



# SERVIZIO DI VALUTAZIONE IN ITINERE, INTERMEDIA ED EX-POST DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE (PSR) DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA 2014-2020



## RAPPORTO ANNUALE DI VALUTAZIONE RELATIVO AL 2020

**23 GIUGNO 2021**



AGRICONSULTING



## INDICE

<b>1.</b>	<b>STRUTTURA E CONTENUTI DEL RAPPORTO ANNUALE DI VALUTAZIONE 2020 .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>IL SISTEMA ADOTTATO PER LA VALUTAZIONE IN ITINERE .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>L'organizzazione delle attività di valutazione .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2</b>	<b>Quadro di sintesi dei prodotti di valutazione elaborati .....</b>	<b>4</b>
2.2.1	<i>Sintesi del Rapporto annuale di valutazione 2019 .....</i>	<i>5</i>
<b>3.</b>	<b>RISULTATI INDAGINE CAMPIONARIA SUGLI IMPIEGHI DI FERTILIZZANTI E FITOFARMACI NELLE AZIENDE ADERENTI AI SISTEMI DI PRODUZIONE INTEGRATA E BIOLOGICA.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>Obiettivi dell'indagine, attività svolte e contenuti del presente capitolo .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2</b>	<b>Metodologia impiegata.....</b>	<b>10</b>
3.2.1	<i>Popolazione ("universo statistico") di indagine.....</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>Campionamento .....</i>	<i>10</i>
3.2.3	<i>Rilevazione dei dati elementari .....</i>	<i>11</i>
3.2.4	<i>Controllo qualitativo dei dati raccolti .....</i>	<i>12</i>
3.2.5	<i>Variabili analizzate .....</i>	<i>13</i>
3.2.6	<i>Analisi statistica.....</i>	<i>15</i>
3.2.7	<i>Estensione territoriale.....</i>	<i>17</i>
<b>3.3</b>	<b>Impieghi di fertilizzanti .....</b>	<b>22</b>
3.3.1	<i>Impieghi medi regionali .....</i>	<i>22</i>
3.3.2	<i>Zone altimetriche .....</i>	<i>24</i>
3.3.3	<i>Zone Vulnerabili e Ordinarie.....</i>	<i>30</i>
<b>3.4</b>	<b>Surplus di fitonutrienti .....</b>	<b>33</b>
<b>3.5</b>	<b>Impieghi di fitofarmaci .....</b>	<b>38</b>
3.5.1	<i>Premessa.....</i>	<i>38</i>
3.5.2	<i>Media regionale .....</i>	<i>39</i>
3.5.3	<i>Zone altimetriche .....</i>	<i>40</i>
<b>3.6</b>	<b>Carichi, asportazioni e surplus di fitonutrienti per TiZAPO .....</b>	<b>47</b>
<b>3.7</b>	<b>Apporti di fitofarmaci nelle differenti TiZAPO .....</b>	<b>61</b>
3.7.1	<i>Stima dei carichi di fitofarmaci nelle TiZAPO .....</i>	<i>61</i>
<b>3.8</b>	<b>Stime dei rilasci di azoto e fosforo a livello territoriale .....</b>	<b>64</b>
<b>3.9</b>	<b>Conclusioni .....</b>	<b>66</b>
<b>3.10</b>	<b>Bibliografia .....</b>	<b>68</b>
<b>4.</b>	<b>ALTRE ATTIVITÀ SVOLTE DAL VALUTATORE NELL'ANNO 2020 E 2021 .....</b>	<b>69</b>
<b>4.1</b>	<b>Redazione dell'aggiornamento operativo del Disegno di Valutazione.....</b>	<b>69</b>
4.1.1	<i>Principali modifiche apportate al Disegno di valutazione.....</i>	<i>69</i>

<b>4.2</b>	<b>Quantificazione degli indicatori Target</b> .....	<b>72</b>
<b>4.3</b>	<b>Acquisizione e gestione dei dati secondari di supporto alle analisi</b> .....	<b>77</b>
<b>4.4</b>	<b>Supporto alla valutazione degli effetti dei programmi regionali sulle emissioni di CO2 - Climate Change</b> .....	<b>78</b>
<b>4.5</b>	<b>Collaborazione all'approfondimento valutativo trasversale: politiche per l'occupazione (Patto per il Lavoro)</b> .....	<b>79</b>
<b>4.6</b>	<b>Contributo alla comunicazione e sorveglianza del PSR</b> .....	<b>79</b>
4.6.1	<i>Comunicazioni effettuate nel Comitato di Sorveglianza</i> .....	79
4.6.2	<i>Collaborazione alla individuazione delle Buone prassi e supporto alla redazione dei relativi prodotti editoriali</i> .....	80
<b>5.</b>	<b>ASPETTI METODOLOGICI DI SUPPORTO ALLA RISPOSTA ALLA DOMANDE DI VALUTAZIONE E PER IL CALCOLO DEGLI INDICATORI</b> .....	<b>86</b>
<b>INNOVAZIONE E CONOSCENZA</b> .....		<b>86</b>
<b>5.1</b>	<b>Indagini sui formati (TO 1.1.01) per rilevare le ricadute dei corsi di formazione</b> .....	<b>86</b>
5.1.1	<i>Obiettivi dell'indagine</i> .....	86
5.1.2	<i>Estrazione del campione dei soggetti da intervistare e redazione del questionario</i> .....	86
5.1.3	<i>Ulteriori dati necessari per procedere all'analisi</i> .....	88
<b>5.2</b>	<b>Efficacia dei progetti di Innovazione sostenuti con il TO 16.1.01</b> .....	<b>88</b>
5.2.1	<i>La riclassificazione dei GOI e loro potenzialità</i> .....	88
5.2.2	<i>Indagine sull'efficacia e disseminazione dell'innovazione sperimentata - il punto di vista dei capofila di progetti conclusi</i> .....	89
5.2.3	<i>Indagine sull'applicazione e sostenibilità dell'innovazione sperimentata a livello aziendale</i> .....	90
<b>COMPETITIVITÀ</b> .....		<b>90</b>
<b>5.3</b>	<b>Indagini aziendali (TO 4.1.01) per rilevare le performance socioeconomiche e le ricadute qualitative degli investimenti realizzati, anche in ambito LEADER</b> .....	<b>90</b>
5.3.1	<i>Obiettivi dell'indagine</i> .....	91
5.3.2	<i>Estrazione del campione dei soggetti da intervistare e redazione del questionario</i> .....	91
<b>5.4</b>	<b>Indagini sulle imprese agroalimentari (TO 4.2.01) per rilevare le performance socioeconomiche e le ricadute qualitative degli investimenti realizzati</b> .....	<b>93</b>
5.4.1	<i>Obiettivi dell'indagine</i> .....	93
5.4.2	<i>Estrazione del campione dei soggetti da intervistare e redazione del questionario</i> .....	93
<b>5.5</b>	<b>Indagine sui soggetti capofila PF 2007-2013 che non hanno partecipato al PSR 2014-2020</b> <b>93</b>	
5.5.1	<i>Obiettivi dell'indagine</i> .....	93
5.5.2	<i>Individuazione dei soggetti da intervistare e redazione del questionario</i> .....	94
<b>AMBIENTE E CLIMA</b> .....		<b>94</b>
<b>5.6</b>	<b>Quantificazione degli indicatori relativi alle emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura (FA 5D)</b> .....	<b>94</b>

