carbonio nelle aree agricole imboschite è ripresa dalle Linee guida per gli Inventari nazionali dei gas ad effetto serra del settore agricoltura foreste e altri usi del suolo (AFOLU – *Agriculture Forestry and Other Land Use*) realizzate nel 2006 dall'IPCC.

La stima dell'indicatore di impatto supplementare "assorbimento di CO₂ atmosferica e stoccaggio del carbonio organico nella biomassa legnosa" è stata effettuata sulla base degli incrementi medi di volume legnoso riconducibili alle differenti tipologie di imboschimento realizzabili grazie al sostegno della Misura 221. A tal fine tutte le tipologie di impianto, compresi i trascinamenti, sono state assegnate ad una delle 3 classi di accrescimento: boschi permanenti naturaliformi, impianti a ciclo medio-lungo per la produzione di legname da opera, impianti a ciclo breve per la produzione di biomassa (pioppicoltura).

L'analisi applicata alla totalità degli imboschimenti che costituiscono l'indicatore di risultato (inclusi quindi i "trascinamenti") ha permesso di stimare il C-sink complessivo garantito dal sostegno della Misura 221 pari a circa 42.102 tCO_{2eq}·anno⁻¹.

Tabella 3.3.2.24 - Stima del Carbonio fissato nella biomassa legnosa (trascinamenti + nuovi impianti)

Tipologia intervento	Specie considerata	Superficie (ha)	C-sink annuo (MgCO _{2eq} ·anno ⁻¹)
Boschi permanenti naturaliformi	Latifoglie autoctone	1.546	10.260
Arboricoltura da legno a ciclo lungo	Noce e ciliegio	4.364	30.356
Arboricoltura a ciclo breve	Pioppo	186	1.486
Totale Misura 221	-	6.096	42.102

Fonte: elaborazione dati monitoraggio al 31/12/2013.

La presente analisi ha interessato inoltre le superfici imboschite nell'ambito della Misura 214 Azione 9 – Conservazione di spazi naturali e del paesaggio agrario, la quale sostiene il mantenimento di strutture ecologiche quali siepi e boschetti preesistenti o messe a dimora con il sostegno della Misura 216. Vista la mancanza di dati circa i tassi d'accrescimento di tali formazioni queste sono state prudenzialmente considerate alla stregua di specie a lento accrescimento.

Tabella 3.3.2.25 - Stima del Carbonio fissato nella biomassa legnosa delle siepi e boschetti (M214/9):

Tipologia intervento	Specie considerata	Superficie (ha)	C-sink annuo (MgCO _{2eq} anno ⁻¹)
Siepi e boschetti	Latifoglie autoctone	3.551	23.566

Fonte: elaborazione dati monitoraggio al 31/12/2013.

La superficie impegnata con la Misura 214/9 per l'annualità 2013 è pari a 3.551 ettari. Tale superficie permette l'accumulo annuo di 23.566 tCO_{2eq}.

Pertanto l'accumulo annuo di carbonio organico nella biomassa legnosa degli imboschimenti e piantagioni promossi e sostenuti grazie alle misure agro-ambientali e forestali permetta la fissazione di 65.658 tCO_{2eq}.

✓ *Settore energetico e sviluppo delle energie da fonti energetiche rinnovabili*

Il sostegno allo sviluppo delle energie da fonti energetiche rinnovabili (FER) da parte del Programma avviene prevalentemente nell'ambito delle misure dell'Asse 1 (Misura 112 e 121) e dell'Asse 3 (Misure 311 e 321). Le seguenti tabelle riportano gli interventi conclusi aggiornati al 2013 per le 4 misure considerate.

Tabella 3.3.2.26 – Misure 112 e 121, progetti conclusi al 31/12/2013 per lo sviluppo delle FER:

Tipologia FER	Interventi (n)	Investimento complessivo (€)	Investimento unitario (€)
Pannelli solari fotovoltaici	99	10.964.697	110.755
Pannelli solari termici	39	281.686	7.223
Centrali a biogas	6	5.726.976	954.496
Centrali termiche a biomassa	8	441.294	55.162
Impianti Short Rotation Forestry	5	97.578	19.516
Totale Misure 112-121	157	17.512.231	

Fonte: elaborazione dati monitoraggio al 31/12/2013.

Le Misure dell'Asse 1 hanno ad oggi portato a conclusione 157 progetti inerenti la produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili. Le tecnologie prevalenti in termini di investimenti ammessi sono il solare fotovoltaico 11 Meuro e il biogas 5,7 Meuro. La potenza installata per tipologia di FER è stata stimata in funzione dei costi unitari (€/kW) ricavati dai dati di monitoraggio riportati per impianti analoghi realizzati nell'ambito delle Misure 311/3 e 321/3.

Tabella 3.3.2.27 – Misura 311, progetti conclusi al 31/12/2013 per lo sviluppo delle FER:

Tipologia FER	Interventi (n)	Investimento complessivo (€)	Investimento unitario (€)	Potenza installata (kWp)
Solare fotovoltaico	325	28.674.783	88.230	7.517
Biogas	16	29.693.345	1.855.834	10.503
Biomasse	10	989.740	98.974	1.164
Eolico	8	927.000	115.875	163
Idroelettrico	3	502.634	167.545	70
Altri impianti e impianti combinati	21	3.885.820	185.039	1.272
Solare termico	21	504.305	24.015	167 (*)
Totale Misura 311	404	65.177.627		20.856

Fonte: elaborazione dati monitoraggio al 31/12/2013; (*) l'unità di misura della potenza installata per il solare termico è il kWh/mq.

La Misura 311 rappresenta il principale strumento del Programma per lo sviluppo del settore energetico regionale in ambito agricolo. La misura opera attraverso il sostegno a piccoli interventi accessori nell'ambito della Azione 1 e per mezzo dell'azione dedicata (Azione 3) la quale ha attivato da sola oltre 64 Meuro di investimenti. Le tipologie maggiormente sviluppate risultano essere, anche in questo caso, il solare fotovoltaico e il biogas.

Tabella 3.3.2.28 – Misura 321, progetti conclusi al 31/12/2013 per lo sviluppo delle FER

Tipologia FER	Interventi (n)	Investimento complessivo (€)	Investimento unitario (€)	Potenza installata (kWp)
Biomasse (centrali termiche)	16	4.496.643	281.040	7.294
Totale Misura 321	16	4.496.643	281.040	7.294

Fonte: elaborazione dati monitoraggio al 31/12/2013

Nell'ambito della Misura 321 Azione 3 sono state installate 16 centrali a biomasse per la produzione di energia termica, corredate in alcuni casi da relative reti di teleriscaldamento, a servizio di altrettanti Comuni e altri Enti pubblici. L'investimento complessivo ammonta a 4,5 Meuro per una potenza installata complessiva di 7.294 kW.

La stima della energia "rinnovabile" complessivamente prodotta grazie ai finanziamenti del PSR (cfr. Tabella 3.3.2.29) è stata effettuata aggregando l'insieme delle operazioni realizzate per tipologia di fonte utilizzata. Per ciascuna tecnologia è stata determinata la potenza complessivamente installata, attraverso i dati di monitoraggio disponibili e per parametrizzazione degli investimenti realizzati, espressa in kWp. Attraverso la determinazione delle ore equivalenti di utilizzo, descritta in tabella, è stato possibile stimare la quantità di energia da fonti energetiche rinnovabili potenzialmente prodotta.

Tabella 3.3.2.29 - Energia prodotta negli impianti di energia da fonti rinnovabili conclusi al 31/12/2013

Energia prodotta da FER	Interventi finanziati		Spesa/ potenza ¹	Potenza installata	Ore equivalenti ²	Energia prodotta ³	
Tecnologia	n.	Spesa (€)	€/kW	kW	n.	MWh/anno	ktep/anno
Solare fotovoltaico	424	39.639.481	3.813	10.396	1.115	11.591	1,00
Biogas	22	35.420.322	2.827	12.529	7.600	95.218	8,19
Biomasse	34	5.927.678	705	8.408	3.600	30.269	2,60
Eolico	8	927.000	5.687	163	1.249	204	0,02
Idroelettrico	3	502.634	7.180	70	3.500	245	0,02
Impianti combinati e altri impianti	11	1.429.634	2.969	482	3.600	1.733	0,15
			€/mq	kWh/mq	mq		
Solare termico ⁴	60	785.991	1.350	821	582	478	0,04
Totale FER	562	84.632.740				139.739	12,02

Fonte: elaborazione db regionale Misure 112, 121, 311, 321; (1) la potenza installata negli impianti Misura 121 è stata determinata in funzione di costi unitari (€/kW) di analoghi impianti Misura 311 per i quali il db regionale riporta la potenza installata; (2) ore equivalenti di utilizzazione: fotovoltaico, dato medio Regione Emilia-Romagna da Rapporto statistico FER 2009 – GSE SIMERI; biogas, da caso studio CRPA – Centro Ricerche Produzioni Animali Reggio Emilia; biomasse, si è considerata la sola stagione termica; eolico, dato medio regionale da Rapporti statistici FER 2009–2010-2011- GSE SIMERI; idroelettrico, da Libro bianco italiano per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili; impianti combinati e altri impianti, in assenza di informazioni di dettaglio si è utilizzato un dato prudenziale minimo; (3) coefficiente di conversione (AIE) Agenzia internazionale dell'energia (1tep=11,63MWh); (4) costo complessivo al mq medio tra le tecnologie (sottovuoto e piano vetrato) per impianti di media dimensione (fonte Cestec).

Gli impianti ad oggi realizzati garantiscono la produzione di 12 ktep a fronte di un valore obiettivo fissato a 6,9 ktep. Gli impianti a biogas permettono da soli di raggiungere e superare il valore obiettivo. Il contributo delle biomasse risulta anch'esso significativo, in particolare se confrontato con una spesa complessiva piuttosto contenuta. Il solare fotovoltaico, a valere sul quale sono stati finanziati ben 424 progetti per un investimento complessivo di quasi 40 Meuro, assicura una produzione di energia di sole 1 ktep annue.

L'impatto ambientale della energia da fonti rinnovabili prodotta espressa in termini di CO_{2eq} è considerato nullo in quanto si assume che le FER non contribuiscano alla produzione di di CO₂ (solare, idroelettrico,

eolico) oppure che le trasformazioni in CO₂ conseguenti all'uso del combustibile vengano assorbite dai processi di reintegrazione naturale (biomasse). Tale assunzione può determinare una sovrastima delle emissioni evitate nel caso in cui l'energia prodotta da FER non sia utilizzata in sostituzione di energia "tradizionale" quanto piuttosto per soddisfare nuovi fabbisogni generati dall'intervento stesso.

E' opportuno sottolineare che la presente analisi non ha tenuto conto delle emissioni legate alla produzione delle biomasse e del biogas, né delle reperibilità delle stesse.

Al fine di esprimere l'energia in termini di emissioni evitate e popolare l'indicatore complessivo di impatto "riduzione di GHG grazie al PSR 2007-2013" si è provveduto a stimare il parametro di conversione dei ktep in CO_{2eq} il quale dipende dalla natura dell'energia che si ipotizza di sostituire. Pertanto in funzione del mix energetico della Regione Emilia-Romagna e dei rispettivi fattori di emissione è stato stimato un coefficiente di conversione pari a 2,678 tCO₂ per ogni tep prodotto³⁹. Le emissioni di GHG evitate grazie alla produzione di energia da FER promossa dal PSR sono pari a 32.177 tCO_{2eq}.

Il Piano Energetico Regionale, 2° Piano attuativo 2011-2013, fissa gli obiettivi regionali in tema di efficienza energetica e sviluppo delle fonti rinnovabili. Questi sono strettamente collegati con i traguardi europei fissati con il "pacchetto clima-energia" e rispetto alle FER le ipotesi vanno da un incremento percentuale rispetto al consumo variabile dal 17% (PAN) al 20%. Anche qualora venisse assegnato alla Regione mediante *burden sharing* un obiettivo inferiore, la Regione intende porsi traguardi piuttosto ambiziosi.

Tabella 3.3.2.30 – Obiettivi regionali di sviluppo delle energie al 2013 e al 2020 in funzione del target PAN del 17%

<i>Utilizzo delle energie rinnovabili</i>	<i>2007</i>	<i>Obiettivo al 2013 per copertura al 17%</i>	<i>Obiettivo al 2020 per copertura al 17%</i>
Consumi FER (ktep)	618	829	2.452
Incremento rispetto al 2007 (ktep)	-	211	1834
Incremento rispetto al 2007 (%)	-	34%	297%

Fonte: Regione Emilia-Romagna, Piano Energetico Regionale, 2° Piano attuativo 2011-2013.

Rispetto al *reference level* del 2007 l'energia prodotta annualmente negli impianti finanziati dal Programma rappresenta un incremento dell'energia regionale da fonti rinnovabili del 2%. Rispetto al target fissato per il 2013 dal Piano di Azione Nazionale il PSR ha contribuito ad oggi per il 6% al raggiungimento di tale obiettivo. Trascurabile risulta essere l'effetto in ottica strategia europea al 2020 (0,7%).

Il contributo del PSR alla mitigazione dei cambiamenti climatici, una lettura trasversale dei risultati

La valutazione complessiva dell'impatto del Programma rispetto all'obiettivo strategico della mitigazione dei cambiamenti climatici può essere realizzata aggregando le singole componenti analizzate in macrocategorie, macrosettori e infine in un unico indicatore sintetico.

L'indicatore è definito come "Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra" e il suo valore è stimabile in 215.835 tCO_{2eq}.anno⁻¹.

L'aggregazione in macrocategorie permette ad esempio di confrontare la riduzione delle emissioni dirette dell'agricoltura pari a 39.072 tCO_{2eq}, con la contestuale riduzione dovuta all'assorbimento di carbonio nella biomassa e nel suolo riconducibile all'assunzione dei medesimi impegni agro-ambientali ma oltre tre volte superiore.

³⁹ Il mix energetico regionale equivale ai consumi finali per fonte di energia per l'anno 2008 ricavato dalle statistiche energetiche regionali per l'Emilia Romagna anni 1988-2008 realizzate dall'ENEA. I fattori di emissione di ciascuna fonte energetica (kgCO_{2eq}/tep) utilizzati sono presi da una pubblicazione sulle FER di Punti Energia.

Tabella 3.3.2.31 - Contributo complessivo del PSR alla mitigazione dei cambiamenti climatici

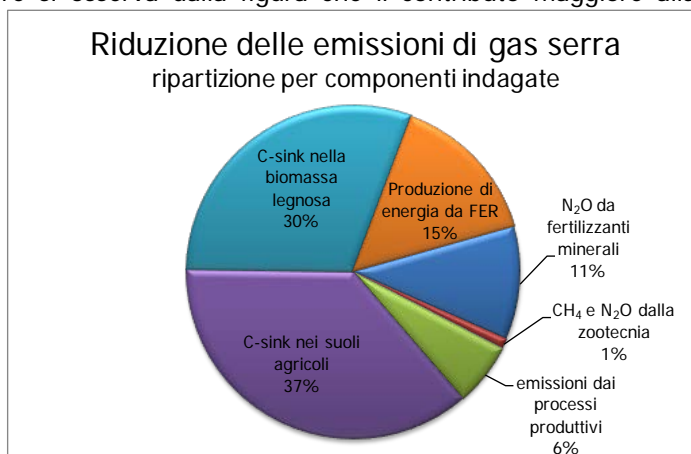
<i>Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra</i>					
215.835 MgCO _{2eq}					
<i>Settore Agro-forestale</i>			<i>Settore energetico</i>		
183.658MgCO _{2eq}			32.177 MgCO _{2eq}		
<i>Riduzione diretta delle emissioni dall'agricoltura</i>		<i>Assorbimento del carbonio (C-sink)</i>		<i>Fonti energetiche rinnovabili</i>	
39.072 MgCO _{2eq}		144.586 MgCO _{2eq}		32.177 MgCO _{2eq}	
<i>N₂O da fertilizzanti minerali</i>	<i>CH₄ e N₂O dalla zootecnia</i>	<i>GHG dai processi produttivi</i>	<i>C-sink nei suoli agricoli</i>	<i>C-sink nella biomassa legnosa</i>	<i>Produzione di energia da FER</i>
23.809 MgCO _{2eq}	2.135 MgCO _{2eq}	13.128 MgCO _{2eq}	78.928 MgCO _{2eq}	65.658 MgCO _{2eq}	32.177 MgCO _{2eq}

Considerando le singole componenti dell'indicatore si osserva dalla figura che il contributo maggiore alla riduzione deriva dal C-sink nei suoli agricoli (misura 214).

Rilevante risulta inoltre lo stoccaggio di carbonio nelle biomasse legnose degli impianti realizzati e sostenuti grazie al PSR.

L'energia prodotta negli impianti alimentati da fonti rinnovabili il cui uso è ipotizzato alternativo a quello di energia da fonti fossili ha un peso del 15% sul totale del Programma.

La razionalizzazione delle fertilizzazioni minerali ha un peso inferiore alle attese nella economia dell'indicatore complessivo, cui partecipa per l'11%.



L'approccio del carbon footprint sulle modificazioni indotte nei processi produttivi, a seguito della adesione a sistemi di produzione biologica e integrata, ha permesso di valutare il positivo apporto di un aspetto altrimenti escluso dalla contabilizzazione delle emissioni di gas serra. Marginale la quota parte dovuta alla applicazione del regime biologico nelle aziende zootecniche per quanto attiene l'allevamento di bovini.

Il target dell'indicatore aggiuntivo (Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra) riportato sul PSR comprende le sole componenti di riduzione di protossido di azoto dai fertilizzanti minerali e il carbon sink nelle biomasse degli imboschimenti realizzati con la Misura 221, soli nuovi interventi (esclusi i trascinamenti). Tale valore obiettivo è pari a 42.612 tCO_{2eq} per anno. Sommando quindi i contributi effettivi della riduzione di protossido di azoto da fertilizzanti minerali (23.809 tCO_{2eq}) e dell'incremento di C-sink delle biomasse dei nuovi interventi forestali (3.417 tCO_{2eq}) si ottiene un valore complessivo di 27.226 tCO_{2eq}, valore inferiore all'obiettivo di programma e pari al 64% del target.

L'indicatore complessivo non può essere in vero confrontato con un analogo valore di contesto regionale, per l'assenza di un dato paragonabile. Il "settore agricoltura", conteggiato nell'Inventario nazionale delle emissioni e degli assorbimenti di gas ad effetto serra, considera, come già sottolineato, solo alcune delle componenti qui analizzate. Pertanto è preferibile una valutazione per singola componente, così come affrontata nei precedenti paragrafi, in funzione dei rispettivi valori obiettivo e dei dati di contesto disponibili.