5.6.1	<i>Introduzione</i>	94
5.6.2	<i>Criterio 14.1 Le emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca dagli allevamenti sono ridotte...</i>	95
5.6.3	<i>Criterio 14.2 Le emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca dai terreni agricoli sono ridotte</i>	105
5.6.4	<i>Riepilogo risultati relativi alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura</i>	110
5.6.5	<i>Riferimenti bibliografici</i>	110
<b>SVILUPPO RURALE.....</b>		<b>111</b>
<b>5.7</b>	<b>Indagine sugli effetti degli interventi sui servizi essenziali nelle aree rurali realizzati con bandi regionali (SM 7.4) e con bandi GAL (TO 19.2.01 e TO 19.2.02)</b>	<b>111</b>
5.7.1	<i>Obiettivi dell'indagine</i>	111
5.7.2	<i>Metodologia di indagine</i>	114
<b>5.8</b>	<b>Indagine sull'attuazione della Misura 19 e sull'emersione del valore aggiunto LEADER.....</b>	<b>115</b>
5.8.1	<i>Acquisizione del punto di vista dei GAL attraverso un questionario ai direttori dei GAL</i>	115
5.8.2	<i>Il punto di vista dei beneficiari del PSR e dei PAL su LEADER e sul ruolo del GAL</i>	117
<b>ALLEGATO 1 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SUI FORMATI DEL TO 1.1.01</b>		<b>119</b>
<b>ALLEGATO 2 - QUESTIONARIO SULL'APPLICAZIONE E SOSTENIBILITÀ DELL'INNOVAZIONE SPERIMENTATA A LIVELLO AZIENDALE</b>		<b>129</b>
<b>ALLEGATO 3 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SULLE AZIENDE AGRICOLE (ANNO 2021)</b>		<b>133</b>
<b>ALLEGATO 4 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SULLE AZIENDE AGRICOLE (ANNO 2021) TO 4.1.01 (FA 6B)</b>		<b>147</b>
<b>ALLEGATO 5 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SULLE AZIENDE AGRICOLE (ANNO 2021)</b>		<b>163</b>
<b>ALLEGATO 6 - QUESTIONARIO PER LE IMPRESE AGROINDUSTRIALI IN APPROCCIO INDIVIDUALE E DI SISTEMA TO 4.2.01 (FA 3A)</b>		<b>179</b>
<b>ALLEGATO 7 - VALUTAZIONE DEI PROGETTI DI FILIERA (PF) QUESTIONARIO AL CAPOFILA PF 2007-2013</b>		<b>201</b>
<b>ALLEGATO 8 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SUL VALORE AGGIUNTO LEADER -INTERVISTA AI DIRETTORI DEI GAL</b>		<b>203</b>
<b>ALLEGATO 9 - DISEGNO DELLA VALUTAZIONE UNITARIA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b>		<b>216</b>



## 1. STRUTTURA E CONTENUTI DEL RAPPORTO ANNUALE DI VALUTAZIONE 2020

Il presente Rapporto Annuale di Valutazione (RAV 2020) è strutturato coerentemente con il Capitolato, con quanto definito nel Disegno di Valutazione e con le attività di valutazione pianificate e condivise con l’Autorità di Gestione (AdG). Il Documento è articolato in 5 capitoli che descrivono le attività svolte e completate nel 2019 e le attività ancora in corso di svolgimento, propedeutiche alla redazione dell’Aggiornamento Rapporto Valutazione Intermedia, per il periodo 2014-2020 (ARVI 2014-2020) la cui consegna in bozza è prevista nell’ottobre 2021 e definitiva nel novembre 2021.

Il *Capitolo 2* del presente RAV sintetizza l’organizzazione delle attività di valutazione, riporta un quadro di sintesi dei prodotti di valutazione elaborati con particolare attenzione al Rapporto annuale di Valutazione 2019.

Il *Capitolo 3* relaziona sui risultati dell’indagine campionaria sugli impieghi di fertilizzanti e fitofarmaci nelle aziende aderenti ai sistemi di produzione integrata e biologica, conclusa nel 2019/2020. L’indagine ha previsto la raccolta di dati primari relativi alle annualità agrarie 2017, 2018 e 2019 in aziende agricole aderenti ai TO 10.1.01 (Produzione Integrata, AI) e 11.2.01 (Produzione Biologica, AB) del PSR 2014-20 (Reg. UE 1305/2013) e in aziende “convenzionali” aventi caratteristiche simili alle precedenti, ma non aderenti a tali TO. Ciò al fine di analizzare le eventuali differenze quali-quantitative tra i due gruppi di aziende per quanto attiene la fertilizzazione (tipi e livelli impiegati di fertilizzanti, determinazione dei “carichi” dei nutrienti azoto e fosforo e di carbonio organico) e la difesa fitosanitaria e diserbo (quantità dei prodotti utilizzati classificati per livello di pericolo e tossicità). La raccolta dei dati relativi alle annate agrarie 2017 e 2018 è stata completata nel mese di gennaio 2019, mentre quella dei dati relativi all’annata agraria 2019 è stata completata nel mese di luglio 2020.

Il *Capitolo 4* descrive le attività svolte dal valutatore e/o ancora in svolgimento che riguardano:

- i) la definizione operativa del Disegno di Valutazione allo scopo di aggiornare il perimetro della valutazione per la redazione del sopra citato Aggiornamento del Rapporto di valutazione Intermedia (ARVI). Le modifiche sono state apportate tenendo conto dello stato di attuazione del Programma, della fattibilità di profili di analisi previsti nel Disegno originario (consegna luglio 2018), della disponibilità di dati secondari nonché di richieste di valutazione effettuate dalla Regione in particolare per quanto riguarda la strutturazione della Priorità 1 e di LEADER (domande aggiuntive relative al valore aggiunto);
- ii) l’acquisizione e l’utilizzo dei dati secondari forniti dalla Regione per la redazione del Rapporto annuale di Valutazione e per l’impostazione delle analisi da integrare nell’ARVI 2014-2020 nonché l’evidenziazione delle informazioni ancora necessarie;
- iii) l’impostazione della valutazione trasversale relativa agli effetti dei programmi regionali sulle emissioni di CO<sub>2</sub> - Climate Change;
- iv) la collaborazione all’approfondimento valutativo trasversale: politiche per l’occupazione (Patto per il Lavoro);
- v) il contributo alla disseminazione dei risultati della valutazione con le comunicazioni effettuate nel Comitato di Sorveglianza e la collaborazione alla individuazione delle Buone prassi e supporto alla redazione dei relativi prodotti editoriali.

Il *Capitolo 5* infine entra nel merito delle attività da svolgere per l’acquisizione dei dati primari e delle metodologie per quantificare gli indicatori e rispondere alle CEQ di valutazione dell’ARVI 201-2020 riferendo in particolare su obiettivi, tipologia di campionamento nelle indagini da effettuare nel corso del 2021, strumenti di rilevazione delle informazioni (questionari). Si fa presente che per il completamento degli aspetti metodologici e l’avvio delle indagini sono in corso di acquisizione da parte del Valutatore alcune tipologie di informazioni e documenti (es. dati corsi di formazione e partecipanti ai corsi di formazione, Piano di sviluppo aziendale TO 4.1.01) richiesti alla Regione.

I questionari elaborati dal Valutatore sono allegati al documento (Allegati 1-8).

## 2. IL SISTEMA ADOTTATO PER LA VALUTAZIONE IN ITINERE

### 2.1 L'organizzazione delle attività di valutazione

Il Contratto di appalto per l'affidamento del servizio di valutazione del PSR dell'Emilia-Romagna 2014-2020 CIG 74044544 CUP E49G17000540009 articola i compiti del Valutatore definendo le attività previste e i prodotti da consegnare entro la conclusione del contratto (31/12/2024).

Le attività di valutazione sono sviluppate da un Gruppo di lavoro (GdL) di valutatori ed esperti stabilmente coinvolti nell'attività di valutazione affiancati da un Gruppo di Coordinamento tecnico-scientifico (GCTS) formato da esperti con competenze nelle tematiche affrontate dalla Valutazione del PSR. La Valutazione è realizzata in collaborazione con l'Autorità di Gestione (AdG) e lo Steering group con il compito di indirizzare e monitorare l'attività di valutazione ed evidenziare esigenze di integrazione e approfondimento.

Le attività di valutazione sono portate avanti con riferimento al Capitolato tecnico allegato al bando di gara e al disegno di valutazione che ha individuato per le 36 domande di valutazione (comuni e aggiuntive del Valutatore) e per gli approfondimenti tematici sulle priorità regionali le metodologie di analisi, le tempistiche di esecuzione delle indagini e di quantificazione degli indicatori.

### Il disegno di valutazione - Domande di valutazioni comuni e aggiuntive e temi di approfondimento tematico

#### Domande relative alla macro area **INNOVAZIONE**

- CEQ 1:** Stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali
- CEQ 2:** Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali
- CEQ 3:** In che misura gli interventi del PSR hanno favorito l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo, agroalimentare e forestale?
- CEQ 23:** In che misura il PSR ha contribuito a conseguire l'obiettivo principale della strategia Europa 2020 consistente nell'investire il 3% del PIL dell'EU nella ricerca e sviluppo dell'innovazione?
- CEQ 30:** In che misura il PSR ha contribuito a stimolare l'innovazione?

#### Domande relative alla macro area **COMPETITIVITÀ**

- CEQ 4:** In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a migliorare i risultati economici, la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole sovvenzionate, in particolare aumentandone la partecipazione al mercato e la diversificazione agricola?
- CEQ 5:** In che misura gli interventi del PSR hanno favorito l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale?
- CEQ 6:** In che misura gli interventi del PSR hanno migliorato la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali?
- CEQ 7:** In che misura gli interventi del PSR hanno sostenuto la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali?
- CEQ 22:** In che misura il PSR ha contribuito a conseguire l'obiettivo principale della strategia Europa 2020 consistente nel portare almeno al 75% il tasso di occupazione della popolazione di età compresa tra i 20 e i 64 anni?
- CEQ 27:** In che misura il PSR ha contribuito all'obiettivo della PAC di promuovere la competitività del settore agricolo?

#### Domande relative alla macro area **AMBIENTE E CLIMA**

- CEQ 8:** In che misura gli interventi del PSR hanno fornito un sostegno al ripristino, alla salvaguardia e al miglioramento della biodiversità, segnatamente nelle zone Natura 2000, nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché all'assetto paesaggistico dell'Europa? (FA 4A)
- CEQ 9:** In che misura gli interventi del PSR hanno finanziato il miglioramento della gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi? (FA 4B)
- CEQ 10:** In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito alla prevenzione dell'erosione dei suoli e a una migliore gestione degli stessi? (FA 4C)
- CEQ 11:** In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura? (FA 5A)
- CEQ 13:** In che misura gli interventi PSR hanno contribuito a favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti energia rinnovabili, sottoprodotti, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia? (FA 5C)

<p><b>CEQ 14:</b> In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura? (FA 5D)</p> <p><b>CEQ 15:</b> In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale? (FA 5E)</p> <p><b>CEQ 24:</b> In che misura il PSR ha contribuito a mitigare i cambiamenti climatici e l'adattamento ai medesimi nonché a conseguire l'obiettivo principale della strategia Europa 2020 consistente nel ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 20% rispetto ai livelli del 1990, oppure del 30% se le condizioni sono favorevoli, nell'aumentare del 20% la quota di energie rinnovabili nel consumo finale di energia nonché nel conseguire un aumento del 20% dell'efficienza energetica?</p> <p><b>CEQ 26:</b> In che misura il PSR ha contribuito a migliorare l'ambiente e conseguire l'obiettivo della strategia UE inteso ad arrestare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici nonché a ripristinare questi ultimi?</p> <p><b>CEQ 28:</b> In che misura il PSR ha contribuito all'obiettivo della PAC di garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali e un'azione per il clima?</p>
--