Di seguito si riportano i valori obiettivo ed i corrispondenti valori effettivi raggiunti alla fine 2012 degli indicatori di impatto, previsti dal QCMV e supplementari.

3.4 Le buone prassi

L'attività di selezione e diffusione delle Buone Prassi del PSR 2007/2013 fa seguito e potenzia quanto già intrapreso dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito della valutazione del PSR 2000-2006. Nella programmazione 2007-2013 l'obiettivo di dare diffusione alle buone prassi si potenzia e si consolida, separando la responsabilità della selezione e approfondimento delle buone prassi, attribuita al valutatore e quella della diffusione e divulgazione svolta dalla Regione stessa attraverso diversi strumenti di comunicazione.

Nell'ambito della valutazione in itinere, il valutatore ha dato avvio alla selezione e catalogazione delle buone prassi. Il processo, articolato in *step* successivi, valorizza i criteri di priorità introdotti da Regione, Province e Gal nella selezione dei progetti e le conoscenze dei responsabili del procedimento su elementi anche di natura qualitativa relativi alle caratteristiche specifiche progetti (rilevate attraverso questionari e interviste). I progetti più rappresentativi e coerenti con le priorità regionali sono nuovamente analizzati attraverso una griglia di valutazione che utilizza un set di criteri specifico e differenziato sulla base degli obiettivi e delle tipologie progettuali. Per rispondere a ciascun criterio di valutazione sono state utilizzate le risposte fornite dai soggetti beneficiari nell'ambito di indagini dirette e sopralluoghi condotte dal Valutatore.

Elenco delle buone prassi divulgate entro il 31 dicembre 2012

Titolo del Progetto	Tematica	Misure	Soggetti coinvolti	Parole chiave		
				Qualità (Vitellone Bianco IGP)	Valorizzazione prodotto	Shelf-life
Bovinitaly: la filiera delle carni bovine di qualità	PF: (Carne bovina)	121, 123, 124, 133	11 imprese agricole			
Miglioramento efficienza produttiva, condizioni di lavoro e benessere animale lungo la filiera dei prodotti da agricoltura biologica ottenuti dai suini di razza mora romagnola e valorizzazione dei prodotti di alta qualità	PF: Biologico (carne suina)	111, 121, 123, 124	4 aziende agricole e il Salumificio Vitali S.p.A	Agricoltura biologica	Qualità (Mora Romagnola)	Tracciabilità
Innovazioni di processo nella filiera cerealicola della Cooperativa Terremerse	PF: cerealicolo	121, 123, 124	15 aziende agricole, cooperativa Terremerse.	Innovazione	Riduzione costi di gestione	Gestione differenziata
Interventi per la valorizzazione e competitività della filiera del miele di CO.N.API	PF: miele	121, 123, 124, 132, 133	10 soci della cooperativa Conapi e Alce nero & Mielizia S.p.A per la fase di trasformazione e/o commercializzazione.	Agricoltura biologica	Innovazione	Progetti nelle scuole
Parmigiano reggiano di montagna: un prodotto da scoprire, un territorio da sostenere	PF Lattiero-caseario	111, 121, 123, 124	22 aziende agricole beneficiarie dirette e 5 imprese di trasformazione e/o di commercializzazione	Qualità	Territorio	Tracciabilità
Recupero e valorizzazione del borgo rurale di Cecciola di Ramiseto	Patrimonio edilizio tipico	322	Enti pubblici	Valorizzazione borghi in abbandono	Turismo di comunità	Servizi alla popolazione
Recupero e valorizzazione struttura ex impianto idrovoro di Marozzo	patrimonio edilizio tipico	322	Enti pubblici,	Valorizzazione manufatti dismessi	Occupazione qualificata e giovanile	Attività culturali e di ricerca
Valorizzazione ambientale e turistico ricreativa del complesso forestale demaniale "Bidente di Corniolo" lungo il percorso della strada della Braccina	Boschi pubblici	226, 227	Enti pubblici	Fruizione turistica	Fauna minore	Gestione forestale sostenibile
Valorizzazione ambientale e turistico ricreativa del complesso forestale demaniale "Foresta Ozola - Abetina Reale"	Boschi pubblici	226, 227	Enti pubblici	Fruizione turistica	Ingegneria naturalistica	Gestione forestale sostenibile
La Filiera legno energia nell'Appennino parmense	PF Foresta legno energia	122, 123 az. 2, 321 az. 3	10 imprese forestali, 1 impresa di trasformazione, AUSL di Parma	Energia rinnovabile	Riduzione costi energetici	Gestione forestale sostenibile

In occasione della RAV 2013 (marzo 2014) il Valutatore ha implementato l'individuazione delle buone prassi ricercando progetti esemplari concernenti i giovani e l'approccio Leader.

Per quanto riguarda i primi sono stati ricercati gli investimenti realizzati da giovani agricoltori che si trovano ad operare in territori svantaggiati (area montana) e/o che hanno realizzato investimenti a valere di più misure con particolare interesse per le ricadute ambientali delle iniziative.

La preliminare selezione delle iniziative è avvenuta quindi sulla base di criteri territoriali (localizzazione territoriale delle aziende) e sulla composizione delle iniziative avviate (misure in cui il giovane è coinvolto).

Lo step successivo ha visto il confronto con i responsabili delle istruttorie (province) chiamati ad esprimersi sulla qualità di un elenco di iniziative. Tale confronto ha portato alla individuazione delle due iniziative sottoposte poi a indagine diretta.

Per quanto riguarda l'approccio Leader invece le iniziative sono state segnalate dalla Regione che ha selezionato le buone prassi in base al potenziale valore aggiunto dell'approccio Leader espresso in termini di approccio partecipativo e integrazione con le politiche locali.

3.4.1 Le buone prassi nei progetti dei giovani neo insediati

3.4.1.1 Insediamento dei giovani in zone svantaggiate di montagna - Azienda Agricola Bondioli Ruggero e figli S.S. – Polinago MO

Beneficiario	Azienda Agricola Bondioli Ruggero e figli S.S. – Polinago MO			
Titolo del Progetto	Piano di miglioramento collegato ad una domanda di primo insediamento ed integrato con misure agroambientali			
Settore d'intervento	zootecnico			
Tematica	Insediamento dei giovani in zone svantaggiate di montagna			
Misure attivate		Misura	Investimento totale €	Contributo pubblico €
	111	Formazione		960
	112	Insediamento giovani agricoltori		40.000
	112	Insediamento giovani agricoltori		40.000
	121A	Ammodernamento delle aziende agricole	87.742	223.500
	121A	Ammodernamento delle aziende agricole	136.000	336.000
	132	Partecipazione ai sistemi di qualità		1.960
	211	Indennità compensativa		10.474
	214	Pagamenti agroambientali		37.199
		Totale PSR	354.335	559.500
Parole chiave	Opportunità occupazionale Agricoltura biologica Sviluppo attività agricola in zone montane Integrazione tra i vari strumenti del PSR Diversificazione			



L'azienda agricola Bondioli Ruggero e figli S.S. è localizzata a circa 750 mslm e ricade in zona montana svantaggiata. L'azienda presenta un'estensione di circa 180 ettari condotti prevalentemente attraverso contratti di affitto. La produzione è incentrata sulla coltivazione di foraggiere che vengono reimpiegate per l'alimentazione del bestiame. Attualmente sono allevati 140 capi di pezzata rossa per la produzione di latte destinato alla trasformazione in parmigiano reggiano presso il locale caseificio cooperativo.

Negli anni il titolare, trovatosi solo nella gestione aziendale, è stato costretto ad affittare la stalla e a dedicarsi elusivamente alla coltivazione di foraggi e cereali che vendeva ad altre aziende agricole. La presenza di due figli maschi e di una femmina rispettivamente di 20, 23 e 29 anni e la

loro volontà di rimanere in azienda hanno convinto il padre a riprendere in mano l'attività di allevamento.

Grazie alle opportunità offerte dal PSR i due figli maschi si sono insediati in azienda (Misura 112) e hanno realizzato una serie di investimenti a valere sulla Misura 121. Tali interventi sono stati incentrati sul potenziamento e miglioramento delle strutture dedicate all'attività zootecnica attraverso la ristrutturazione della vecchia stalla e la realizzazione di una nuova stalla che porterà ad una consistenza zootecnica di circa 250/300 capi. Le nuove strutture sono dotate di impianti automatizzati per il recupero delle deiezioni e l'alimentazione del bestiame, e attraverso l'aumento della superficie a capo e l'installazione di materassi per cuccette sono state migliorate le condizioni di benessere animale. Infine, è stato ammodernato il parco macchine aziendale con l'acquisto di macchine innovative in grado di automatizzare i processi produttivi migliorando le condizioni di lavoro degli operatori. Il giovane ha utilizzato anche altre linee di intervento offerte dal PSR: attraverso la Misura 111 ha provveduto al suo aggiornamento professionale, con il contributo della Misura 132 ha in parte coperti i costi di certificazione al biologico e attraverso la Misura 214 riduce le perdite di produzione dovuta all'applicazione delle tecniche dell'agricoltura biologica e ammortizza i costi di mantenimento di prati e pascoli (azione 8). Essendo l'azienda ubicata in zona svantaggiata beneficia dell'indennità compensativa attraverso la misura 211. Infine è stato richiesto un contributo al GAL Antico Frignano

sulla Misura 413 azione 9 per la realizzazione di un impianto a biogas, non ancora realizzato, in grado di integrare e diversificare i redditi aziendali.

Obiettivo	Aspetti progettuali	Profili della buona prassi
<p>L'agricoltura rappresenta una valida alternativa occupazionale per i giovani nelle aree montane</p>	<p>Le opportunità offerte dal PSR hanno consentito di migliorare ed ampliare l'attività dell'azienda agricola di famiglia garantendo un reddito ai tre giovani impegnati in azienda. Alla base della loro scelta imprenditoriale c'è la volontà di proseguire l'attività familiare, un attaccamento al territorio dove sono nati e cresciuti e la prospettiva di uno stile di vita legato ai ritmi dell'attività agricola. Per favorire l'insediamento dei giovani in agricoltura sono necessari alcuni presupposti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la possibilità di ottenere un reddito adeguato dall'attività svolta; • il miglioramento delle condizioni di lavoro degli operatori coinvolti; • la presenza di infrastrutture telematiche necessarie per un miglior svolgimento delle attività aziendali. <p>Nel caso in esame la possibilità di realizzare una produzione riconosciuta e affermata (parmigiano reggiano) assicura all'attività aziendale i margini economici necessari a fornire un reddito adeguato ai tre giovani; il miglioramento delle condizioni di lavoro attraverso gli interventi promossi dal PSR, volti all'automatizzazione dei processi produttivi (recupero delle deiezioni, alimentazione del bestiame, operazioni colturali, ecc.) riduce i carichi di lavoro dei giovani coinvolti ed infine la presenza di un'adeguata infrastrutturazione telematica assicura il controllo e la manutenzione in remoto dei diversi impianti aziendali.</p>	<p>Le possibilità occupazionali offerte ai giovani dal settore agricolo diventano appetibili grazie agli interventi promossi dal PSR in grado di garantire soddisfacenti livelli di reddito, migliorare le condizioni di lavoro degli operatori coinvolti e assicurando l'ideale infrastrutturazione utile per sfruttare appieno le innovazioni tecnologiche a disposizione dell'attività agricola.</p>
<p>Il mantenimento dell'attività agricola nelle zone di montagna per il presidio del territorio</p>	<p>Per poter mantenere l'attività agricola nelle zone montane l'azienda ha sfruttato in maniera sinergica ed integrata i diversi strumenti offerti dal PSR (investimenti, indennità, premi) sviluppando, migliorando e diversificando le attività svolte. La permanenza dei giovani è agevolata anche da una serie di interventi infrastrutturali e di servizi in grado di assicurare una migliore qualità della vita agli operatori coinvolti.</p>	<p>Gli strumenti messi a disposizione dal PSR per colmare gli svantaggi naturali che condizionano l'attività agricola in zona montana, unitamente ai premi agro ambientali ed alle sovvenzioni dedicate alla realizzazione di investimenti aziendali, hanno permesso all'azienda di proseguire ed ampliare l'attività. Questo ha consentito di mantenere la funzione di presidio del territorio necessaria per la prevenzione dei fenomeni di erosione e dissesto particolarmente evidenti nelle zone montane dell'Appennino.</p>
<p>Riproducibilità e trasferibilità</p>	<p>Lo sfruttamento sinergico ed integrato delle opportunità aziendali offerte dal PSR assieme alla fornitura di adeguati servizi e infrastrutture consente il mantenimento dell'attività agricola nelle aree svantaggiate di montagna con la creazione di valide alternative occupazionali per i giovani legati a tali territori.</p>	

3.4.1.2 Primo insediamento nell'Azienda Agricola Sarx – Pontenure (Piacenza)

Beneficiario	Azienda Agricola Sarx			
Titolo del Progetto	Piano di miglioramento collegato ad una domanda di primo insediamento ed integrato con misure agroambientali			
Settore d'intervento	Cerealicolo zootecnico			
Tematica	Diversificazione, ammodernamento, miglioramento ambientale ed efficienza energetica			
Misure attivate		Misura	Investimento totale	Contributo pubblico
			€	€
		111 Formazione	0	160
		112 Insediamento giovani agricoltori	0	40.000
		121 Ammodernamento delle aziende agricole	267.733	59.228
		132 Partecipazione ai sistemi di qualità	0	5.277
		214 Pagamenti agroambientali	0	216.053
		221 Imboschimento dei terreni agricoli	0	22.465
		311 Diversificazione delle attività agricole	69.818	20.945
	Totale PSR	337.551	364.128	
Parole chiave	Diversificazione Miglioramento ambientale Efficienza energetica Integrazione tra i vari strumenti del PSR Filiera corta			

L'azienda agricola cerealicola-zootecnica ha un'estensione di circa 200 ettari ed è certificata biologica dal 2000. Si compone di quattro corpi aziendali e si estende per il 50% in pianura e 50% in collina; L'attività zootecnica si



sostanza prevalentemente nell'allevamento di bovini da carne di razza Romagnola e la carne viene venduta direttamente nello spaccio aziendale o consumata dagli avventori dell'agriturismo. La produzione vegetale è costituito da mais, frumento e foraggiere.

L'agriturismo è attivo da circa un anno ed ha una capienza di 10 posti letto e di 40 coperti andando ad integrare l'offerta ricettiva del bed and breakfast già in funzione da diversi anni.


Il giovane dopo essersi insediato, beneficiando della Misura 112, è riuscito a sfruttare appieno le

possibilità offerte dal PSR integrando tra loro diverse linee di intervento. Con la misura di ammodernamento delle aziende agricole (121) ha presentato un piano di miglioramento volto al potenziamento dell'attività zootecnica, all'ammodernamento del parco macchine e ad interventi di miglioramento fondiario volti al drenaggio dei terreni ed alla realizzazione di un impianto di irrigazione sotterraneo. Attraverso la misura 311 è stato realizzato un impianto di riscaldamento e raffrescamento con pompe di calore a servizio della struttura agrituristica. Tale impianto è in parte alimentato attraverso dei pannelli fotovoltaici finanziati con fondi propri ed installati sul tetto della stalla. Infine è stato realizzato un piazzale esterno a servizio della struttura ricettiva e acquistati arredi e complementi per l'agriturismo nonché attrezzature necessarie per la trasformazione e conservazione delle produzioni aziendali. Con il contributo della 132 sono stati in parte coperti i costi di certificazione al biologico, e attraverso la Misura 214 viene sostenuta l'agricoltura biologica, il mantenimento di prati e pascoli (azione 8) e la realizzazione di ambienti naturali su seminativi ritirati dalla produzione oltretutto la realizzazione di un laghetto (azione 10). infine con la Misura 221 è stata finanziata la realizzazione di un bosco misto.

Obiettivo	Aspetti progettuali	Profili della buona prassi
<p>Diversificazione delle attività e dei canali di commercializzazione</p>	<p>La strategia imprenditoriale ha puntato alla diversificazione delle attività aziendali ed alla diversificazione dei canali di commercializzazione delle proprie produzioni. Tale diversificazione ha consentito all'azienda di svincolarsi dagli altalenanti andamenti del mercato cui era soggetta quando la gran parte della produzione era rappresentata dal pomodoro. La realizzazione delle strutture ricettive (agriturismo e bed and breakfast) hanno consentito di integrare il reddito aziendale e di assorbire parte delle produzioni zootecniche e delle produzioni ortofrutticole trasformate (conservate). L'azienda inoltre è stata in grado di ampliare il ventaglio dei propri acquirenti attraverso la certificazione global gap, per la commercializzazione presso la GDO, e la certificazione Bio suisse per l'esportazione di alcune produzioni cerealicole sul mercato svizzero delle produzioni biologiche. Recentemente è stata anche avviata l'attività di fattoria didattica che, sebbene non influisca sui redditi aziendali, rappresenta un canale promozionale per i prodotti aziendali e dell'agriturismo.</p>	<p>L'azienda attraverso le diverse linee di intervento promosse dal PSR è stata in grado di trasformare l'attività agricola, basata prevalentemente su una unica produzione industriale (pomodoro), in una attività estremamente diversificata ed in grado di integrare le produzioni agricole con attività di ricezione, trasformazione delle produzioni e vendita diretta.</p>
<p>Migliorare l'ambiente, tutelare la biodiversità e il paesaggio rurale di pianura</p>	<p>L'azienda ha iniziato ad aderire ai sistemi agroambientali con la 2078 alla fine degli anni '90 ed è certificata biologica dal 2000. Con le nuove misure del PSR 2007-2013 ha sottratto diversi ettari di superficie fertile di pianura dalla produzione agricola destinando tale superficie alla realizzazione di un laghetto e alla piantumazione di diverse siepi e boschetti nonché alla creazione di un'area ricreativa a prato non produttivo. Tali interventi hanno determinato effetti positivi sulla biodiversità e sulla qualità delle acque che rappresenta un problema particolarmente rilevante essendo l'azienda localizzata in zona vulnerabile ai nitrati.</p>	<p>Gli effetti ambientali promossi dalla partecipazione alle misure agroambientali risultano particolarmente efficaci in quanto l'azienda ha subito una profonda trasformazione abbandonando la propria attività principale rappresentata dalla produzione di pomodoro da industria. Tale coltura risulta infatti ad elevata pressione sull'ambiente con riflessi negativi anche sulla salute degli operatori</p>
<p>Riproducibilità e trasferibilità</p>	<p>Lo sfruttamento sinergico ed integrato delle opportunità offerte dal PSR consente, nelle aree di pianura ad agricoltura intensiva, la creazione di valide alternative reddituali alle attività agricole tradizionalmente condotte che risultano particolarmente impattanti sull'ambiente e sulla salute degli operatori.</p>	

3.4.2 Le buone prassi nell'Approccio Leader

3.4.2.1 Appennino reale – Sviluppo in rete per le valli del Dolo, Dragone, Ozala e Secchiello (Gal Antico Frignano)

Soggetto attuatore	GAL Antico Frignano e Appennino Reggiano in convenzione con Comune e Parco	
Titolo del Progetto	"Appennino reale – Sviluppo in rete per le valli del Dolo, Dragone, Ozala e Secchiello"	
Settore d'intervento	Turismo	
Tematica	Riqualificazione del turismo escursionistico, naturalistico estivo e invernale	
Soggetti coinvolti	2 Comuni, Parco Nazionale dell'Appennino tosco emiliano, 15 imprese locali operanti nel settore turistico	
Costi e modalità di attuazione	186.000 euro (Parco Nazionale) 140.000 (Comune di Frassinoro) 65.000 euro (GAL)	
Misure attivate	Misura 413 Azione 7 (Asse Leader)	
Parole chiave	<p>Turismo sostenibile Creazione di reti tra operatori WI-FI gratuito Promozione coordinata Crescita intelligente</p>	



Il progetto individuato come "buona prassi" si caratterizza per un approccio partecipativo nella costruzione di un modello di turismo sostenibile nel territorio montano delle valli del Dolo, Dragone, Ozala e Secchiello situate nei comuni di Frassinoro e Villa Minozzo all'interno del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano.