### Domande relative alla macroarea **SVILUPPO DEL TERRITORIO**

<p><b>CEQ 16:</b> In che misura gli interventi del PSR hanno favorito la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché dell'occupazione?</p> <p><b>CEQ 17:</b> In che misura gli interventi del PSR hanno stimolato lo sviluppo locale nelle zone rurali?</p> <p><b>DA 17a:</b> In che misura le disposizioni attuative hanno consentito l'applicazione dei principi qualificanti il metodo LEADER nella costruzione e implementazione delle SSL?</p> <p><b>DA 17b:</b> In che misura l'attuazione delle SSL e l'implementazione dei progetti di sviluppo locale consente il coinvolgimento delle comunità locali, la crescita del capitale sociale e le relazioni tra gli stakeholder?</p> <p><b>DA 17c:</b> In che misura l'azione dei GAL rafforza la governance orizzontale e verticale?</p> <p><b>DA 17d:</b> In che misura i progetti di sviluppo locale rafforzano i risultati e gli impatti nelle aree rurali? (approccio territoriale, innovativo, integrato, multisettoriale)</p> <p><b>CEQ 18:</b> In che misura gli interventi del PSR hanno promosso l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali?</p> <p><b>CEQ 22:</b> In che misura il PSR ha contribuito a conseguire l'obiettivo principale della strategia Europa 2020 consistente nel portare almeno al 75% il tasso di occupazione della popolazione di età compresa tra i 20 e i 64 anni?</p> <p><b>CEQ 25:</b> In che misura il PSR ha contribuito a conseguire l'obiettivo principale della strategia Europa 2020 consistente nel ridurre il numero di cittadini europei che vivono al di sotto della soglia nazionale di povertà?</p> <p><b>CEQ 29:</b> In che misura il PSR ha contribuito all'obiettivo della PAC di realizzare uno sviluppo territoriale equilibrato delle economie e comunità rurali, compresa la creazione e il mantenimento dell'occupazione?</p>
---

### Domande relative alla valutazione della **GOVERNANCE DEL PSR**

<p><b>CEQ 19:</b> In che misura le sinergie tra priorità e aspetti specifici hanno rafforzato l'efficacia del PSR</p> <p><b>CEQ 20:</b> In che misura l'assistenza tecnica ha contribuito alla realizzazione degli obiettivi di cui all'articolo 59 del regolamento (UE) n. 1303/2013 e all'articolo 51, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. 1305/2013?</p> <p><b>DA20a:</b> In che misura i costi derivanti dallo svolgimento delle funzioni tecnico-amministrative relative alla elaborazione, attuazione e sorveglianza del PSR 2014-2020 dell'Emilia-Romagna incidono sulle risorse pubbliche attivate dallo stesso?</p> <p><b>CEQ 21:</b> In che misura la RRN ha contribuito al conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 54, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. 1305/2013?</p> <p><b>DA 1:</b> In che misura i Criteri di selezione sono coerenti con gli obiettivi/fabbisogni del PSR?</p> <p><b>DA 2:</b> I Criteri sono risultati efficaci, nella loro applicazione, rispetto a tali obiettivi/fabbisogni?</p> <p><b>DA 3 :</b> In che misura i target intermedi stabiliti nel quadro di riferimento dell'efficacia dell'attuazione sono stati raggiunti?</p>
--

### **Tem di approfondimento** su priorità tematiche trasversali

<p><b>Tema 1</b> - Ricadute del PSR sulla componente giovanile nell'agricoltura (Ts1)</p> <p><b>Tema 2</b> - Le ricadute del PSR sulla componente femminile nell'agricoltura (Ts2)</p> <p><b>Tema 3</b> - Effetti dei Progetti di Filiera sulla competitività del sistema agricolo e agroindustriale regionale (Ts3)</p> <p><b>Tema 4</b> - Effetti del PSR sulla fragilità dei territori montani e delle zone rurali</p> <p><b>Tema 5</b> - Contributo del PSR alla Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI)</p> <p><b>Tema 6</b> - Valutazione del Piano di Comunicazione (PdC) del PSR</p>
--

## 2.2 Quadro di sintesi dei prodotti di valutazione elaborati

Titolo	Sintesi dei contenuti																						
Le Condizioni di valutabilità e Disegno di valutazione	Il Rapporto è stato elaborato nella fase di strutturazione finalizzata a impostare le successive attività da svolgere per rispondere alle domande di valutazione comuni e specifiche del PSR e aggiuntive proposte dal Valutatore. Realizzato in collaborazione con l'AdG e lo <i>Steering group</i> comprende 36 Domande valutative - di cui 29 di valutazione comuni (CEQ - Allegato V Reg. 808/2014), 7 aggiuntive proposte dal Valutatore (DA) - e 6 approfondimenti tematici specifici (Ts) che riguardano le priorità regionali trasversali e la strategia di comunicazione.																						
Rapporto annuale di valutazione 2017  Rapporto di Valutazione Intermedia 2014-2016  (novembre 2018)	Il Rapporto annuale di valutazione relativo al 2017 e il Rapporto di Valutazione Intermedia relativo al periodo 2014-2016 hanno analizzato il processo di attuazione del Programma, il conseguimento dei suoi obiettivi al 2017 con la finalità di fornire suggerimenti utili a migliorare la qualità dell'esecuzione del PSR. I Rapporti hanno esaminato le modifiche al PSR e gli effetti sul quadro degli indicatori, i bandi emanati e la coerenza ed efficacia dei criteri di selezione. L'analisi della selezione (TO 4.1.01, 4.1.02, 4.2.01, 4.4.02, 7.2.01, 7.4.01, 7.4.02, 8.5.01, 10.1.01) ha evidenziato la coerenza dei criteri con obiettivi e fabbisogni di ciascun TO e l'efficacia degli stessi a migliorare la qualità delle domande ammesse a finanziamento. Il Rapporto ha messo in evidenza il tempestivo avvio degli interventi con l'emanazione dei Bandi a partire dal 2015. I bandi hanno riguardato la maggioranza dei TO (62 su 71 totali) in sostanziale concordanza con il "cronoprogramma" definito dalla AdG. Alcuni elementi di criticità sono stati riscontrati sulla capacità della soglia minima di punteggio prevista dai bandi di costituire una barriera selettiva efficace e allo scorrimento delle graduatorie (TO 4.1.01) che ha portato al finanziamento, in alcuni settori (Cerealicolo e "Altri settori") di progetti caratterizzati da un punteggio prossimo o uguale alla soglia minima prevista dal bando.																						
Rapporto di Valutazione Intermedia 2014-2018 (agosto 2019)	Il Rapporto di Valutazione Intermedia 2014-2018 contiene: le risposte a tutte le pertinenti Domande comuni di valutazione (Common evaluation question, CEQ) definite nell'Allegato V del Regolamento di esecuzione (UE) n.808/2014; la risposta a ciascuna domanda si è basata sulla definizione di criteri di giudizio e indicatori per verificare "in che misura" gli interventi attuati nel PSR hanno contribuito al raggiungimento degli obiettivi generali e specifici dello stesso e fornisce un giudizio valutativo complessivo della loro pertinenza, efficacia ed efficienza rispetto agli obiettivi e fornisce conclusioni e raccomandazioni basate sui risultati della valutazione per migliorare l'attuazione e fornire prime indicazioni e conoscenze utilizzabili nella impostazione del nuovo periodo di programmazione; gli approfondimenti tematici relativi alle priorità regionali trasversali specifiche del Programma di Sviluppo Rurale relativi alle ricadute del PSR sulla componente giovanile nell'agricoltura; sulla componente femminile nell'agricoltura; sui territori montani e sulle zone rurali; sugli effetti dei Progetti di Filiera nel miglioramento della competitività del sistema agricolo e agroindustriale regionale; sul contributo del PSR alla Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI).																						
Sintesi non tecnica (in italiano e in inglese) (ottobre 2019)	La Sintesi fornisce una sintesi delle principali evidenze emerse per ciascuna Priorità e Focus Area del PSR utilizzando un linguaggio non tecnico fruibile anche ai non addetti ai lavori.																						
Documento divulgativo (ottobre 2019)	Il Documento descrive, con immagini esplicative e un linguaggio adatto al vasto pubblico, i principali output della valutazione relativi alla prima fase di applicazione del PSR con riferimento agli obiettivi generali dell'Unione Europea ("Stimolare la competitività del settore agricolo"; "Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima" e "Promuovere uno sviluppo territoriale equilibrato delle economie e comunità rurali"). Il Documento si focalizza in particolare sugli effetti degli interventi finanziati su: la crescita delle competenze e l'innovazione; la competitività del settore agricolo, i giovani agricoltori, la progettazione di filiera, la biodiversità, la tutela delle risorse idriche e del suolo, il cambiamento climatico e le energie da fonti rinnovabili; le aree rurali, le aree interne e le zone montane, lo sviluppo locale (LEADER)																						
Rapporto annuale di valutazione 2019	Il Rapporto annuale 2019 contiene undici specifici approfondimenti tematici che rappresentano l'avanzamento di temi di valutazione affrontati già nel Rapporto di valutazione Intermedia 2014-2018 e/o affrontano aspetti problematici messe in evidenza dall' AdG e concordati con Valutatore nella fase di pianificazione delle attività: i progetti di cooperazione dei GOI (TO 16.1.01); la progettazione di filiera; il sostegno ai giovani nel comparto agricolo: i risultati raggiunti dalle aziende dei giovani neo insediati; i progetti di cooperazione per l'agricoltura sociale (TO 16.9.01); gli impieghi dei fitofarmaci nelle aziende aderenti ai sistemi di produzione integrata e biologica; la partecipazione al sostegno alla forestazione e all'imboschimento (TO 8.1.01 e 8.1.02); gli effetti degli investimenti consortili ed extra-aziendali sulla gestione delle risorse idriche per l'irrigazione (TO 4.1.03 e TO 4.3.02); gli interventi per la prevenzione dei danni al potenziale agricolo derivanti dal dissesto idrogeologico (TO 5.1.01); effetti della riprogrammazione effettuata dai GAL sulle SSL leader (TO 19.2.01/19.2.02) e l'avanzamento delle attività autovalutazione. Ogni capitolo contiene conclusioni e raccomandazioni. Le attività di analisi hanno utilizzato informazioni fornite dal sistema di monitoraggio regionale e informazioni primarie rilevate attraverso specifiche indagini.																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modalità di acquisizione dei dati primari</th> <th>Priorità/FA</th> <th>Tematismo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Indagini dirette CAPI</td> <td>FA 2B</td> <td>Insedimento dei Giovani (TO 6.1.01; 4.1.02)</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>Produzione integrata e biologica (TO 11.2.01; 10.1.01)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Indagini dirette CAWI</td> <td>P1</td> <td>Partenariati per l'innovazione (TO 16.1.01)</td> </tr> <tr> <td>FA 3A</td> <td>Progetti di Filiera (TO 4.1.01; 4.2.01; 16.2.01; 1.1.01)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FA 5E</td> <td>Forestazione (TO 8.1.01; 8.1.02)</td> </tr> <tr> <td>Interviste telefoniche</td> <td>FA 6B</td> <td>LEADER M. 19</td> </tr> <tr> <td>Focus Group</td> <td>FA 3A</td> <td>Progetti di Filiera (TO 4.1.01; 4.2.01; 16.2.01; 1.1.01)</td> </tr> </tbody> </table>	Modalità di acquisizione dei dati primari	Priorità/FA	Tematismo	Indagini dirette CAPI	FA 2B	Insedimento dei Giovani (TO 6.1.01; 4.1.02)	P4	Produzione integrata e biologica (TO 11.2.01; 10.1.01)	Indagini dirette CAWI	P1	Partenariati per l'innovazione (TO 16.1.01)	FA 3A	Progetti di Filiera (TO 4.1.01; 4.2.01; 16.2.01; 1.1.01)		FA 5E	Forestazione (TO 8.1.01; 8.1.02)	Interviste telefoniche	FA 6B	LEADER M. 19	Focus Group	FA 3A	Progetti di Filiera (TO 4.1.01; 4.2.01; 16.2.01; 1.1.01)
Modalità di acquisizione dei dati primari	Priorità/FA	Tematismo																					
Indagini dirette CAPI	FA 2B	Insedimento dei Giovani (TO 6.1.01; 4.1.02)																					
	P4	Produzione integrata e biologica (TO 11.2.01; 10.1.01)																					
Indagini dirette CAWI	P1	Partenariati per l'innovazione (TO 16.1.01)																					
	FA 3A	Progetti di Filiera (TO 4.1.01; 4.2.01; 16.2.01; 1.1.01)																					
	FA 5E	Forestazione (TO 8.1.01; 8.1.02)																					
Interviste telefoniche	FA 6B	LEADER M. 19																					
Focus Group	FA 3A	Progetti di Filiera (TO 4.1.01; 4.2.01; 16.2.01; 1.1.01)																					