Il territorio in cui insiste il progetto si caratterizza storicamente come un'area di passaggio a ridosso dell'Emilia e della Toscana sulle vie della transumanza e dei percorsi dei pellegrini verso Roma. L'area è ricca delle

testimonianze storiche e culturali che si sono succedute nel corso dei secoli fino ai giorni nostri (i borghi rurali – le chiese – i maggi, una tradizione canora di racconto epico di fatti risalente al medioevo – i musei tra cui quello dei presepi a Villaminozzo) ed è connotata da un patrimonio ambientale di pregio, tra cui spiccano i 2.200 m del monte Cusna (boschi di abeti, faggi, cascate, torrenti). L'idea di immaginare un modo di fruire il territorio in maniera diversa nasce dalla consapevolezza delle comunità locali che un modello alternativo di turismo fosse la condizione necessaria per superare la crisi che ha investito il comparto turistico legato tradizionalmente alla stagione invernale sciistica. Si è scelto di puntare su un turismo lento e sostenibile che offrisse al visitatore una rete di servizi e strutture in grado di accompagnarlo alla scoperta del territorio.

Il GAL Antico Frignano Appennino reggiano ha realizzato il progetto attraverso la Misura specifica prevista dalla PSR a supporto delle Misure dell'Asse 3 attuate dai GAL (Misura 413 Azione 7). Il GAL ha attuato il progetto a regia diretta attivando due convenzioni: una con il Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano e l'altra con il Comune di Frassinoro. Il progetto si è incentrato sulla riqualificazione del turismo escursionistico e naturalistico per la stagione estiva e invernale.

Il GAL ha curato la parte di coordinamento generale e gli interventi di sistema: la realizzazione di una rete WI-FI nei centri abitati interessati dall'itinerario (Febbio- Rescadore- Civago- Maccherie - Pian Vallese – Piandellagotti- Boscoreale) per offrire ai turisti e agli operatori locali la possibilità di accedere gratuitamente ai contenuti informativi e di interagire sulle piattaforme a supporto dell'ospitalità.

Il GAL ha seguito anche la promo-commercializzazione del progetto Appennino Reale: definendo i pacchetti turistici,

individuando il logo, realizzando mappe e guide multimediali e un video sulla storia sulla cultura locale. Ha promosso il progetto attraverso i canali tradizionali (partecipazione a fiere, pubblicità su quotidiani), ha realizzato un'educational con gli esperti del settore e ha aperto una pagina facebook dedicata agli operatori e ai turisti (<https://www.facebook.com/appenninoreale?fref=ts>).


Attraverso le due convenzioni, con il Parco e con il comune di Frassinoro, sono stati finanziati gli interventi di riqualificazione di seguito riassunti: un anello per lo sci da fondo per principianti a Rescadore, la manutenzione e la messa in sicurezza di un percorso per lo sci da fondo esistente tra Pianvallese e Boscoreale, la realizzazione di spogliatoi a supporto delle attività sportive, la realizzazione di un'area di sosta, la realizzazione di un centro per l'escursionismo in un ex edificio scolastico a Piandelagotti, la riqualificazione di un parco pubblico a Piandelagotti e della stazione sciistica escursionistica di Boscoreale.

Il GAL è riuscito a coinvolgere operatori economici e associazioni e attivando una rete informale di 17 operatori (B&B, rifugi, guide, altre strutture ricettive, esercizi commerciali) che partecipano alla promozione delle iniziative utilizzando la pagina facebook dell'Appenino Reale.

Criteri di valutazione	Aspetti progettuali	Profili della buona prassi
<p>Cooperazione tra soggetti, integrazione con politiche locali in atto e con altri progetti</p>	<p>Attraverso l'attività di animazione il GAL ha raccolto l'idea progetto proposta dal Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano.</p> <p>Si sono succeduti incontri e riunioni sul territorio per definire i contenuti progettuali che sono stati inseriti nel Piano di Azione Locale del GAL.</p> <p>Il lavoro relazionale è partito coinvolgendo i privati per fare in modo che il progetto fosse sostenuto dagli operatori locali che sono direttamente coinvolti nell'accoglienza turistica e nell'erogazione dei servizi per gli escursionisti.</p> <p>Il Progetto si integra con le politiche sostenute dal Parco, in particolare la strategia "Parco turismo appennino)".</p> <p>Il GAL sta invece realizzando altri interventi complementari e sinergici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. un progetto di cooperazione interterritoriale "Soft Economy nei Parchi dell'Appennino Tosco Emiliano" con i GAL Soprip, e Appenino Bolognese; 2. la valorizzazione dei servizi delle microimprese turistiche e artigianali (progetto C del PAL) ; 3. la ristrutturazione di un antico impianto di lavorazione degli abeti, per la realizzazione di un rifugio all'interno dell'area in cui insiste il progetto Appenino Reale; 4. il sostegno con la Misura 411 a due caseifici (nei comuni interessati dal progetto) che producono formaggio di pecora e capra anche essi coinvolti nell'Appenino Reale; 5. il restauro dell'Albergo Val Dolo sito in località Civago attraverso un progetto specifico s valere sulla Misura 413 az. 7. 	<p>Il progetto rafforza l'integrazione fra i diversi soggetti operanti nell'ambito della filiera turistica attraverso il coinvolgimento di soggetti pubblici e privati; inoltre valorizza e promuove le risorse naturali e culturali del territorio migliorando le relazioni tra i differenti attori locali mettendo a sistema progetti e interventi differenti finanziati attraverso il PAL.</p>

<p>Ricadute progetto del</p>	<p><u>Ricadute economiche</u></p> <p>Al momento ancora non quantificabili (il progetto è in corso), tuttavia è plausibile ipotizzare una ricaduta significativa per tutte quelle attività di ospitalità e di servizi turistici collegati all'Appennino Reale. L'integrazione con altre Misure del PAL ha permesso di mettere a sistema altre iniziative collegate, come ad esempio la ristrutturazione dell'albergo Val Dolo che ha permesso a tre famiglie di insediarsi nella località di Civago.</p> <p><u>Ricadute sociali</u></p> <p>La riqualificazione delle aree naturali accompagnata dal lavoro relazionale svolto dal GAL sugli enti e sugli operatori coinvolti nel progetto ha rivitalizzato il tessuto sociale delle comunità locali.</p>	<p>Il progetto Appennino Reale ha trovato nel PAL gli strumenti per realizzare un'azione di sistema nei comuni di Frassinoro e Villaminoso. Tale azione tuttavia non sarebbe stata possibile senza il lavoro relazionale svolto dal GAL e la collaborazione tra enti pubblici (comuni e Parco) e soggetti privati.</p>
<p>Processi governance di</p>	<p>Il progetto "Appennino Reale" finanziato a valere sulla Misura 413 az. 7 utilizza una modalità di attuazione a regia del GAL che favorisce processi partecipati di governance.</p>	<p>Il progetto coglie pienamente le opportunità offerte dal PSR non solo come singoli investimenti, ma come interventi integrati a beneficio dell'intero territorio.</p>
<p>Riproducibilità e trasferibilità</p>	<p>L'iniziativa è riproducibile e trasferibile anche in altri territori, tuttavia vi sono due elementi che devono essere messi in risalto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. è necessario che le comunità coinvolte acquisiscano una consapevolezza diversa sullo "sfruttamento" del proprio territorio. Come ha più volte sottolineato il GAL la scelta di puntare su un altro tipo di turismo trascurando gli impianti sciistici è stata innovativa rispetto al contesto locale; 2. è fondamentale coinvolgere gli operatori privati sin dall'inizio, affinché il lavoro comune e le attività vengano condivise, per fare in modo che gli operatori si sentano parte del progetto e che lo possano continuare ad alimentare una volta concluso. 	

3.4.2.2 I prodotti dell'Appennino a Kilometro zero (GAL Soprip)

Soggetto attuatore	GAL Soprip	
Titolo del Progetto	I prodotti dell'Appennino a Kilometro zero	
Settore d'intervento	Produzioni locali	
Tematica	Filiera corte	
Soggetti coinvolti	Provincia di Parma, 22 produttori locali nell'area della montagna parmense	
Costi e modalità di attuazione	A regia diretta GAL (20.000 euro)	
Misure attivate	Misura 411 Azione 7 (Asse Leader)	
Parole chiave	Filiera corta Produzioni enogastronomiche della montagna Creazione di reti tra operatori Promozione coordinata Crescita sostenibile	



Il progetto individuato come "buona prassi" è stato promosso dalla Provincia di Parma per la valorizzazione sostenibile delle produzioni di montagna all'interno di una iniziativa più ampia di organizzazione di filiere a km zero su base provinciale.

Il progetto previsto dal PAL è stato finanziato attraverso la Misura specifica Leader prevista dal PSR a supporto della competitività del settore agroalimentare. Il GAL ha gestito direttamente le attività curando la promozione e la sensibilizzazione sulla popolazione e sugli operatori locali.

Nella prima fase sono state individuate e contattate le aziende potenzialmente interessate, di queste 22 hanno aderito all'iniziativa con una offerta di prodotti locali diversificata (frutta, salumi, formaggi, sughì e conserve, ortaggi). Nella fase successiva il GAL ha coordinato la realizzazione di attività promozionali: campagne pubblicitarie su radio locali, sui mezzi di trasporto, la presentazione del progetto presso l'evento fieristico "CIBUS TOUR".


Nella fase conclusiva del progetto il GAL ha curato l'attività di sensibilizzazione che è stata mirata:

- sulle famiglie, coinvolte in laboratori del gusto organizzati da un medico nutrizionista,
- sugli operatori della ristorazione locale, con serate di degustazione,
- sulla popolazione locale con una mostra mercato con le aziende agricole aderenti al progetto.

Attraverso il progetto è stato possibile ampliare la rete informale dei soggetti che vendono a km zero coinvolgendo le aziende montane. Su questi soggetti la Provincia interviene con attività di formazione previste dal PSR (Catalogo Verde, norme igieniche sanitarie e fiscali), con la promozione e il censimento delle aziende che fanno vendite dirette in azienda e nelle aree mercatali, consolidando i legami tra aziende e i gruppi di acquisto solidale (GAS). La maggior parte delle attività sono di tipo relazionale e consentono di creare reti più strutturate tra produttori e consumatori.

Criteri di valutazione	Aspetti progettuali	Profili della buona prassi
<p>Cooperazione tra soggetti, integrazione con politiche locali in atto e con altri progetti</p>	<p>Attraverso l'attività di animazione il GAL ha raccolto l'idea progetto proposta dal provincia di Parma.</p> <p>Il GAL ha coinvolto sin dall'inizio le aziende per creare l'offerta di prodotti dell'Appennino a km zero.</p> <p>I Progetto si integra con le politiche sostenute dalle province di Parma e Piacenza, per la valorizzazione e promozione delle produzioni agricole e agroalimentari.</p> <p>Il GAL sta sostenendo altri interventi complementari e sinergici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. il progetto di cooperazione interterritoriale "Soft Economy nei Parchi dell'Appennino Tosco Emiliano" con i GAL Soprip, e Appennino Bolognese; 7. il progetto di valorizzazione dei mercati agricoli nelle aree Leader di Parma e Piacenza (Misura 411 az.7); 	<p>Il progetto si è posto l'obiettivo di creare una rete di aziende agricole dell'area montana della provincia di Parma che possano confluire nell'offerta territoriale a km zero attraverso il raccordo con i GAS, la partecipazione a mercati locali.</p>
<p>Ricadute del progetto</p>	<p><u>Ricadute economiche</u></p> <p>Le ricadute economiche direttamente correlate al progetto non sono puntualmente quantificabili. Per le aziende coinvolte è stato possibile accedere a mercati di prossimità avendo l'occasione di trattenere maggiore valore aggiunto in azienda.</p> <p><u>Ricadute sociali</u></p> <p>Il concetto di km zero implicitamente propone un modello virtuoso di produzione e consumo di prossimità, sia in ottica di sostenibilità ambientale che di educazione alimentare. Il recupero della stagionalità nel consumo dei prodotti è un elemento che migliora la qualità e la varietà dell'alimentazione quotidiana.</p>	<p>Il progetto ha trovato nel PAL gli strumenti per costruire una rete di produttori a km zero della zona montana di Parma. E' stato possibile sensibilizzare la popolazione e gli operatori locali per valorizzare le produzioni locali e promuovere un modello di consumo e di alimentazione sano e rispettoso dell'ambiente.</p>
<p>Processi di governance</p>	<p>Il progetto "I prodotti dell'Appennino a Kilometro zero" finanziato a valere sulla Misure 411 az. 7 utilizza una modalità di attuazione a regia del GAL che favorisce processi partecipati di governance.</p>	<p>Il progetto coglie pienamente le opportunità offerte dal PSR non solo come singoli investimenti, ma come interventi integrati a beneficio dell'intero territorio.</p>
<p>Riproducibilità e trasferibilità</p>	<p>L'iniziativa è riproducibile e trasferibile con gli opportuni adattamenti anche in altri territori.</p>	

3.4.2.3 Biodiversità: il valore della diversità in natura (GAL Delta 2000)

Soggetto attuatore	GAL Delta 2000	
Titolo del Progetto	Biodiversità: il valore della diversità in natura	
Settore d'intervento	Educazione ambientale	
Tematica	Biodiversità	
Soggetti coinvolti	Provincia di Ferrara e Ravenna, Comuni dell'area Leader, Ente Parco regionale del Delta del Po, Uffici Scolastici provinciali, centri di educazione ambientale, cooperative di servizi, circa 2.000 studenti delle scuole primarie e secondarie	
Costi e modalità di attuazione	A regia diretta GAL (125.000 euro)	
Misure attivate	Misura 412 Azione 6 (Asse Leader)	
Parole chiave	Educazione ambientale Sensibilizzazione delle comunità locali Zone umide Crescita sostenibile	



Il progetto individuato come “buona prassi” è stato promosso dai Comuni dell’area Leader per favorire la conoscenza del territorio e il senso di appartenenza delle giovani generazioni, riscoprendo il valore della biodiversità delle aree del Delta Po ferrarese e ravennate.

Il progetto previsto dal PAL è stato finanziato attraverso la Misura specifica Leader prevista dal PSR a supporto della qualificazione ambientale e territoriale. Il GAL ha gestito direttamente le attività coordinando il progetto e curando la sua implementazione.

Il progetto rivolto alle scuole è coerente con il filone principale strategico che il GAL sta portando avanti sul territorio, che riguarda la valorizzazione dell’area del Delta partendo dalla sua biodiversità. Tuttavia una delle minacce presenti nell’area è legata al non riconoscimento del valore della biodiversità custodita

nell’area da parte della popolazione residente. Tale attitudine si riflette spesso in una scarsa attenzione verso gli aspetti paesaggistici e alla cura del territorio nello svolgimento delle attività economiche.

Nella fase di avvio del progetto il GAL ha costituito una cabina di regia che ha coinvolto le province di Ferrara e Ravenna, gli uffici scolastici provinciali, l’ente gestore del parco regionale del Delta del Po e un esperto di didattica ambientale. L’obiettivo è stato quello di condividere il percorso e di suddividere compiti e responsabilità per presidiare le diverse fasi dell’iter progettuale.

Una volta strutturata l’offerta didattica, articolata su più tematiche opzionabili (mare, fiume, zone umide, bosco, paesaggi di campagna e paesaggi di città), sono state contattate le scuole per verificarne la disponibilità, incontrare gli insegnanti e pianificare il calendario degli incontri. Sono state coinvolte 43 classi della provincia di Ravenna e 57 classi della provincia di Ferrara per un totale di 1.996 studenti delle scuole primarie (41%) e secondarie (59%).

Per ogni tematica è stato realizzato un taccuino corredato da schede esplicative che potesse accompagnare lo studente alla scoperta dell’ecosistema. Il materiale è stato progettato e condiviso da tutti i partner di progetto. La didattica è stata organizzata con attività in aula e un’uscita associata alla tematica trattata: visita a un porto e al mercato del pesce, il bosco, percorsi di *birdwatching*, il fiume, un’azienda agricola biologica, un itinerario in città.

I risultati sono stati buoni, è stato espresso un alto livello di soddisfazione da parte degli studenti e degli insegnanti. Questi ultimi hanno richiesto di proseguire e replicare il progetto nelle classi in cui non era stato fatto e di avere momenti di formazione specifica su queste tematiche perché dovendo seguire il programma scolastico risulta complesso intercettare questo tipo di offerta formativa che è più legata al territorio. E’ stato molto apprezzato, inoltre, il fatto che il materiale didattico fosse omogeneo tra tutte le scuole. Un altro elemento significativo per valutare la riuscita del progetto è stata l’ampia partecipazione degli studenti agli eventi fieristici organizzati dal GAL sulla biodiversità e sul *birdwatching*.