Gli elaborati di valutazione sono disponibili sul portale regionale all'indirizzo <http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/psr-2014-2020/doc/monitoraggio-e-valutazione/la-valutazione>

### ***2.2.1 Sintesi del Rapporto annuale di valutazione 2019***

In conformità con il disegno e con il piano di valutazione concordato con l'AdG, dando continuità a attività e raccomandazioni presenti nel Rapporto di valutazione Intermedia 2014-2018, le attività svolte dal valutatore nel 2020 hanno consentito di realizzare i seguenti approfondimenti tematici:

#### ***1 progetti di cooperazione dei GOI (TO 16.1.01)***

L'analisi ha riguardato 128 GOI finanziati di cui 35 GOI conclusi al 31/12/2019. Le analisi effettuate mediante dati di monitoraggio e intervista ai Capofila dei GOI conclusi confermano partenariati ampi per numero e tipologia di partecipanti e un elevato coinvolgimento delle imprese del settore primario e degli enti di ricerca. Si tratta spesso di partenariati consolidati che generano innovazioni di tipo incrementale. I progetti si concentrano su nuove tecnologie dirette a migliorare aspetti puntuali della gestione aziendale. Le principali problematiche/sfide che i GOI affrontano sono forme di gestione sostenibile delle risorse, benessere e salute animale, aumento della competitività. Le interviste con i Capofila dei progetti conclusi evidenziano la crescente consapevolezza delle imprese che soluzioni innovative a questioni "ambientali" o di salute e benessere animale possono avere un effetto positivo sulle performance economiche dell'impresa. I Capofila evidenziano i positivi risultati determinati dalla divulgazione sul trasferimento delle innovazioni, allargamento della base di partecipanti e creazione di network stabili interni/esterni al GOI. Dalle risposte fornite dai GOI emerge che per l'implementazione dell'innovazione in azienda/nel territorio sono necessari investimenti aggiuntivi e consulenza. Da questi elementi discendono alcune raccomandazioni che attengono al rafforzamento di strumenti e occasioni di divulgazione e disseminazione dei risultati; il potenziamento delle azioni di consulenza per favorire l'uso della nuova tecnologia; l'introduzione di premialità (in termini finanziari e di punteggi di selezione) a favore dei GOI che effettuano un'analisi economico finanziaria dei costi per l'implementazione su larga scala dell'innovazione, delle ricadute sull'azienda ed ove rilevante l'impatto in termini ambientali.

***Effetti dei Progetti di Filiera sulla competitività del sistema agricolo e agroindustriale regionale.*** La valutazione ha confermato i risultati positivi già raggiunti con il PSR 2007-2013. Attraverso un unico bando emanato nel 2017 sono stati finanziati n. 54 PF che hanno coinvolto 1.157 aziende agricole e 93 imprese di trasformazione come beneficiari diretti e ben 10.453 imprese come beneficiari indiretti di cui 10.217 aziende agricole e 172 imprese di trasformazione e/o commercializzazione.

Le interviste sui Capofila e il confronto con alcuni partner confermano i risultati positivi raggiunti con il PSR 2007-2013. Si consolidano i rapporti esistenti tra i soggetti grazie alle attività di animazione e sensibilizzazione realizzate con il coordinamento del Capofila per la costruzione del partenariato, la definizione degli obiettivi e degli interventi da attuare all'interno del PF.

Il PF si conferma uno strumento in grado di orientare gli investimenti nelle aziende agricole per renderli più coerenti con le esigenze della filiera nel suo complesso assicurando allo stesso tempo ai produttori la stabilizzazione della fornitura e la collocazione del prodotto sul mercato. Gli investimenti realizzati nell'ambito dei PF hanno generato ricadute positive sull'occupazione nelle imprese di trasformazione in termini di sicurezza sui luoghi di lavoro, nuovi posti di lavoro o di stabilizzare posizioni lavorative esistenti attraverso la stipula di contratti a tempo indeterminato. Da sottolineare la spinta all'innovazione che i PF hanno generato attraverso il TO 16.2.01 che ha promosso progetti pilota in partnership con enti di ricerca in ben 51 PF coinvolgendo quasi sempre anche le aziende agricole nelle attività di sperimentazione. La principale criticità della progettazione di filiera è legata all'onerosità dell'iter burocratico la cui semplificazione rappresenta un aspetto sul quale porre attenzione. Una ulteriore raccomandazione riguarda il maggior sostegno agli interventi di formazione/informazione da attivare nei progetti di filiera.

### Effetti del PSR sul ricambio generazionale e sulle performance aziendali dei neo insediati.

A fonte di bandi annuali a fine 2018 risultano finanziate 959 domande e, alla stessa data, 339 interventi conclusi, oggetto dell'indagine con modalità face to face. Dalle indagini condotte è emerso che l'insediamento in azienda dei giovani è avvenuto prevalentemente attraverso il subentro in attività esistenti (65,8% degli insediati). Il contributo del PSR al rinnovamento generazionale agricolo è determinante: il confronto dell'età media dei giovani insediati con l'età media dei cedenti interessati evidenzia una riduzione dell'età del conduttore pari a 28,8 anni.

Il 71% dei beneficiari dichiara che il premio ha avuto molta e/o abbastanza influenza sulla decisione di insediarsi e il 24% afferma che in assenza di contributo non si sarebbe insediato. I nuovi insediati provengono anche da settori diversi dall'agricoltura. I giovani investono nelle aziende facendo conto sia su risorse proprie o della famiglia, sia, nella maggior parte, accedendo - ma con difficoltà - al credito. Tali difficoltà suggeriscono di rafforzare gli strumenti finanziari a sostegno dell'insediamento in agricoltura.

Gli investimenti dei giovani sono finalizzati ammodernare l'azienda, introducendo innovazioni colturali, nuovi processi di trasformazione nuove pratiche con caratteristiche green. Circa la metà dei neo insediati ha partecipato a corsi di formazione giudicando positivamente le ricadute degli insegnamenti ricevuti. I positivi riscontri sulla formazione e sulle sue ricadute suggeriscono rafforzare l'attività prevedendo corsi mirati ad accompagnare la crescita professionale dei giovani. Le performance economiche sono risultate più che soddisfacenti, in particolare dai giovani che hanno attivato il Pacchetto giovani (incentivi TO 6.1.01 in combinazione con il TO 4.1.02).

Nelle aziende condotte dai giovani è stato rilevato tra la situazione ante intervento e quella post un aumento dell'occupazione (in media 0,2 ULA/azienda). Complessivamente gli interventi conclusi al 31/12/2018 hanno generato 55,4 ULA. Tuttavia, il 31,6% dei giovani, probabilmente anche causa della situazione contingente dettata dall'epidemia del virus COVID-19), giudica incerto il proprio futuro.

### I progetti di cooperazione per l'agricoltura sociale, l'educazione ambientale e alimentare

La valutazione ritiene positivo l'ampliamento del sostegno previsto nel PSR 2014-2020 ad attività di diversificazione delle attività agricole più complesse dal punto di vista gestionale e organizzativo (TO 16.9.01 e TO 16.9.02). Tuttavia, l'analisi ha messo in evidenza una elevata mortalità nella fase istruttoria delle pur non numerose domande presentate. Complessivamente risultano finanziati 15 progetti di agricoltura sociale e 13 progetti di educazione alimentare sviluppati da partenariati ampi ma con un basso livello di innovatività.

### L'impiego di fitofarmaci nelle aziende agricole aderenti ai TO 10.1.01 (Produzione Integrata) e 11.2.01 (Produzione Biologica)

L'indagine effettuata ha evidenziato che permane una netta positiva differenza nell'impiego dei fitofarmaci tra aziende biologiche e quelle convenzionali mentre la differenza tra aziende integrate e convenzionali appare più ridotta in quanto queste ultime - per scelta tecnica e/o per motivi economici - hanno adottato itinerari tecnici sostanzialmente simili a quelli dell'agricoltura integrata.

L'indagine ha rilevato un ridotto impiego di prodotti ad elevata tossicità (GHS06) sul complesso dei trattamenti totali ma ancora un rilevante impiego di prodotti potenzialmente pericolosi per la salute (GHS08) soprattutto nei fruttiferi. Questo aspetto dovrà essere attentamente valutato per ridurre l'impatto complessivo del sistema produttivo agricolo anche alla luce del ridotto tasso di innovazione nei p.a. fitofarmaci accompagnato dalla continua revisione delle registrazioni dei prodotti esistenti, che può limitare il numero di soluzioni tecniche disponibili per il controllo di molte avversità.

Per questi elementi la valutazione raccomanda di proseguire e rafforzare il sostegno offerto dal PSR alla diffusione dell'agricoltura biologica e integrata, alla diffusione di marchi di qualità e consorzi di produttori che promuovono pratiche agricole rispettose dell'ambiente e della salute, a progetti di ricerca e innovazione nel campo della lotta alle avversità privilegiando tecniche a basso impatto ambientale.

### Cause della scarsa adesione agli interventi di agro-forestazione e arboricoltura

L'approfondimento svolto dà seguito a una raccomandazione del Rapporto di valutazione Intermedia 2014-2018. Con il TO 8.1.01. sono stati infatti finanziate 14 domande relative a 39,5 ettari di superficie impegnata, mentre con il TO 8.1.02 sono state finanziate 39 domande per 177,6 ettari di superficie impegnata. L'adesione sensibilmente inferiore alle previsioni ha giustificato un ridimensionamento finanziario dei TO e un conseguente ridimensionamento della superficie da imboschire. L'approfondimento effettuato ha previsto la somministrazione di un questionario a un campione ragionato (47%) dell'universo dei beneficiari.

Le risposte fornite hanno evidenziato che la quasi totalità degli intervistati attribuisce la limitata adesione ai due TO al premio a copertura dei costi di mancato reddito e manutenzione. Questi ultimi due fattori, a fronte di un sostegno che ha la durata di massimo 12 anni, hanno carattere permanente e incidono sulla convenienza economica più del costo di impianto massimo ammissibile. Nel caso del TO 8.1.02 incidono anche l'obbligo di permanenza dei soprassuoli arborati fino al turno di utilizzazione, date tutte le incognite che gravitano sull'investimento, e i costi di sostituzione da affrontare dopo l'abbattimento del soprassuolo arboreo che impattano notevolmente sul ritorno economico determinato dalla vendita del legname.

Da queste problematiche discendono alcune possibili soluzioni che riguardano la maggiorazione dei premi di sostegno alla manutenzione e al mancato reddito o, in alternativa un orizzonte temporale di corresponsione più ampio rispetto agli attuali 12 anni. Per il solo 8.1.02 concernono la maggiorazione del costo di impianto massimo ammissibile, al fine di tenere debitamente conto dei futuri costi di ripristino dei terreni agricoli, e la crescita delle conoscenze e la maggiore partecipazione dei professionisti del settore per affrontare casistiche di rilievo, come ad esempio la possibilità di procedere con il taglio del soprassuolo "maturo" prima del termine dell'obbligo di permanenza dei soprassuoli arborati.

### Il contributo del PSR all'efficientamento dell'uso dell'acqua in agricoltura

L'analisi effettuata ha interessato i TO 4.1.03 – Invasi e reti di distribuzione collettiva e il TO 4.3.02 - Invasi e reti di distribuzione infrastrutturale che, attraverso interventi collettivi e consortili, mirano a limitare i prelievi da fonti superficiali e sotterranee. A seguito dei due bandi sono stati finanziati complessivamente 15 progetti, di cui 10 progetti nel TO 4.1.03 e 5 nel TO 4.3.01. I 15 progetti in corso di realizzazione riguardano la realizzazione di nuovi invasi (7), l'ampliamento di invasi esistenti (5), opere di distribuzione in pressione dell'acqua da invasi e l'installazione di impianti fotovoltaici galleggianti. Gli interventi permetteranno il raggiungimento di una capacità di invaso circa 1,9 mln di metri cubi a servizio di circa 16.000 ettari di superficie coltivata ripartiti su quasi 974 aziende agricole. Dalla realizzazione dei bacini di accumulo interaziendale, sono attesi effetti sul risparmio idrico sul sistema infrastrutturale (RI diretto) e a livello aziendale (RI indiretto).

La stima effettuata sulla base delle informazioni fornite a livello progettuale evidenzia un RI diretto potenziale pari a 3,5 milioni di metri cubi anno e ad una riduzione media del 15,30% rispetto ai volumi totali considerati nei progetti (23,14 milioni di m<sup>3</sup>/anno).