Criteri di valutazione	Aspetti progettuali	Profili della buona prassi
<p>Cooperazione tra soggetti, integrazione con politiche locali in atto e con altri progetti</p>	<p>Nella fase di costruzione del Piano di Azione Locale il GAL ha raccolto l'idea progetto proposta dai comuni dell'area Leader.</p> <p>Il GAL ha creato una cabina di regia a supporto della realizzazione del Progetto, collaborando e facendo collaborare i rappresentanti delle istituzioni a più livelli e su più competenze: le province, l'ente parco, i comuni, gli uffici scolastici, le scuole e gli insegnanti.</p> <p>Il Progetto si integra con l'offerta formativa scolastica e con le politiche locali che valorizzano la biodiversità del Delta.</p> <p>Il GAL sta sostenendo altri interventi complementari e sinergici previsti dal PAL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. il progetto di cooperazione interterritoriale con il GAL l'Altra Romagna "Birdwilddestination" sul turismo naturalistico; 2. il progetto "Greenjobs: il futuro è green." rivolto alle scuole superiori sui lavori connessi alla <i>green economy</i> (412 Azione 6); 3. il progetto "Assaporando il Delta: Iniziative e percorsi per favorire la conoscenza del territorio, dei saperi e dei sapori del Delta emiliano-romagnolo" rivolto a 100 giovani tra i 18 e 25 anni (413 Azione 7). 	<p>Il progetto è coerente con il filone principale strategico dell'azione del GAL, che è la valorizzazione dell'area del Delta partendo dalla sua biodiversità.</p> <p>Il partenariato del GAL vuole far crescere la consapevolezza del valore della biodiversità sensibilizzando le istituzioni e le giovani generazioni.</p>
<p>Ricadute del progetto</p>	<p><u>Ricadute economiche</u></p> <p>Le ricadute economiche direttamente correlate al progetto non sono quantificabili.</p> <p><u>Ricadute sociali</u></p> <p>Sono stati raggiunti circa 2.000 studenti e altrettante famiglie che hanno condiviso il contenuto della proposta didattica con le istituzioni scolastiche e indirettamente hanno appreso stati coinvolti dai racconti dei figli.</p>	<p>Il progetto ha trovato nel PAL gli strumenti per realizzare un'azione di educazione ambientale rivolta alle scuole primarie e secondarie dell'area Leader, attività condivisa dalle istituzioni locali.</p>
<p>Processi di governance</p>	<p>Il progetto "Biodiversità: il valore della diversità in natura" finanziato a valere sulla Misura 412 az. 6 utilizza una modalità di attuazione a regia diretta del GAL che ha favorito la partecipazione delle istituzioni attraverso una cabina di regia.</p>	<p>Il progetto coglie pienamente le opportunità offerte dal PSR non solo come singoli investimenti, ma come interventi integrati a beneficio dell'intero territorio.</p>
<p>Riproducibilità e trasferibilità</p>	<p>L'iniziativa è riproducibile e trasferibile con gli opportuni adattamenti anche in altri territori in cui sia presente l'esigenza di accrescere la consapevolezza delle popolazioni locali sul valore della biodiversità e della salvaguardia dell'ambiente.</p>	

3.5 Aggiornamento delle priorità trasversali

3.5.1 I beneficiari degli incentivi alla fine del 2013

I beneficiari elettivi del PSR sono essenzialmente i soggetti che operano nel settore agricolo, ma il programma coinvolge anche molti altri soggetti, i quali svolgono un ruolo di sostegno, valorizzazione e tutela delle aree rurali con vantaggi diffusi non soltanto per il settore agricolo, ma per l'intera economia locale.

La centralità del sostegno alle aziende agricole e alle aree più marginali della Regione è un elemento strategico della programmazione 2007-2013 che si traduce in un sistema di criteri di ammissibilità/priorità, specifici per asse e misura, che orientano le iniziative e il relativo sostegno.

Alla fine del 2013, il DWH⁴⁰ regionale mostra che il PSR ha coinvolto 24.559 soggetti che hanno effettuato 57.457 domande ammesse a finanziamento (Assi 1-4, considerando i trascinamenti ma al netto dei "doppi conteggi", ossia delle domande di conferma) a cui corrispondono quasi 983 milioni di euro di impegni pubblici⁴¹ e poco meno di 760 mila euro già liquidati.

Il 98% (23.981) dei beneficiari è costituito da aziende agricole, il cui numero cresce costantemente nel tempo e raggiunge il + 52% rispetto alle aziende coinvolte nella programmazione 2000/2006 (valutazione ex Post: N. 15.759).

Tabella 3.5.1 - Aziende agricole beneficiarie nel PSR 2007-2013

Anno 2013	23.981
Anno 2012	21.985
Anno 2010	18.134
PSR 2000-2006	15.759
Variatz. 2013-2012	9%
Variatz. 2013-2010	32%
Variatz. 2013-PSR 2000-2006	52%

Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale

Con il PSR alla fine del 2013 la Regione Emilia-Romagna riesce a raggiungere il 33% delle aziende agricole rilevate dal 6° Censimento generale dell'agricoltura - ISTAT 2010 (73.466) che si avvantaggiano di quasi 893 milioni di euro di risorse impegnate.

Alle aziende beneficiarie corrispondono 630.105 ettari di SAU⁴²: il 60% della SAU regionale (1.064.214 ISTAT, 2010) è quindi interessata a vario titolo dall'incentivo PSR. La SAU media per azienda, di oltre 26 ettari, è circa il doppio di quella registrata a livello regionale (SAU media pari a 14,5 ha).

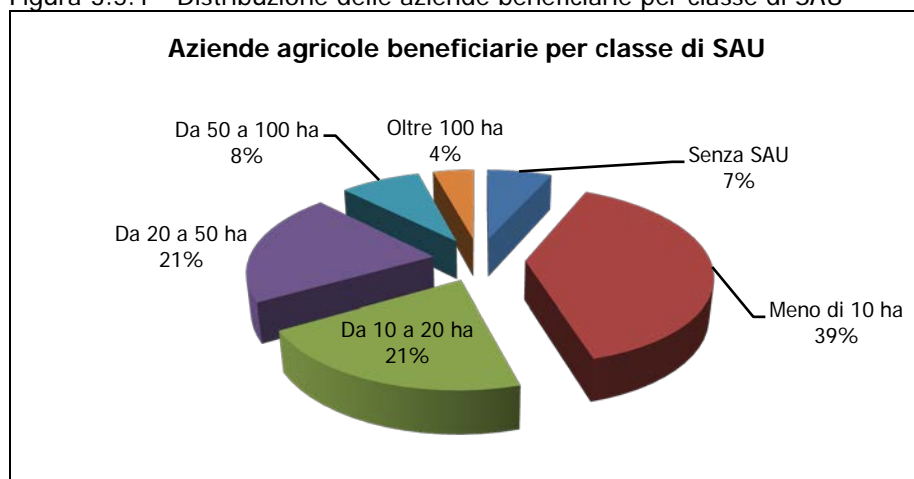
Il 42% di queste aziende ha una SAU media compresa tra 10 a 50 ettari, il 39% si concentra nelle classe di SAU inferiore ai 10 ettari e solo una bassa percentuale dei beneficiari, pari al 12%, ha una superficie superiore a 50 ettari (8% con superficie da 50 a 100 ettari e 4% oltre i 100 ettari), percentuale comunque notevolmente superiore alla rappresentazione nelle stesse nell'universo regionale.

⁴⁰ L'aggiornamento della analisi sulle priorità trasversali è stata effettuata grazie alle informazioni fornite dalla Regione Emilia Romagna nel DB trasversale, che contiene due fogli di lavoro. Il primo foglio descrive le caratteristiche del beneficiario in termini anagrafici (localizzazione, tipologia, UDE, età del conduttore, ecc). Il secondo foglio invece analizza le domande e i contributi per fasi procedurali procedurali. Non tutti le informazioni nel DB sono valorizzate quindi la numerosità dell'universo di riferimento può cambiare a seconda del profilo di analisi.

⁴¹ Se si considera anche l'Asse 5 gli impegni risultano pari a 991,4 milioni di euro e i pagamenti pari a 765,3 milioni di euro.

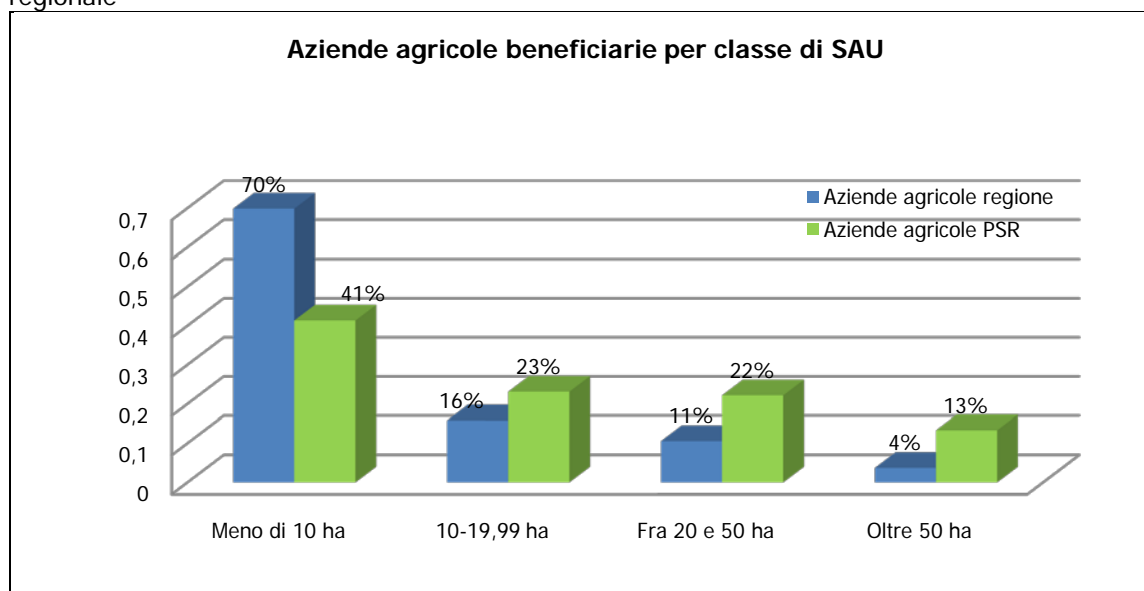
⁴² Considerando il totale dei beneficiari (24.559) la SAU coinvolta è pari a 633.762 ettari.

Figura 3.5.1 - Distribuzione delle aziende beneficiarie per classe di SAU



Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale.

Figura 3.5.2 - Confronto della distribuzione delle aziende beneficiarie per classi di SAU con l'universo regionale



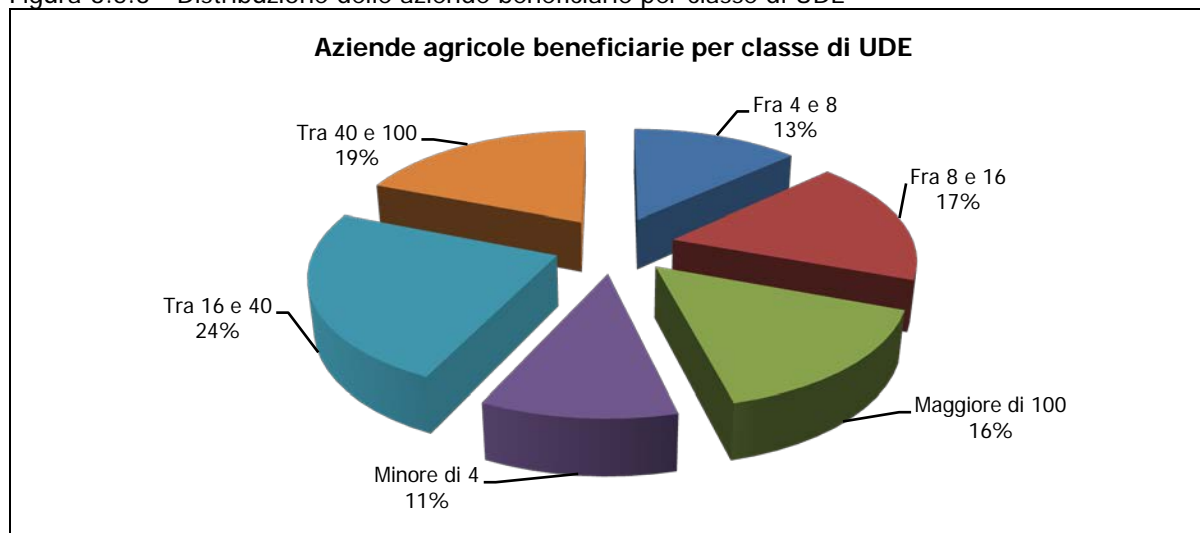
Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale e 6° Censimento generale dell'agricoltura.

La concentrazione degli interventi sulle aziende più grandi e competitive viene confermata dall'analisi della distribuzione dei beneficiari per classe di Unità di Dimensione Economica⁴³ (UDE), da cui risulta che solo il 19% delle aziende appartiene alle classi di UDE inferiori ad 8 (aziende piccole), mentre il 41% delle aziende beneficiarie sono aziende medio piccole e medie (da 8 a 40 UDE). Apprezzabile (34%) il numero di aziende di medio-grandi e grandi che quindi ricadono nelle ultime due classi di UDE.

⁴³ Tale analisi è stata effettuata integrando le informazioni presenti nel DB regionale relative a 10.564 beneficiari con le informazioni utilizzate per l'analisi trasversale effettuata nel Rapporto di valutazione 2012.

Classe	Limite UDE - RLS	Limite DE - PS
Piccole	da 2 a 8 UDE (2.400-9.600 euro)	da 4.000 a meno di 25.000 euro
Medio Piccole	da 8 a 16 UDE (9.600-19.200 euro)	da 25.000 a meno di 50.000 euro
Medie	da 16 a 40 UDE (19.200-48.000 euro)	da 50.000 a meno di 100.000 euro
Medio Grandi	da 40 a 100 UDE (48.000-120.000 euro)	da 100.000 a meno di 500.000 euro
Grandi	oltre 100 UDE (>120.000 euro)	pari o superiore a 500.000 euro

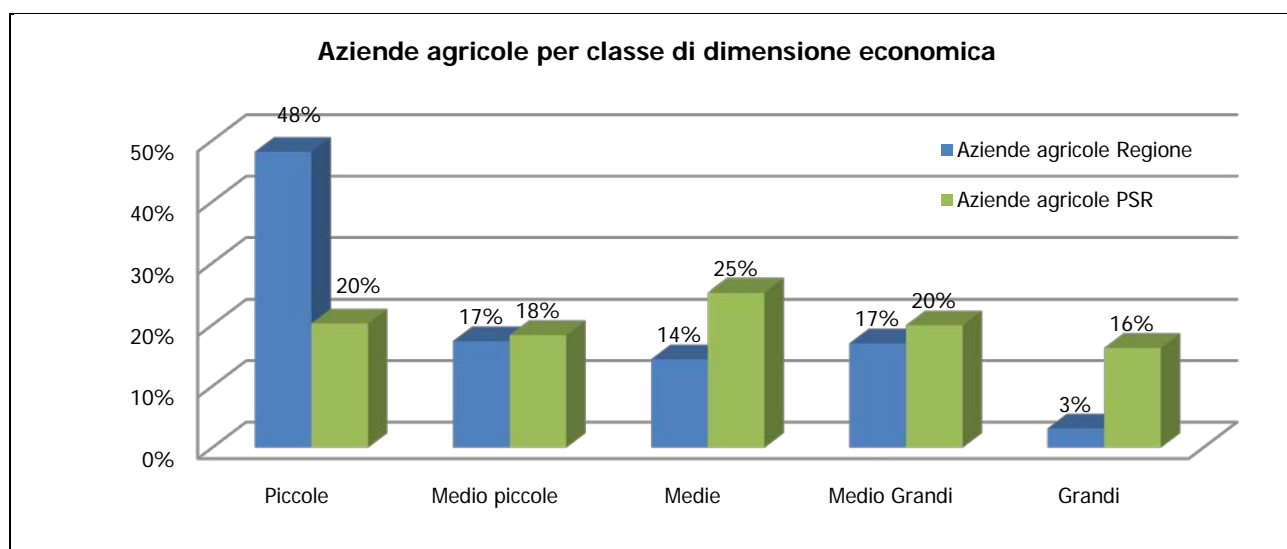
Figura 3.5.3 - Distribuzione delle aziende beneficiarie per classe di UDE



Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale.

Le scelte programmatiche e le conseguenti priorità introdotte per selezionare gli interventi previsti per le misure più importanti a sostegno della competitività, ossia la 121 e la 112, guidano l'incentivo verso aziende con una maggiore redditività e capacità di assorbimento di volumi di lavoro, come si vede dalla tabella 3.5.2 e dalla Figura 3.5.4 che mette a confronto la distribuzione delle aziende per classe economica nella regione e nel PSR.

Figura 3.5.4 - Confronto della distribuzione delle aziende beneficiarie per classe economica con l'universo regionale



Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale e Eurostat (2007).

Tabella 3.5.2 - Beneficiari di alcune misure del PSR per classi di UDE

Aziende per UDE	112		121		211		214		311	
piccole	100	7%	67	2%	1.243	25%	3.595	28%	110	13%
medio - piccole medie	581	39%	983	25%	2.790	57%	5.383	42%	371	42%
medio - grandi grandi	790	54%	2.832	73%	900	18%	3.766	30%	394	45%
Totale	1.471	100%	3.882	100%	4.933	100%	12.744	100%	875	100%

L'analisi della distribuzione delle risorse impegnate tra le aziende per classe di dimensione economica mostra la più rilevante partecipazione delle aziende di dimensioni economiche maggiori che afferiscono alla più ampia percentuale di contributo pubblico. Tale dato è tanto più rilevante se si considera l'incidenza delle aziende dimensionalmente più grandi sul totale.

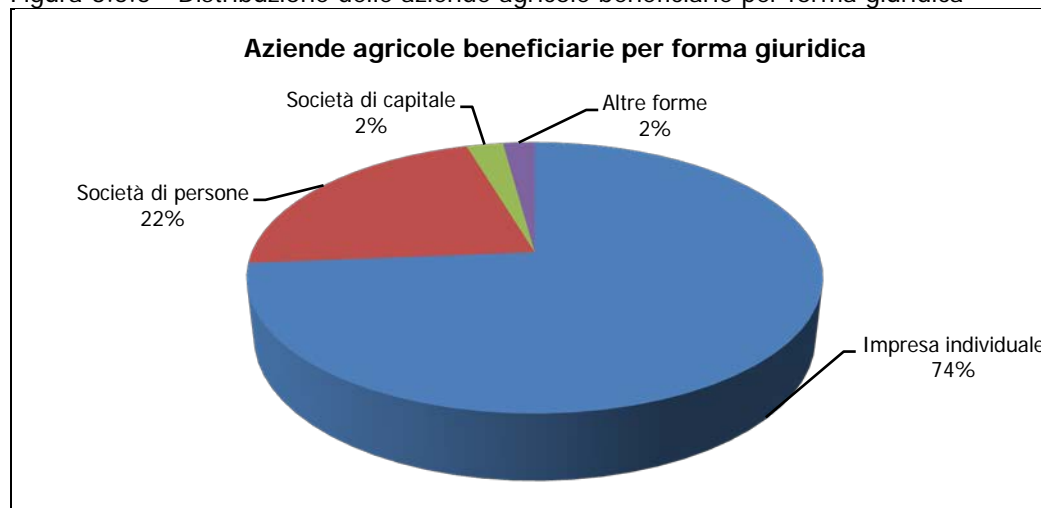
Percentuale di contributo pubblico impegnato per le aziende agricole beneficiarie per classe di dimensione economica

Aziende per UDE	Risorse impegnate
piccole	6,3%
medio piccole	8,8%
medie	19,6%
medio grandi	25,2%
grandi	40,1%

L'analisi è stata effettuata le per le sole aziende in cui è presente l'informazione della UDE integrandola con i dati derivanti dall'analisi svolta per il Rapporto di valutazione 2012

I tre quarti delle aziende agricole beneficiarie (17.677) sono imprese individuali, mentre il 22% sono società di persone. Tra le rimanenti, il 2% è rappresentato da società di capitale e il restante 1% da società cooperative.

Figura 3.5.5 - Distribuzione delle aziende agricole beneficiarie per forma giuridica



Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale.

Osservando i dati relativi alle aziende agricole per forma giuridica "scomposti" per le singole misure del PSR si evidenzia la presenza rilevante di aziende organizzate in forme societarie più complesse nelle misure a sostegno della competitività e diversificazione. Nella Misura 112 le società prevalgono sulle imprese individuali.

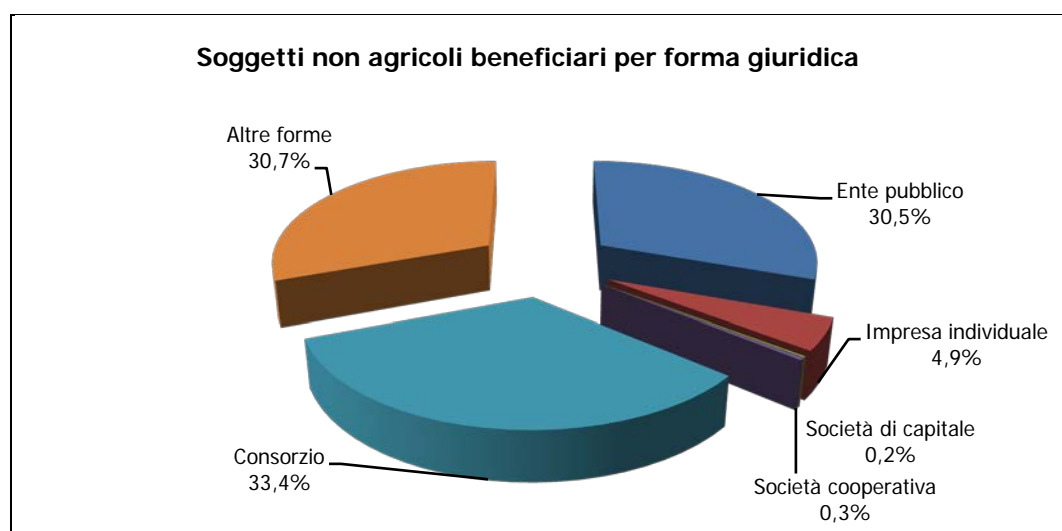
Tabella 3.5.3 - Ripartizione delle aziende beneficiarie per forma giuridica e alcune misure del PSR

Forma Giuridica	112	121	214	311
Impresa individuale	42%	52%	77%	59%
Società di persone	56%	45%	20%	34%
Società di capitale	2%	3%	3%	7%
Altre forme	0%	0%	0%	0%
Totale	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale.

I partecipanti al Programma di natura non agricola (di cui è valorizzata la forma giuridica) sono complessivamente 578, suddivisi tra imprese individuali, forme societarie di natura non agricola ma comunque legate al mondo agricolo, come cooperative e consorzi, Enti pubblici, in gran parte presenti in Asse 3.

Figura 3.5.6 - Distribuzione dei soggetti non agricoli per forma giuridica



3.5.2 Il PSR, i giovani e le donne

I giovani, ossia i soggetti con meno di 40 anni, rappresentano un elemento strategico del Programma anche alla luce del problema del ricambio generazionale in Emilia – Romagna. Le imprese agricole condotte da giovani con meno di 40 anni sono 5.844, l'8% del totale, percentuale inferiore alle media nazionale (10%) mentre l'indice di ricambio determinato dall'incidenza dei giovani imprenditori (sotto i 35 anni) sugli anziani (sopra i 65 anni) è pari al 6%, segnalando una posizione più critica del dato nazionale (8%).

Per tale motivo la programmazione ha messo a disposizione dei giovani misure dedicate e introdotto elementi di priorità che favoriscono tale categoria nelle misure rivolte alle imprese.

I giovani beneficiari del PSR 2007/2013 sono stati 2.445⁴⁴ circa il 10% dei beneficiari agricoli del PSR (23.981) e il 14% delle ditte individuali agricole (17.677).

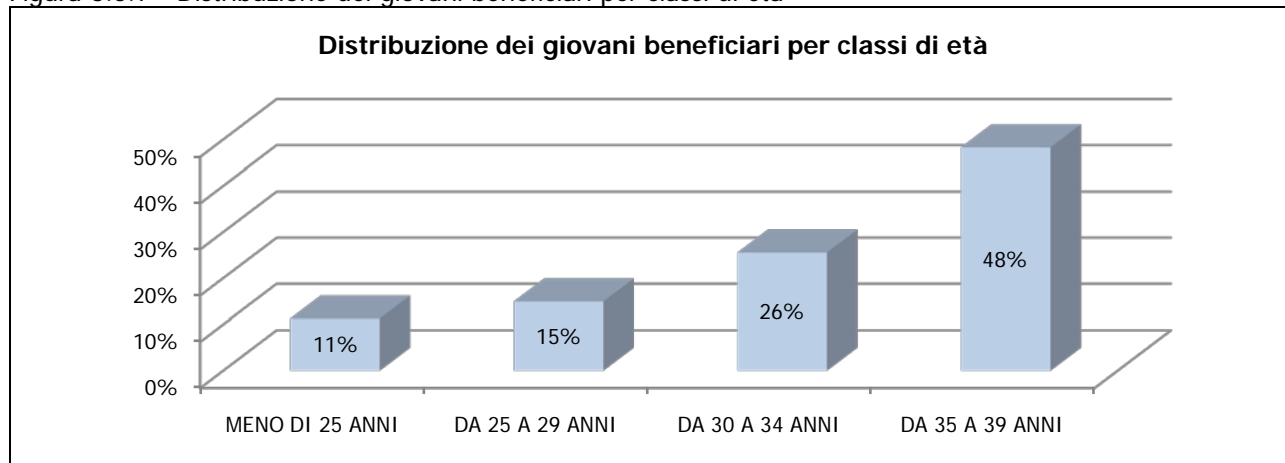
Nel PSR quindi i giovani sono più rappresentati di quanto non lo siano nell'universo regionale. Ben il 42% dei conduttori con età inferiore ai 40 anni rilevati dal Censimento dell'agricoltura 2010 (5.844) aderisce comunque all'offerta di incentivo.

⁴⁴ L'analisi svolta per verificare la partecipazione dei giovani al PSR è stata condotta sui dati forniti dalla Regione (giovani_monit). Il dato considera le sole ditte individuali per le quali è disponibile il codice fiscale invece che la partita IVA come accade per le forme societarie. Non comprende quindi i giovani a capo di forme societarie più complesse.

Le domande ammesse a finanziamento espresse dalle 2.445 ditte individuali giovanili sono 7.296, il 12% di quelle complessivamente ammesse (57.516); mentre in termini finanziari, i giovani afferiscono a 79,7 milioni di euro, circa l'8% del totale dei contributi impegnati.

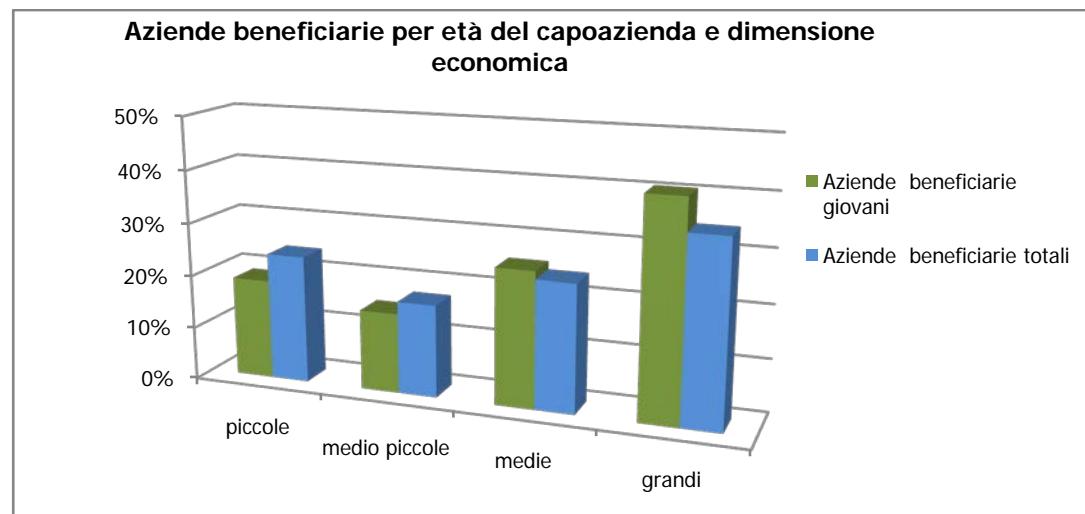
L'analisi dei beneficiari per fascia di età ha però evidenziato una rilevante presenza di soggetti con età compresa tra 35 e 39 anni (48%), giovani quindi in procinto di non essere più tali. Meno di un terzo dei beneficiari (26%) ha meno di 29 anni.

Figura 3.5.7 - Distribuzione dei giovani beneficiari per classi di età



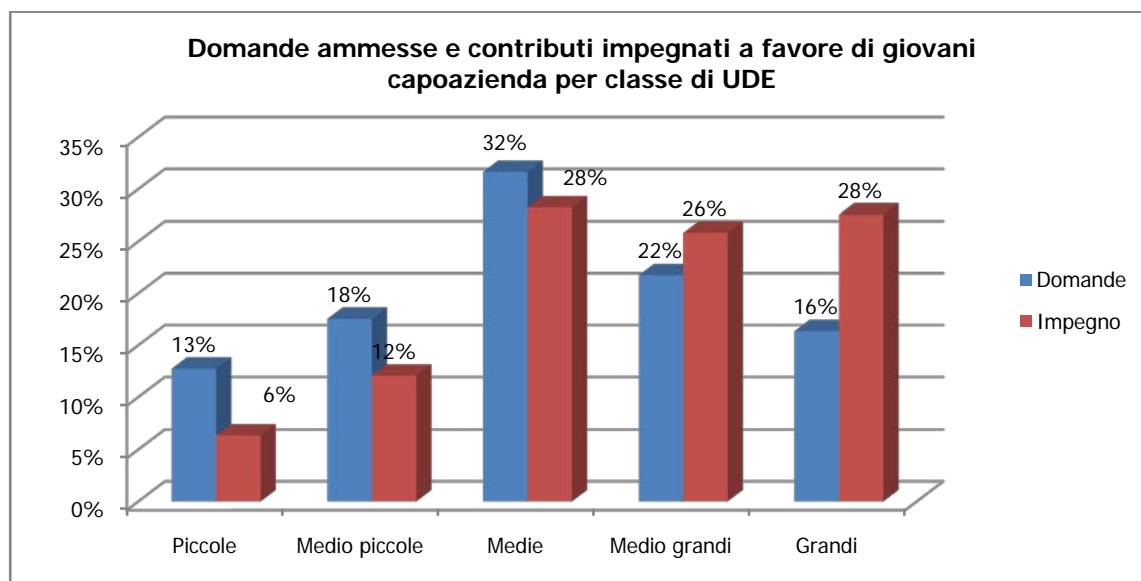
La distribuzione delle aziende aderenti al PSR per classe di UDE e età del capoazienda, mostra nelle aziende beneficiarie giovani una più alta incidenza di aziende di dimensione economica maggiore, rispetto al totale dei beneficiari, segno che le aziende giovanili che si avvantaggiano del PSR sono più competitive.

Figura 3.5.8 - Distribuzione delle aziende beneficiarie del PSR per età del capoazienda e dimensione economica



L'analisi delle domande ammesse e dei contributi impegnati a favore di aziende giovani per classe di dimensione economica mostra la maggiore capacità di partecipazione al programma espressa da beneficiari giovani a capo di aziende di dimensione economica maggiore.

Figura 3.5.9 - Domande ammesse e contributi impegnati a favore di giovani capoazienda per classe di dimensione economica



Il 21% delle 2.445 ditte individuali giovanili si avvantaggia della misura 112; la gran parte dei 1.617 neo insediati è infatti costituita da altre tipologie giuridiche.

La distribuzione territoriale dei beneficiari mostra una più spinta presenza di giovani titolari beneficiari nelle aree non montane.

Tabella 3.5.4 - Provenienza dei giovani beneficiari

Aree della ruralità	Giovani	Totali beneficiari
A	2%	3%
B	32%	32%
C	47%	45%
D	19%	20%
Totale	100%	100%
Area Montana	35%	38%
Area Non montana	65%	62%

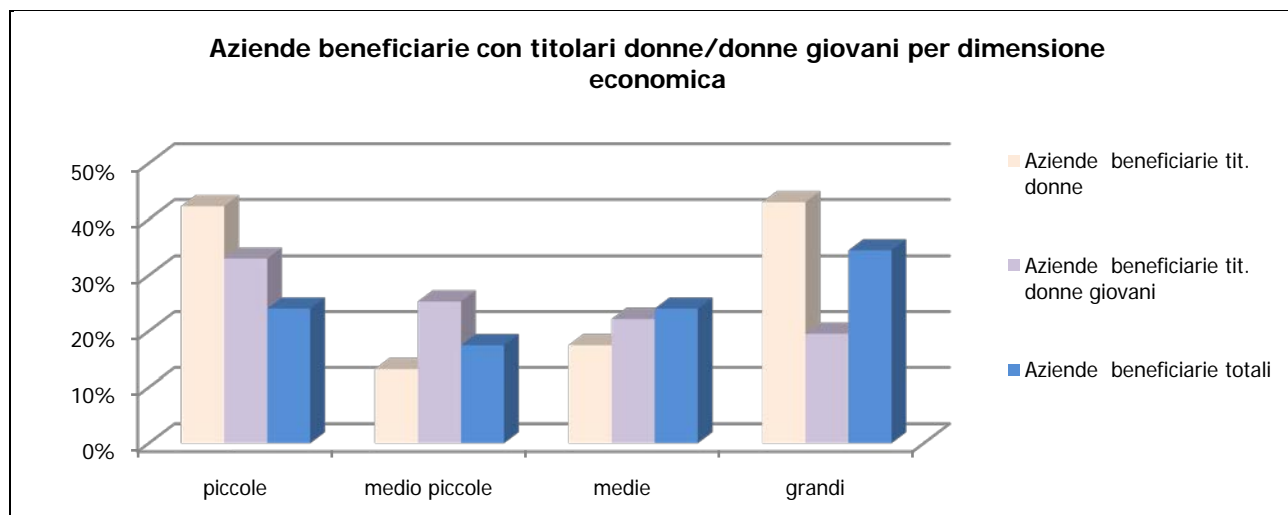
Come detto più volte, la programmazione 2007-2013 non ha assunto specificamente tra le priorità regionali, un obiettivo donne. Tuttavia le aziende agricole guidate da donne in Emilia Romagna sono in crescita: nel 2000 infatti le donne guidavano il 20,7% delle aziende agricole regionali, mentre nel 2010 la percentuale è salita al 21,5%.

L'analisi effettuata sui dati forniti dal monitoraggio mostra che le donne titolari di azienda (ditte individuali) che hanno avuto accesso al PSR sono complessivamente 4.448, il 18% dei beneficiari del PSR. La sporadica presenza di criteri di priorità non ha favorito l'adesione dell'universo femminile al programma: le beneficiarie comunque rappresentano il 28% delle donne in agricoltura a livello regionale.

Circa l'11% delle donne beneficiarie ha meno di 40 anni: le 482 donne giovani beneficiarie rappresentano il 20% dei giovani aderenti al PSR.

Nel caso delle donne un'ampia percentuale gestisce aziende piccole anche se tra le donne giovani cresce la presenza di titolari di aziende di dimensioni maggiori.

Figura 3.5.10 - Distribuzione delle aziende aderenti al PSR per classe di UDE, sesso e età del titolare



L'analisi delle domande ammesse e dei contributi impegnati a favore di aziende con titolari donne per classe di dimensione economica mostra che la più alta intensità di domanda viene dalle aziende più piccole, che come si è visto sono anche le più rappresentate nell'universo femminile.

Figura 3.5.11 - Domande ammesse e contributi impegnati a favore di capoazienda donne per classe di dimensione economica

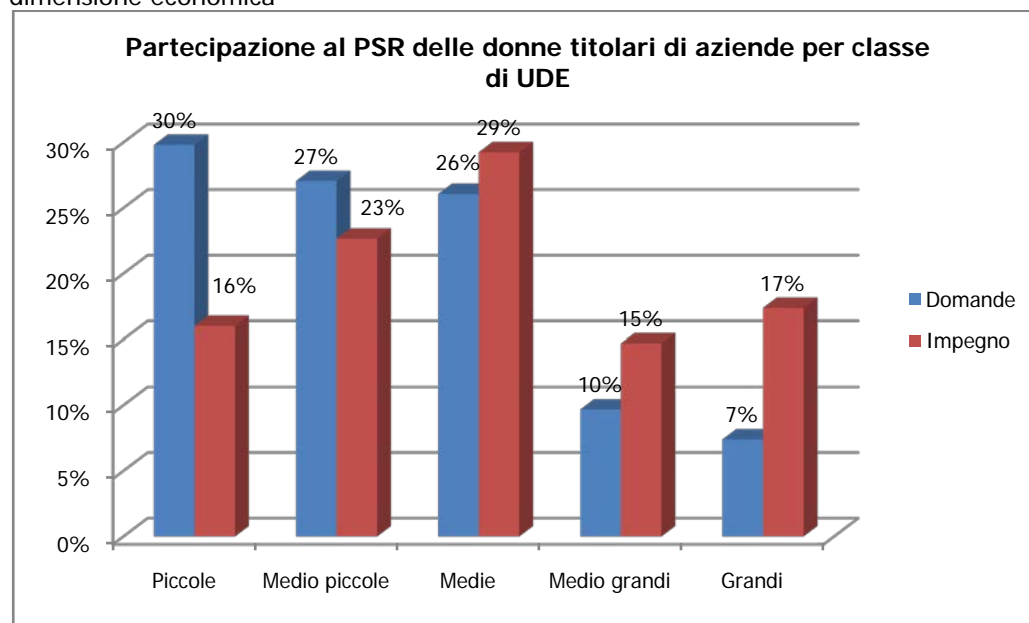
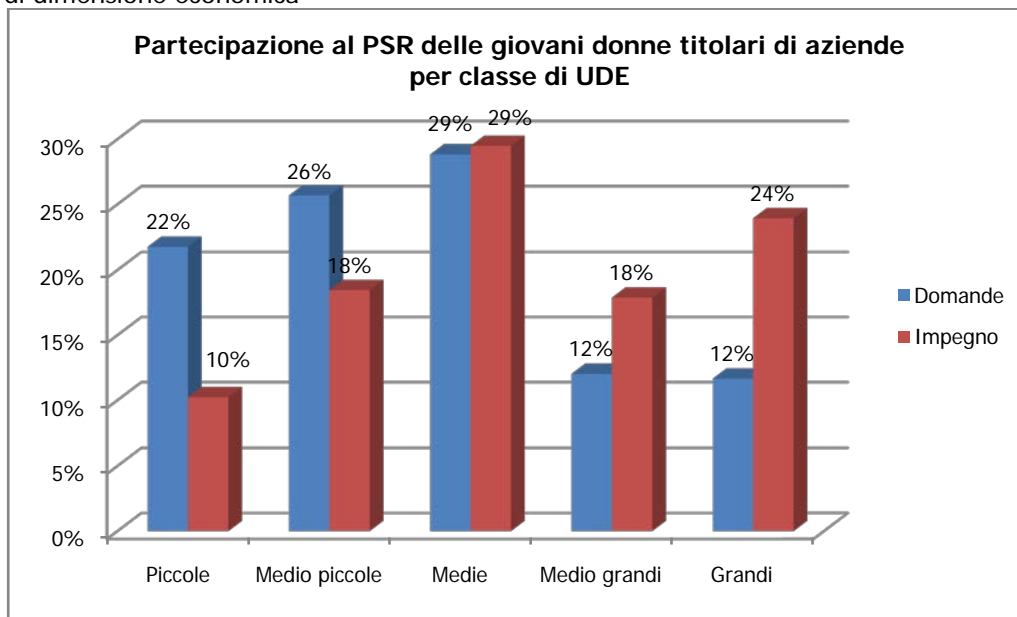


Figura 3.5.12 - Domande ammesse e contributi impegnati a favore di capoazienda donne giovani per classe di dimensione economica



In termini territoriali le donne si ripartiscono equamente tra area montana e non montana anche se rispetto al totale dei beneficiari cresce la percentuale di donne titolari di aziende in area montana.

Tabella 3.5.5 - Provenienza delle donne beneficiarie

Zone rurali	Donne totali	Donne giovani	Beneficiari totali
A	4%	3%	3%
B	23%	23%	32%
C	47%	50%	45%
D	26%	23%	20%
Totale	100%	100%	100%
Area Montana	49%	44%	38%
Area Non montana	51%	56%	62%

In termini di domande ammesse, le donne esprimono una progettualità (n 8.464) pari al 15% di quella complessiva e di questa il 18% (n 1.577 domande) è presentata dalle giovani imprenditrici. In termini di risorse impegnate (75,3 milioni di euro) le donne rappresentano però appena l'8% del totale PSR.

Solo 141 ditte individuali femminili si avvantaggia della misura 112 insediandosi. Anche in questo caso la partecipazione prevalente alla misura è rappresentata da altre forme societarie.

3.5.3 L'aggiornamento delle priorità territoriali

La centralità del sostegno alle aree più marginali della Regione è un altro elemento strategico della programmazione 2007/2013. Infatti, il PSR è fortemente ancorato ad un approccio territoriale che si traduce in un sistema di criteri di ammissibilità/priorità, specifici per Asse e misura, che orientano le iniziative e il relativo sostegno. Il PSR definisce, in ogni scheda di misura, l'ambito di intervento, individuando il territorio elettivo per ciascuna misura/azione.

Nell'Asse 1, e nelle misure forestali in particolare, vengono privilegiate le zone montane secondo la definizione ISTAT⁴⁵ e le zone svantaggiate (priorità assoluta per l'insediamento di giovani agricoltori), mentre nell'Asse 2 le misure si orientano verso le zone svantaggiate montane e non montane⁴⁶, oltre che verso le aree con caratteristiche prettamente ambientali e paesaggistiche.

L'Asse 3 infine si rivolge, alle aree della ruralità⁴⁷ (aree C e D secondo la zonizzazione PSR).

Obiettivo dell'analisi è stato quello di verificare la distribuzione territoriale degli interventi (domande ammesse a finanziamento) e degli incentivi (contributi pubblici impegnati) con particolare riferimento agli aggregati territoriali sopra citati.

Allo scopo, sono stati utilizzati i dati forniti dalla Regione attraverso l'invio dei due report "Trasversali_Beneficiari_PROD 13 05 2014" e "Elaborazioni_Territoriali_Mis_Azione_PROD" sui quali è stata effettuata una analisi dei territori effettivamente coinvolti dal sostegno, considerando gli interventi territorializzabili per tutte le misure attivate nei quattro Assi del PSR 2007/2013 e includendo i beneficiari dei trascinamenti del PSR 2000/06. Il criterio di localizzabilità è stato fornito dalla Regione stessa secondo i seguenti criteri:

DESCRIZIONE	GESTIONE	NOTE
Domanda in misure non localizzabile	Universo: dimensione creata nei report, attribuisce la descrizione alle domande delle misure selezionate tramite un filtro	Misure 511, 431, 341, 331 dove non è possibile definire una localizzazione geografica per le caratteristiche intrinseche della misura
Domanda in misura localizzabile ma non localizzata	Universo: Cod Prov e Cod comune a -1, Descrizione comune a Non definito	Le domande di quella misura sono tutte potenzialmente localizzabili ma non possono essere localizzate per mancanza dei dati geografici in SOP (ad es. mancanza delle particelle o dei dati delle aree preferenziali)
Domande localizzabili fuori regione	Universo: FLAG_FUORI REGIONE a S	Le domande di quella misura sono tutte potenzialmente localizzabili ma ricadono fuori regione
Domande localizzabili	Tutte le altre	in seguito all'elaborazione dei dati geografici la domanda è correttamente localizzata sul territorio regionale

Come detto, il numero di domande ammesse per l'intero PSR al 19 ottobre 2012 è pari a 57.516 (considerando i trascinamenti ma al netto dei "doppi conteggi", ossia delle domande di conferma). Il numero delle domande ammesse localizzate cambia a seconda dell'ambito territoriale.

3.5.3.1 L'area montana

Uno degli ambiti più rilevanti per la programmazione è rappresentato dalle zone montane.

Queste, individuate ai sensi della Legge Regionale n. 10 del 30 giugno 2008 "Misure per il riordino territoriale, l'autoriforma dell'amministrazione e la razionalizzazione delle funzioni"⁴⁸, comprendono 125 comuni (considerando anche i 7 comuni dell'Alta Valmarecchia che dal 1 gennaio 2010 sono entrati a far parte della Regione Emilia-Romagna, Provincia di Rimini).

⁴⁵ L'ISTAT individua le seguenti fasce altimetriche: aree di pianura (fino a 300 mt.), collina (fra 300 e 700 mt.) e montagna (oltre 700 mt.).

⁴⁶ In base alla Direttiva 75/268/CE sono definite zone svantaggiate:

- le zone di montagna, caratterizzate da una notevole limitazione delle possibilità di utilizzazione delle terre e da un notevole aumento del costo del lavoro (Art. 3, Par. 3: zone svantaggiate di montagna).
- le zone minacciate di spopolamento e nelle quali è necessario conservare l'ambiente naturale (Art. 3, Par. 4: altre zone svantaggiate).
- le zone nelle quali ricorrono svantaggi specifici e nelle quali è opportuno che l'attività agricola sia continuata (Art. 3, Par. 5: zone con svantaggi specifici).

⁴⁷ Le aree a diverso grado di ruralità sono definite nel PSR a partire dalla densità di popolazione e dalla presenza dell'agricoltura e utilizzando successivamente altri parametri di natura anagrafica e di sviluppo socio-economico dei territori.

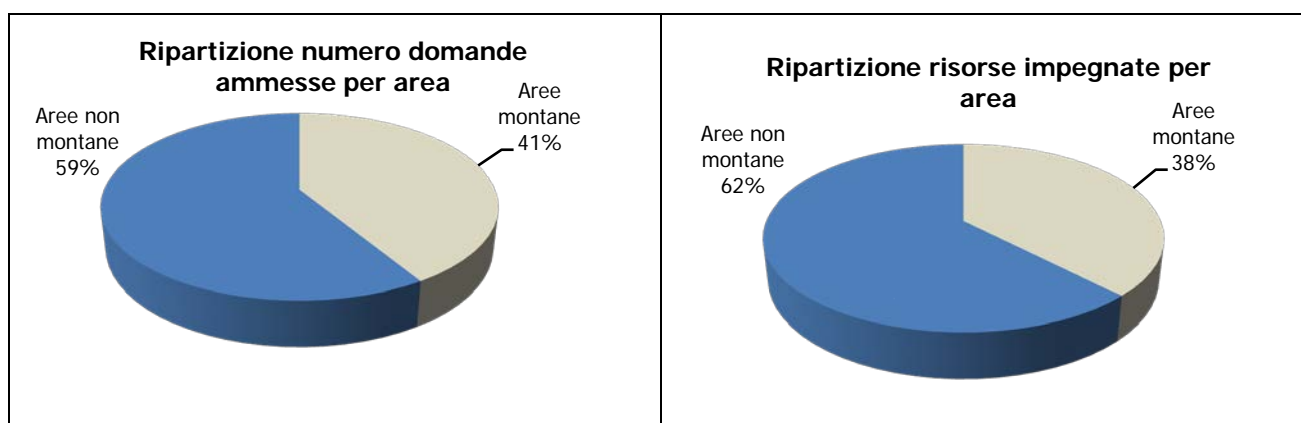
⁴⁸ In modifica della "Legge per la Montagna" L.R. 2/2004 che definisce come montani i territori appartenenti al sistema appenninico emiliano-romagnolo individuati secondo particolari criteri geomorfologici e socio-economici".

L'area montana ai sensi della LR 10/2008 è un insieme ampio, che include le aree montane secondo la definizione ISTAT⁴⁹, la quasi totalità delle zone svantaggiate di montagna (l'81% del totale) e tutti i comuni "rurali con problemi complessivi di sviluppo" (zone D).

La montagna rappresenta il 41% della superficie regionale ma accoglie solo il 10% della popolazione e il 24% delle aziende agricole regionali e mostra una stabile tendenza all'abbandono delle attività-agricole, all'esodo e all'invecchiamento della popolazione.

Le domande localizzate nell'analisi per le aree montane/non montane sono 56.022.

L'analisi della ripartizione territoriale delle domande e dei contributi tra aree montane e non montane, osserva che il 41% delle domande ammesse, proviene dai comuni montani; a tali domande corrisponde il 38% dei contributi.



Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale.

Tabella 3.5.6 - Ripartizione delle domande finanziate e dei contributi impegnati per area e Asse

Azione	AREE MONTANE				AREE NON MONTANE				Totale complessivo			
	Domande	%	Contributi	%	Domande	%	Contributi	%	Domande	%	Contributi	%
ASSE 1	7.964	27 %	91.374.082	23 %	22.042	73 %	309.290.465	77 %	30.006	100 %	400.664.547	100 %
ASSE 2	13.814	59 %	181.059.673	47 %	9.794	41 %	202.374.980	53 %	23.608	100 %	383.434.653	100 %
ASSE 3	695	44 %	48.088.409	51 %	893	56 %	46.647.988	49 %	1.588	100 %	94.736.398	100 %
ASSE 4	655	80 %	23.887.218	73 %	165	20 %	9.050.194	27 %	820	100 %	32.937.412	100 %
Totale	23.128		344.409.382		32.894		567.363.627		56.022		911.773.009	

Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale.

La distribuzione delle iniziative finanziate tra le aree non montane e le montane, conferma in queste ultime il ruolo dell'Asse 2 sia in termini di iniziative che di contributi erogati (comprendendo i trascinamenti).

I beneficiari agricoli che ricadono nelle zone montane che hanno avuto almeno una domanda di aiuto finanziata (per le misure territorializzabili) sono stati 8.697 (con una media di 2,6 domande di aiuto pro capite). Il peso delle aziende montane nell'insieme delle aziende beneficiarie PSR è significativo e ancor più nel confronto con il contesto regionale: esse infatti rappresentano il 36% delle 23.981 aziende interessate dal Programma e ben il 48% delle 17.882 aziende censite nel 6° Censimento dell'Agricoltura (2010) nei Comuni montani nella Regione.

⁴⁹ Esse rappresentano il 61% dei comuni montani da L.R. 10/2008 in termini di superficie.

3.5.3.2 Le aree della ruralità

Le aree rurali rappresentano nella Regione il 98% del territorio, suddiviso tra aree ad agricoltura intensiva specializzata (24,3%), intermedie (48,4%) o con problemi complessivi di sviluppo (25,3%) e accolgono l'84,9% della popolazione. Come già evidenziato nel Rapporto di valutazione intermedia, nell'ambito di questa ampia ruralità, sono le aree D con problemi complessivi di sviluppo a evidenziare le maggiori difficoltà, seguite dalle aree intermedie C. La tabella seguente fornisce alcuni indicatori sulle aree rurali successivamente alla annessione dei comuni della C.M. della Valmarecchia.

Tabella 3.5.7 - Le aree rurali

	Anno	A Poli urbani	B Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata	C Aree rurali intermedie	D Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo	BCD Totale aree rurali
% Territorio	2007*	2,0%	24,4%	48,5%	25,3%	98,05%
N. Comuni	2010	3	95	181	69	345
Distribuzione % della popolazione	2007	15,7%	43,2%	36,4%	4,7%	84,3%
	2010	15,1%	43,9%	36,6%	4,4%	84,9%
Densità (ab/kmq)	2010	1.512	356	149	35	171
Variazione popolazione %	2007-2010	15,1%	43,9%	36,6%	4,4%	84,9%

Fonte: ISTAT 2007-2010

*per poter effettuare l'analisi della variazione il dato 2007 include gli indicatori dei Comuni marchigiani successivamente "annessi" alla regione Emilia Romagna

Le aree D sono totalmente montane, presentano le punte di maggior rarefazione della popolazione (35 ab/kmq) e accolgono solo 4,4% della popolazione regionale che presenta una componente "anziana" residente sensibilmente più elevata rispetto alla media. L'aggiornamento degli indicatori demografico-insediativi e il confronto 2007-2010 mostra che la pur modesta crescita della popolazione residente non interessa né i poli urbani né le aree D che comprendono la totalità dei Comuni montani ai sensi della LR 10/2008.

Tabella 3.5.8 - Indicatori demografici delle aree rurali

	A	B	C	D	Totale
Popolazione 0-14 anni	11,8%	13,9%	13,4%	11,4%	13,3%
Popolazione 15-64 anni	63,5%	64,9%	64,6%	61,2%	64,4%
Popolazione 65+ anni	24,7%	21,1%	22,0%	27,4%	22,3%
Indice di vecchiaia ⁵⁰	208%	152%	164%	240%	167%
Indice di dipendenza ⁵¹	57%	54%	55%	63%	55%

Fonte Istat 2010

Le aree della ruralità sono criterio specifico per la selezione delle iniziative nell'Asse 3 e per l'Asse 4, mentre negli altri Assi prevalgono altri criteri coerentemente agli obiettivi. Nell'Asse1 le priorità che hanno guidato la selezione sono state di natura settoriale (filiera e prodotti da privilegiare) e territoriale (aree geografiche a favore delle quali concentrare l'intervento pubblico, come a esempio la montagna). Nell'Asse 2 invece le priorità sono legate alle criticità ambientali e il sistema dei punteggi è costruito per concentrare gli interventi nelle aree dove si riscontrano i più urgenti fabbisogni (zone vulnerabili ai nitrati, le aree Natura 2000, aree svantaggiate).

Le domande localizzate nel database regionale per questo ambito territoriale sono 56.022.

⁵⁰ Indice di vecchiaia⁵⁰ = Pop >65 anni/Pop 0-14 anni

⁵¹ Indice di dipendenza = Pop (0-14) + (>65 anni)/ Pop 15 -64

Rispetto alla zonazione delle aree rurali adottata dal PSR, si rileva che la maggior parte delle domande e dei contributi concessi si localizza nelle aree rurali intermedie C, territorio molto vasto (48% della superficie regionale, in cui ricade il 52% dei comuni regionali, il 37% circa della popolazione, il 47% delle aziende agricole) che esprime il 48% delle domande e assorbe il 52% dei contributi.

Le aree D con problemi complessivi di sviluppo (25% della superficie, 20% dei Comuni e 4,4% della popolazione, l'11% delle aziende) esprimono il 21% delle domande ed il 19% dei finanziamenti. Dalle aree ad agricoltura specializzata (24% della superficie, 27% dei Comuni e 44% della popolazione e il 41% % delle aziende) proviene il 29% delle domande ed il 27% dei contributi. Residuali le domande (2%) ed i contributi (2%) provenienti dai poli urbani.

Figura 3.5.13 - Ripartizione delle domande finanziate per area rurale

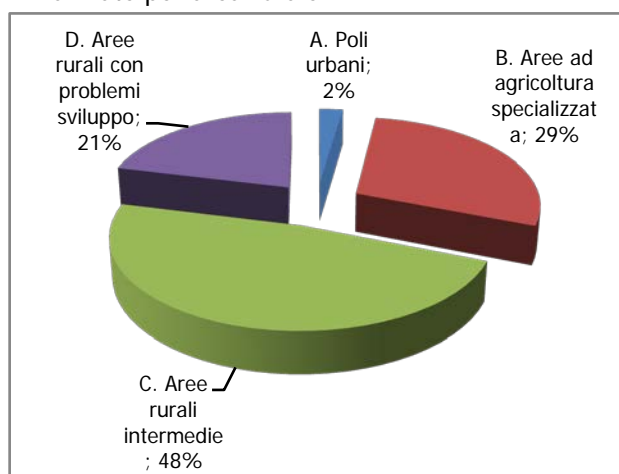
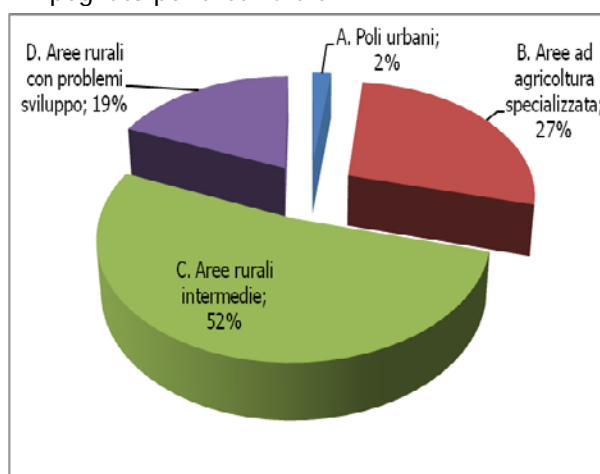


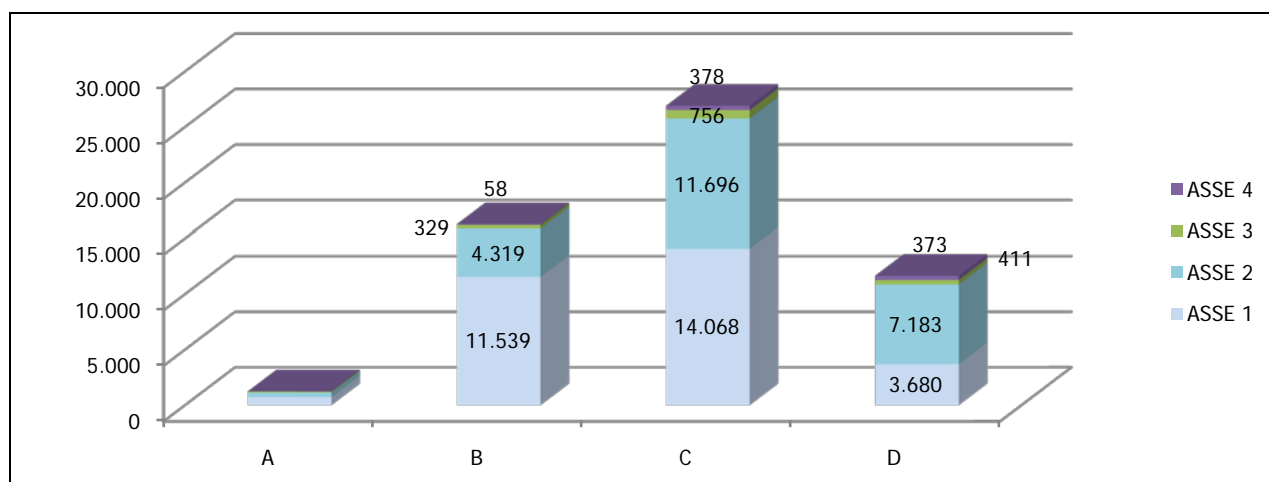
Figura 3.5.14 - Ripartizione del contributo impegnato per area rurale



Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale.

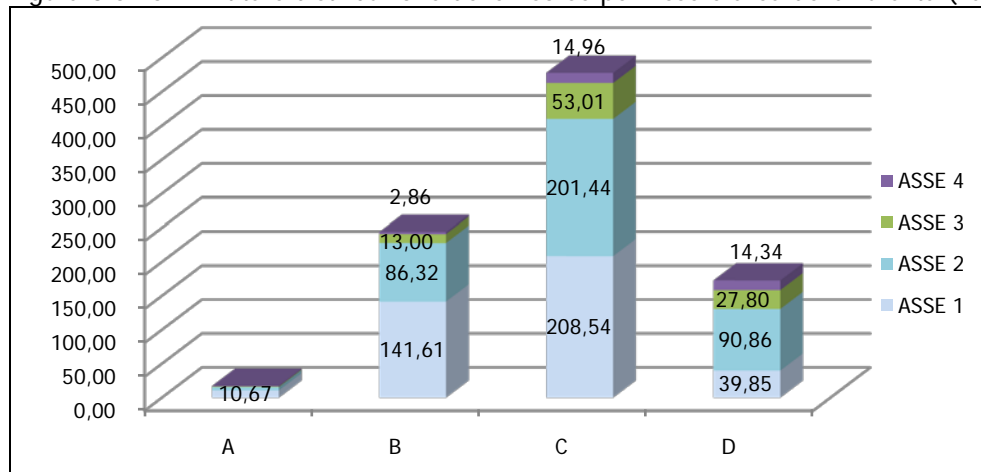
In termini di composizione della domanda, è importante notare che i territori B e C, a maggiore vocazione "agricola" rappresentano l'ambito prioritario per le circa 30 mila domande dell'Asse 1, mentre per l'Asse 2 a prevalere sono le aree C; l'Asse 3 invece si suddivide tra i due aggregati cui è prevalentemente destinato, ossia aree C (756 domande) e aree D (411 domande). In maniera analoga, le domande relative all'Asse 4 sono localizzate prevalentemente nelle aree C e D.

Figura 3.5.15 – Entità e distribuzione domande per Asse e area della ruralità



In maniera analoga si distribuiscono le risorse pubbliche impegnate.

Figura 3.5.16 – Entità e distribuzione delle risorse per Asse e area della ruralità (valori in Meuro)



Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale

3.5.3.3 Le zone svantaggiate

Le aree svantaggiate (Direttiva CEE n. 268 del 28 aprile 1975) rappresentano circa il 43% della superficie regionale, con una larga prevalenza (l'83% delle aree con svantaggi) delle zone svantaggiate di montagna, che pesano per oltre un terzo sulla superficie totale regionale.

Queste ultime presentano peraltro chiare sovrapposizioni con le aree montane da Legge Regionale n. 10/2008, che comprendono la quasi totalità (l'81% del territorio) delle zone svantaggiate di montagna.

Il PSR interviene a sostegno delle aree con svantaggi attraverso "misure dedicate" (misura 211 "indennità a favore degli agricoltori in zone montane") e con criteri di priorità mirati, assoluti (misura 112 "insediamento dei giovani agricoltori") o relativi (misure 111 "azioni nel campo della formazione professionale e dell'informazione", 114 "servizi di consulenza", 311 "diversificazione verso attività non agricole" e 321 "servizi essenziali"), che le favoriscono in fase di definizione delle graduatorie di finanziamento.

Alla fine del 2013 le domande ammesse territorializzabili sono 56.022 e si dividono, tra zone svantaggiate e non, nel modo seguente:

Figura 3.5.17 - Ripartizione delle domande finanziate per area di svantaggio

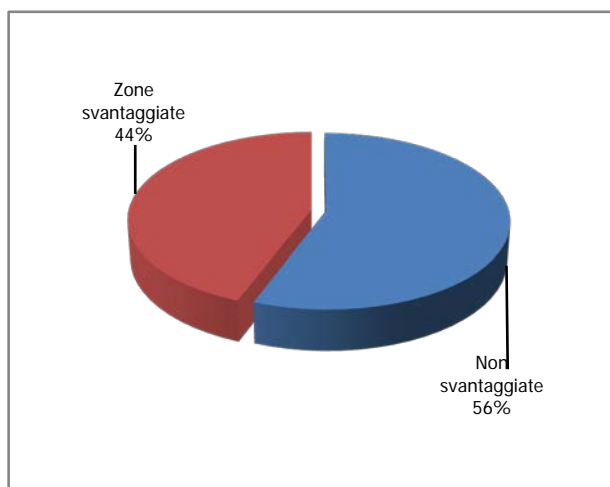
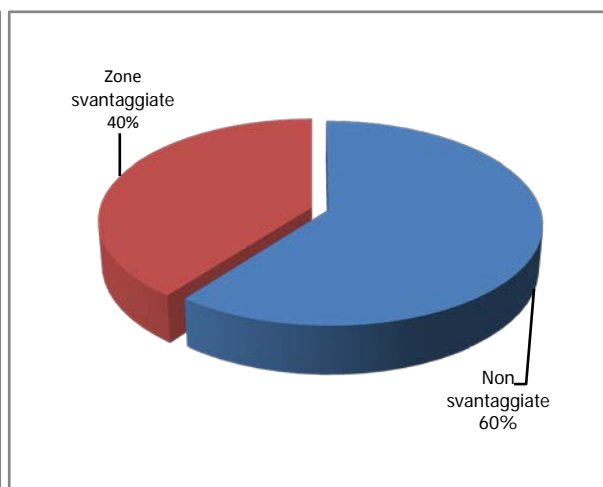


Figura 3.5.18 - Ripartizione del contributo impegnato per area di svantaggio



Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale.

La maggior parte delle domande (l'82%) e dei contributi (l'81%) interessa le Zone svantaggiate montane, una quota ben minore delle domande (il 16%) e dei contributi (il 14%) afferisce alle Zone con svantaggi specifici e una quota residuale di domande e di contributi interessa le Altre zone svantaggiate (rispettivamente il 2% e il 5%).

La scomposizione per Asse, come mostra la tabella seguente, conferma la situazione polarizzata emersa anche nella Relazione annuale, anche se con alcune differenze. Nell'Asse 1, nonostante le priorità relative ed assolute a favore delle zone svantaggiate (Misure 111, 112 e 114), i due terzi delle domande afferiscono alle aree non svantaggiate. Viceversa, negli altri Assi le zone svantaggiate producono un sempre maggiore numero di domande.

Figura 3.5.19 – Entità e distribuzione domande per Asse e area di svantaggio

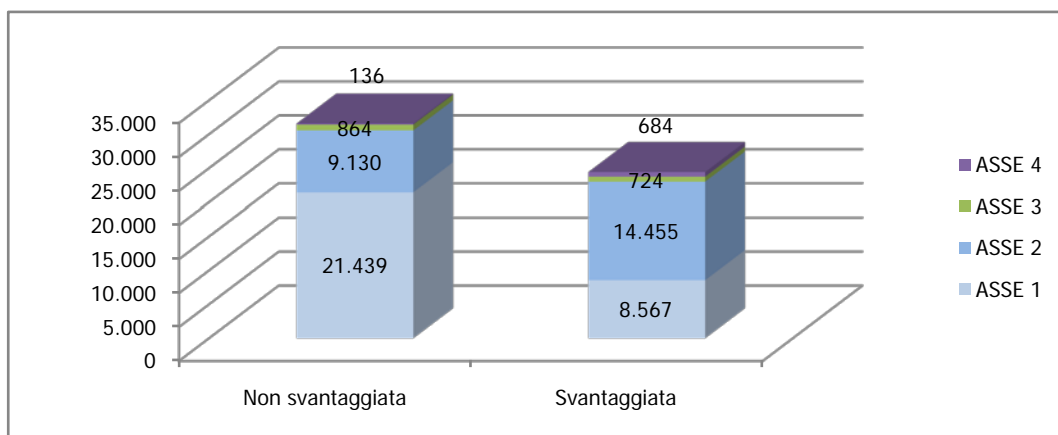
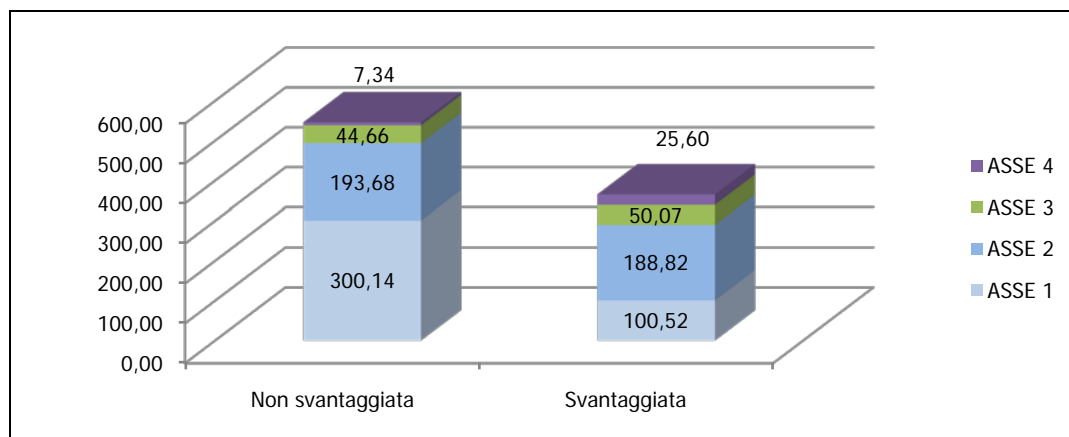


Figura 3.5.20 – Entità e distribuzione delle risorse per Asse e area di svantaggio (valori in Meuro)



3.5.3.4 Le aree Natura 2000

La Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, «Habitat» definisce un quadro comune per la conservazione degli habitat, delle piante e degli animali di interesse comunitario in una rete ecologica di zone speciali protette, denominata «Natura 2000». Tale rete è la più grande rete ecologica del mondo ed è costituita da zone speciali di conservazione designate dagli Stati membri a titolo della presente direttiva. Inoltre, essa include anche le zone di protezione speciale istituite dalla direttiva «Uccelli» 2009/147/CE.

Nella Regione Emilia Romagna il sistema regionale di tutela "in situ" del patrimonio naturale rappresentato dalle "aree naturali protette" (parchi, riserve, ecc.) e dalla rete Natura 2000, interessa una superficie di circa

281.000 ettari corrispondente al 13% dell'intero territorio emiliano-romagnolo. La superficie attualmente occupata dalle aree Natura 2000 è pari a circa l'11% del territorio regionale.

Più del 49% della superficie totale regionale dei siti Natura 2000 ricade in territorio montano, il 38% in pianura e soltanto il 12% in collina⁵². La SAU ricompresa nelle aree Natura 2000 è il 6% della SAU regionale. A queste aree il PSR accorda priorità assolute o relative con lo scopo di concentrarvi gli interventi, in particolare nelle misure dell'Asse 2.

La misura 323 dell'Asse 3 invece sostiene la redazione dei Piani di gestione delle aree Natura 2000 e il miglioramento del quadro conoscitivo dei Siti Natura 2000.

L'analisi effettuata sulle domande ammesse territorializzabili, pari a 55.053, mostra che i Comuni totalmente o parzialmente ricompresi nelle aree Natura 2000 assorbono poco più di 63 milioni di euro, 8% dei contributi totali territorializzabili (774,8 milioni di euro). Le domande di aiuto che provengono da questi Comuni (2.431) sono il 4% del totale.

Figura 3.5.21 - Incidenza delle domande finanziate nelle Aree Natura 2000

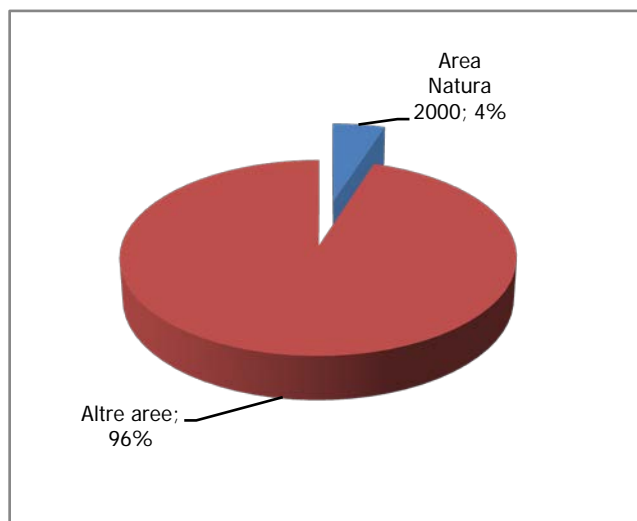
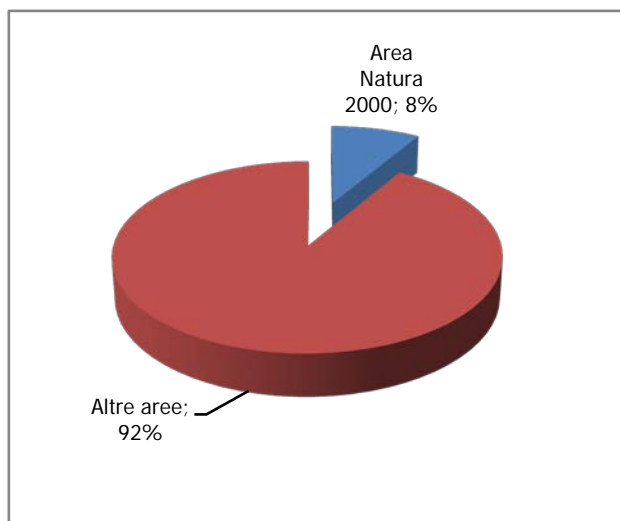


Figura 3.5.22 - Incidenza dei contributi impegnati nelle Aree Natura



A contribuire agli importi su queste aree sono essenzialmente le misure Asse 2, come è ovvio attendersi, in particolare la misura 214, che è anche la più capiente dal punto di vista finanziario.

Asse	Aree Natura 2000				Altre aree				Totali			
	Domande	%	Contributi	%	Domande	%	Contributi	%	Domande	%	Contributi	%
ASSE 1	920	3 %	10.241.892	3 %	29.214	97 %	316.559.666	97 %	30.134	100 %	326.801.557	100 %
ASSE 2	1.430	6 %	49.575.230	13 %	22.155	94 %	332.918.458	87 %	23.585	100 %	382.493.688	100 %
ASSE 3	34	4 %	1.866.394	4 %	746	96 %	43.347.826	96 %	780	100 %	45.214.220	100 %
ASSE 4	47	8 %	2.173.556	11 %	507	92 %	18.170.658	89 %	554	100 %	20.344.214	100 %
Totale	2.431	4 %	63.857.072	8 %	52.622	96 %	710.996.608	92 %	55.053	100 %	774.853.680	100 %

3.5.3.5 Le zone vulnerabili ai nitrati

Nella regione Emilia Romagna, le aree designate come vulnerabili ai sensi della Direttiva 91/676/CEE "nitrati" risultano complessivamente consistenti e diffuse (principalmente negli ambiti di pianura) occupando il 28,3% della superficie territoriale regionale e il 37% della SAU regionale⁵³.

⁵² Fonte: Agriconsulting – elaborazione GIS tra lo strato vettoriale delle aree Natura 2000 e quello delle zone omogenee di collina, pianura e montagna definite dal PTPR

⁵³ Relativamente allo stato di attuazione della Direttiva 91/676/CEE (Direttiva Nitrati) la Regione Emilia Romagna ha individuato le Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN) nell'ambito del Piano di Tutela delle acque (PTA) approvato con Delibera n. 40 dall'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005.

In tale aree l'intervento del PSR, specialmente con le misure Asse 2, si propone di contenere le pressioni ambientali, diffuse e puntuali. Infatti le ZVN e le zone ad esse assimilate costituiscono Aree preferenziali di valenza regionale, trasversali a tutte le Azioni/Misure dell'Asse 2-Ambiente del PSR 2007-2013 al fine di concentrarvi gli interventi.

Nella Misura 214 (Pagamenti agroambientali), le azioni 1 e 3 (produzione integrata e copertura vegetale) possono essere applicate esclusivamente in area preferenziale, mentre le azioni 2, 8, 9 e 10 (produzione biologica, regime sodivo, conservazione spazi naturali e ritiro dei seminativi), se applicate in aree preferenziali godono della priorità assoluta nelle graduatorie provinciali. Anche nell'Asse 1 (misura 121) la Regione definisce come prioritari gli interventi inerenti il rispetto della Direttiva 91/676 "nitrati".

L'analisi effettuata sugli interventi territorializzabili (55.053) mostra che nei Comuni totalmente o parzialmente ricompresi nelle aree vulnerabili ricade circa un quarto (13.748 domande) della domanda ammessa a finanziamento e il 26% dei contributi totali territorializzabili (203,3 milioni di euro).

Figura 3.5.23 - Incidenza delle domande finanziate nelle zone vulnerabili

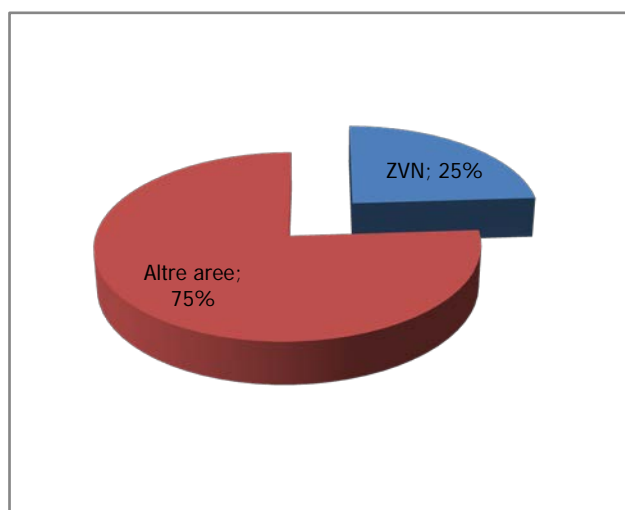
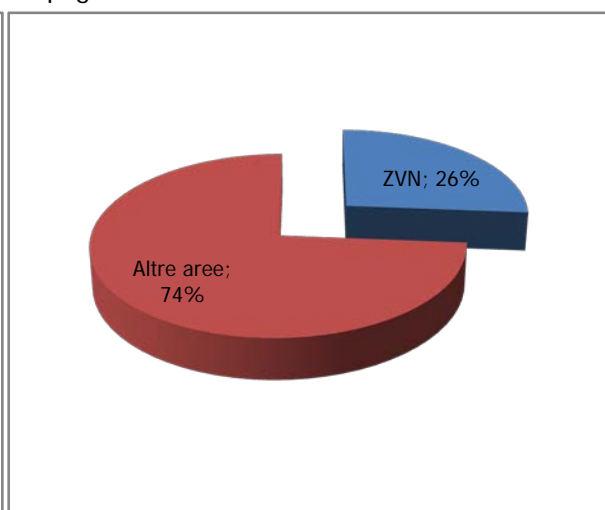


Figura 3.5.24 - Incidenza dei contributi impegnati nelle zone vulnerabili



Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale

I contributi per le zone vulnerabili provengono in forma quasi equivalente da Asse 1 e Asse 2.

Tabella 3.5.9 - Domande finanziate e contributi impegnati per zona vulnerabile e per Asse

	ZVN				Non ZVN				Totale			
	Domande	%	Contributi (€)	%	Domande	%	Contributi (€)	%	Domande	%	Contributi (€)	%
ASSE 1	8.882	29 %	98.896.670	30 %	21.252	71 %	227.904.888	70 %	30.134	100 %	326.801.557	100 %
ASSE 2	4.608	20 %	89.421.016	23 %	18.977	80 %	293.072.672	77 %	23.585	100 %	382.493.688	100 %
ASSE 3	216	28 %	13.174.154	29 %	564	72 %	32.040.067	71 %	780	100 %	45.214.220	100 %
ASSE 4	42	8 %	1.746.631	9 %	512	92 %	18.597.583	91 %	554	100 %	20.344.214	100 %
Totale	13.748	25 %	203.238.471	26 %	41.305	75 %	571.615.209	74 %	55.053	100 %	774.853.680	100 %

Fonte: Elaborazioni su dati del Sistema di monitoraggio regionale.

4. RACCOLTA DEI DATI

4.1 Modalità di acquisizione dei dati primari

Come previsto nella fase di strutturazione, i dati primari utilizzati per la quantificazione dei risultati sono stati raccolti attraverso attività di indagine svolte direttamente dal gruppo di valutazione mediante interviste a campioni statisticamente rappresentativi di beneficiari, interviste singole o collettive a testimoni privilegiati, confronto tra/con gruppi di esperti, sviluppo di "casi studio", rilevamenti a carattere ambientale.

Nella tabella si fornisce una sintetica descrizione delle modalità di acquisizione di dati primari e secondari adottate nel 2013.

Sintesi delle principali modalità di acquisizione di dati primari adottate nel 2013

Modalità di acquisizione dei dati primari	Modalità applicative dell'indagine	Misure/Assi
Indagini presso campioni rappresentativi di beneficiari del Programma	Indagini dirette presso campioni statisticamente rappresentativi dei beneficiari o di aree d'intervento per estrazione casuale da "gruppi d'indagine" omogenei per tipologia di intervento. Il campionamento è di tipo stratificato proporzionale ottimale. L'indagine sarà condotta sulla popolazione dei beneficiari qualora la ridotta numerosità della stessa non consenta il campionamento	122, 123
Indagini dirette presso i beneficiari che hanno concluso gli interventi	Interviste ai beneficiari che hanno concluso gli interventi	123 F

4.2 Fonti informative secondarie (dettaglio della fornitura e disponibilità di dati dal sistema di monitoraggio)

Le fonti informative secondarie sono individuate principalmente nel Sistema Informativo Regionale, che contiene le informazioni - finanziarie, procedurali e realizzative - afferenti le singole domande di finanziamento; nei Piani per lo sviluppo dell'impresa presentati dai beneficiari campione (recuperati in collaborazione con AdG e con le sedi provinciali); in "altre fonti" ufficiali (statistiche, studi, banche-dati, ecc.) disponibili a livello nazionale e/o regionale (Eurostat, ISTAT, CCIAA ecc.).

Il sistema di monitoraggio regionale segue l'iter complessivo di ogni istanza, dalla domanda iniziale di contributo alle successive istruttorie e pagamenti da parte della Regione fino al collaudo finale e consente dunque di "fotografare" in tempo reale la situazione dello stato di avanzamento del programma, per asse, misura, azione, GAL, zona, ecc.

I dati di monitoraggio sono organizzati secondo le necessità informative e gestionali dell'Autorità di gestione e quindi resi fruibili ed utilizzabili per la Valutazione del programma.

Le informazioni che confluiscono nel sistema di monitoraggio regionale sono implementate in un apposito Data Warehouse e messe a disposizione del Valutatore grazie a "scarichi" *ad hoc* dei dati effettuati per i diversi Assi con tempistiche diverse.

Le informazioni sono raccolte nel sistema di monitoraggio della Regione nelle diverse fasi procedurali delle domande. Il sistema archivia informazioni anagrafiche e strutturali relative ai beneficiari degli aiuti, informazioni relative ai singoli investimenti che compongono l'intervento con la descrizione della tipologia di intervento, degli obiettivi assunti e con il target di realizzazione, le principali priorità soddisfatte dall'intervento.

Il Sistema regionale di monitoraggio ha messo anche a disposizione una banca dati "trasversale" in cui sono archiviate le informazioni relative a tutte le misure del programma con dettagli relativi al beneficiario (Beneficiari_Foglio_Dati_PROD; Domanda_Foglio_Dati_PROD; Trasversali_Beneficiari_PROD 13 05 2014 e Elaborazioni_Territoriali_Mis_Azione_PROD).

La Regione, inoltre, monitora e fornisce al Valutatore anche informazioni riguardanti destinatari (beneficiari indiretti) delle azioni/misure, nello specifico per la Misura 111 (Formazione professionale e informazione rivolta agli addetti del settore agricolo, alimentare e forestale) e la Misura 331 (Formazione e informazione per gli operatori economici delle aree rurali) sono archiviate anche le informazioni riguardanti i partecipanti alle attività di formazione e informazione.

Altre informazioni secondarie sono stati raccolte da fonti afferenti le singole domande di finanziamento quali le relazioni progettuali allegate alle domande di aiuto e pagamento e altre fonti ufficiali (statistiche, studi, banche-dati) disponibili a livello nazionale e/o regionale (Eurostat, ISTAT, ISMEA, CCIAA, RICA).

Sintesi delle principali fonti informative secondarie adottati nel 2013

Fonte informativa	Finalità	Misure
Sistema di monitoraggio	Raccolta di dati fisici (indicatori di prodotto e caratteristiche dei beneficiari), procedurali e finanziari inerenti gli interventi del PSR. I dati estratti dal Sistema di monitoraggio regionale relativi alle superfici oggetto di intervento delle Misure dell'Asse 2 ed aggregati a livello di foglio catastale, potranno essere elaborati e confrontati, attraverso il GIS, con carte tematiche redatte dalla regione o da altri Enti pubblici.	Tutte le misure
Documentazione tecnico-amministrativa	Informazioni ricavabili dalla documentazione prodotta dalle strutture regionali, dagli Enti territoriali o dal beneficiario nel corso delle fasi tecnico-amministrative che accompagnano il ciclo dei progetti.	Asse 1 (tutte le misure) Asse 3 (tutte le misure)
Banca dati RICA-REA	Analisi contro fattuale. I dati RICA sono utilizzati per l'individuazione e l'analisi di gruppi di confronto (non beneficiari)	112, 121, 311
Cartografia regionale	Uso del suolo, Aree a rischio di erosione, Rete Natura 2000 e Aree Protette, ZVN, ecc.	Asse 2 (tutte le misure)
Altre fonti disponibili	Fonti statistiche ufficiali Eurostat, ISTAT, OECD, FAO. Sistemi Informativi operanti su scala regionale, ARPAV, APT, Veneto Agricoltura, Banca dati nitrati. Sono stati utilizzati inoltre informazioni reperibili da ulteriori altre fonti (ISMEA-Qualivita, RIS, IUS, ASSOVINO, INEA, SINAB) oltre a studi, ricerche, banche dati a carattere tematico, settoriale e non ricorrente.	Tutte le misure

I principali metodi e gli strumenti utilizzati per l'elaborazione dei dati sono rappresentati da:

- metodi di analisi statistica dei dati primari e secondari raccolti, attraverso i quali confrontare i valori degli indicatori calcolati per i beneficiari/interventi del PSR e i valori degli analoghi indicatori calcolati o stimati nelle situazione "senza intervento" (*controfattuale*) o nel contesto regionale di riferimento, nonché il confronto tra il valore raggiunto dagli Indicatori e il loro "valore-obiettivo" definito nel PSR;
- analisi territoriali basate sull'uso del GIS (*Geographic Information System*), strumento che consente di "incrociare" informazioni geografiche (carte tematiche dei suoli, del rischio di erosione, del rischio di desertificazione, delle aree vulnerabili, delle aree protette, ecc.) con informazioni alfanumeriche di tipo statistico (es. statistiche sulle vendite di concimi e fitofarmaco) o anche relative agli interventi (soprattutto per le misure "a superficie");
- tecniche di analisi basate sul confronto tra esperti (*focus group*, ecc.) finalizzate alla interpretazione dei dati e alla acquisizioni di aspetti qualitativi od anche per esplorare tipologie di effetti degli interventi inattesi, imprevisi o non sufficientemente espressi dagli indicatori quantitativi;
- modelli statistici di simulazione per la valutazione degli impatti ambientali e socio-economici.

5. ATTIVITÀ DI MESSA IN RETE DELLE PERSONE COINVOLTE NELLA VALUTAZIONE

Come previsto dai documenti tecnici redatti dalla Rete Rurale Nazionale (RRN)⁵⁴ questo capitolo fornisce una descrizione delle azioni di *capacity building* svolte dal Valutatore con lo scopo di diffondere e condividere la cultura della valutazione, nonché con altri soggetti coinvolti nella *governance* del processo valutativo (steering group) per rilevare fabbisogni di valutazione e armonizzare il disegno di valutazione al fine di soddisfare la domanda di valutazione emersa.

5.1 Il coordinamento delle attività di Valutazione con l'Autorità di gestione

Come ripetutamente detto, il disegno di Valutazione è stato condiviso con l'AdG e annualmente viene sottoposto ai funzionari del Servizio Monitoraggio e Valutazione il programma di lavoro e gli approfondimenti che il Valutatore si propone di sviluppare.

In particolare nel 2013 nei diversi incontri effettuati, si è deciso di non ripetere le indagini dirette sui beneficiari per l'acquisizione di nuovi dati di origine primaria ma di estendere i risultati raccolti nell'ambito dell'Aggiornamento della valutazione (2012) ai nuovi progetti conclusi, condividendo con l'AdG le modalità di aggiornamento parametrico dei risultati.

Inoltre è stato dato impulso alla attività di selezione delle buone prassi individuando gli ambiti progettuali di interesse (progetti condotti da giovani, progetti con valenza ambientale, progetti a contenuto innovativo, progetti effettuati con Approccio Leader), confrontandosi sulla selezione delle iniziative da indagare e sugli aspetti da valorizzare come buone prassi.

Nell'ambito delle attività di valutazione sulla stima delle emissioni di gas climalteranti da parte del settore zootecnico e dell'eventuale riduzione delle emissioni del comparto biologico sono stati effettuati due incontri con l'AdG e con ricercatori del Centro Ricerche Produzioni Animali (CRPA) che si occupano di questi aspetti per verificare la possibilità di introdurre nell'analisi sulle emissioni da fermentazione enterica anche le variabili legate alle diverse diete alimentari dei due regimi (biologico e convenzionale). Difatti il disciplinare del biologico impone una quantità minima di foraggio pari al 60% mentre la tipologia convenzionale non ha alcun tipo di limitazioni nell'uso di mangimi. In tali riunioni è emersa la mancanza di prove scientifiche in grado di differenziare le emissioni in funzione delle razioni alimentari. Sono comunque in corso alcune attività di ricerca, da parte del CRPV, per colmare nel prossimo futuro tale gap conoscitivo.

5.2 La partecipazione alle attività realizzate dall'Autorità di gestione e dalla Rete rurale nazionale

La Rete Rurale Nazionale (RRN), nell'ambito delle attività di supporto al sistema nazionale della valutazione, intende realizzare un "Rassegna italiana della valutazione dello sviluppo rurale" (ancora in corso di pubblicazione) allo scopo di offrire una sintesi delle diverse pratiche valutative attuate nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale. La Rassegna rappresenta uno strumento di messa a sistema delle pratiche valutative, per la diffusione di approcci, metodi e strumenti e per il confronto su di essi, anche a livello internazionale. La RRN ha pertanto invitato, nel corso del 2013, i valutatori dei PSR italiani a presentare i propri contributi in materia di valutazione per la realizzazione della Rassegna. Agriconsulting S.p.A, in qualità di Valutatore, ha contribuito alla rassegna con 3 articoli:

- L'approccio alla valutazione della progettazione integrata di filiera;
- La mitigazione dei cambiamenti climatici, un approccio integrato per la valutazione dei PSR;
- Valutare il contributo del PSR nel miglioramento della qualità della vita nelle aree rurali.

⁵⁴ "Note sulla struttura e gli elementi delle relazioni annuali di esecuzioni" (Aprile 2010/Marzo 2011) Documenti realizzati nell'ambito della Rete Rurale Nazionale - Task force Monitoraggio e Valutazione

In data 13 marzo 2014 a Roma è stato organizzato dalla Rete Rurale Nazionale il Workshop: *"Il contributo dei PSR all'uso efficiente delle risorse e al passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare."* Scambio di esperienze e buone prassi in vista della nuova programmazione dei PSR 2014-2020.

Nell'ambito di tale evento è stato presentato un intervento da parte del valutatore in collaborazione con l'Autorità di Gestione con il seguente titolo: *"Applicazione del Carbon footprint nella valutazione delle misure agroambientali in Emilia Romagna"*

6. DIFFICOLTÀ INCONTRATE E NECESSITÀ DI LAVORI SUPPLEMENTARI

Come evidenziato nei precedenti rapporti, permane la complessità derivante dalla capacità di verificare tempestivamente il raggiungimento degli obiettivi del programma.

La necessità di quantificare i risultati in tempi il più possibile utili alla sorveglianza del programma ha costretto ad adattare le metodologie proposte in ambito comunitario nel documento di lavoro *"Monitoring-related questions re. result indicators"* per cui le indagini valutative sono ripetute e aggiornate annualmente, con riferimento all'anno successivo la conclusione degli interventi (N+1).

In merito alle difficoltà incontrate nella valutazione degli indicatori di risultato, si ricordano quelle relative alla determinazione dell'accrescimento di valore aggiunto lordo (R2/R7) nelle proprietà forestali e per gli interventi non direttamente realizzati dalle imprese (sia nell'Asse 1 che nell'Asse 3 come gli interventi sulle infrastrutture rurali o per lo sviluppo del turismo).

Le interlocuzioni con lo Steering Group hanno assicurato il confronto sugli approcci metodologici e hanno supportato l'integrazione dei profili di analisi e il superamento di alcune difficoltà. Tuttavia permane la difficoltà di restituire alcuni indicatori di risultato per alcune misure di intervento (esempio Misura 313) per la quale dovrà essere fatta definitiva chiarezza sulla definizione e quantificazione del valore target.

Infine, le metodologie sono state integrate al fine di analizzare aspetti specifici che caratterizzano la strategia regionale di sviluppo rurale e di approfondire temi d'interesse comunitario; ciò ha richiesto lavori supplementari per l'applicazione di metodi di misurazione degli indicatori aggiuntivi a quelli proposti dal Manuale del QCMV, in particolari per la valutazione degli impatti ambientali, e per lo sviluppo dei profili di analisi specifici sviluppati nella Valutazione in itinere del programma e riportati nel presente rapporto.