Il risparmio indiretto a livello aziendale rappresenta invece l'effetto relativo all'utilizzo del sistema IRRINET, obbligatorio da parte degli agricoltori nelle superfici servite dalle infrastrutture realizzate con il sostegno dei TO 4.1.03 e 4.3.02. L'applicazione di tale sistema favorito dal PSR interessa 19.057 ettari di superficie irrigua e determina una riduzione stimata dei consumi totali pari a 11,35 milioni di m<sup>3</sup>/anno, corrispondente ad un valore unitario medio di 596 m<sup>3</sup>/anno e ad una riduzione media del 22,45%. Ciò conferma le raccomandazioni già avanzate nel RVI 2014-2018 di sviluppare azioni informative, formative e di cooperazione volte alla diffusione e all'ulteriore sviluppo di sistemi esperti.

### La prevenzione dei danni derivanti dai fenomeni franosi sul potenziale produttivo agricolo

L'analisi effettuata ha evidenziato l'elevata adesione al bando del TO 5.1.01 nel 2018. La maggior parte delle 259 domande finanziate riguarda una pluralità di interventi che comprendono tutte le sistemazioni e opere previste dal bando. Le opere di prevenzione interessano le strutture fisiche e le colture maggiormente significative per il bando regionale con una prevalenza delle superfici a seminativo e degli immobili produttivi in attualità di utilizzo. L'analisi evidenzia però nelle province di Parma, Bologna e Rimini una concentrazione di

progetti e risorse inferiore all'incidenza della franosità quantificata dalla cartografia regionale nelle aree di colline e montagna delle suddette province. Essendo gli interventi in corso di realizzazione, le raccomandazioni del Valutatore riguardano l'implementazione delle informazioni non ancora disponibili nel sistema di monitoraggio relative alla dimensione e localizzazione puntuale degli interventi e alla dimensione economica (UDE o Produzione Standard) delle aziende che li realizzano per poter verificare la rilevanza degli interventi sia rispetto alle aree a maggior rischio sia rispetto al danno sul potenziale agricolo.

#### *Gli effetti della riprogrammazione dei Piani di Azione Locale LEADER*

Gli aggiustamenti effettuati non determinano variazioni significative sulla architettura dei PAL, degli obiettivi perseguiti delle azioni previste e delle modalità attuative. A seguito della riprogrammazione cresce nei PAL l'entità dei contributi pubblici finalizzati alla crescita della competitività; tale crescita è determinata dalle risorse destinate agli investimenti aziendali con azioni ordinarie, mentre diminuiscono le risorse destinate alla diversificazione. Sempre molto ridotto il contributo dei GAL agli obiettivi ambientali mentre lo sviluppo del territorio continua a rappresentare l'elemento trainante, perseguito attraverso il miglioramento dell'offerta turistica e dei servizi alla collettività. Le risorse destinate alle azioni più direttamente collegate alla crescita delle postazioni lavorative rappresentano sempre più di un terzo della spesa pubblica in ambito LEADER, con un ruolo crescente dell'occupazione ricercata nella azienda agricola rispetto a quella extra agricola.

#### *L'avanzamento del processo di valutazione di LEADER a livello locale.*

L'analisi mostra che i GAL hanno parzialmente avviato il processo, con scelte differenziate in termini di soggetto responsabile (autovalutazione e valutatore indipendente terzo), temi di interesse, pianificazione delle attività. Pur se il Reg. 1303 non indica una tempistica obbligatoria per lo svolgimento di autovalutazione da parte dei GAL e per la produzione di eventuale reportistica, si denota un certo ritardo rispetto al cronoprogramma di massima ipotizzato nell'incontro multilaterale fra Regione, GAL e Valutatore per completare la fase di strutturazione e condurre le prime attività.

#### *L'avanzamento della SNAI*

La SNAI in Emilia-Romagna prevede quattro aree interne che ricadono prevalentemente nelle Aree con problemi di sviluppo (Zone D del PSR) e sono incluse completamente o parzialmente nei territori di quattro GAL. A dicembre 2019 tutte le quattro aree interne hanno concluso il processo di programmazione delle strategie di area ma solo per un'area la strategia è in fase di attuazione. Rispetto ai settori sui quali interviene la SNAI il PSR ha un ruolo preponderante nella realizzazione degli interventi nel settore agricolo, nell'infrastrutturazione della banda ultra-larga e su alcuni interventi nel settore turistico e della salute. In questo ambito si inseriscono gli interventi in capo ai GAL che rappresentano circa il 30% degli interventi nei settori del turismo e dell'agricoltura della SNAI.

### **3. RISULTATI INDAGINE CAMPIONARIA SUGLI IMPIEGHI DI FERTILIZZANTI E FITOFARMACI NELLE AZIENDE ADERENTI AI SISTEMI DI PRODUZIONE INTEGRATA E BIOLOGICA**

#### **3.1 Obiettivi dell'indagine, attività svolte e contenuti del presente capitolo**

L'indagine ha l'obiettivo di raccogliere dati primari presso aziende agricole operanti nella regione Emilia-Romagna aderenti ai TO 10.1.01 (Produzione Integrata, AI) e 11.2.01 (Produzione Biologica, AB) del PSR 2014-20 (Reg. UE 1305/2013) e in aziende "convenzionali" (AK) aventi caratteristiche simili alle precedenti, ma non aderenti a tali tipi di operazioni. Ciò al fine di verificare ed analizzare le eventuali differenze qualitative e quantitative tra i due gruppi di aziende (in applicazione di un approccio "controfattuale" alla valutazione degli effetti) in relazione ai seguenti aspetti e variabili della gestione agronomica delle coltivazioni:

- fertilizzazione: tipi e livelli di impiego dei fertilizzanti minerali/di sintesi, dei fertilizzanti organici e degli ammendanti, con determinazione degli apporti ("carichi") dei nutrienti azoto e fosforo e di carbonio organico;
- difesa fitosanitaria e diserbo: quantità dei prodotti utilizzati classificati per livello di pericolo e tossicità, ai sensi del regolamento (CE) 1272/2008 ("cosiddetto CLP").

L'elaborazione dei dati elementari raccolti attraverso l'indagine consente di avere informazioni utilizzabili nella valutazione annuale ed ex-post del PSR 2014-20, incluso il popolamento degli indicatori previsti nel suo "disegno di valutazione", tra i quali: carichi e bilanci lordi dei nutrienti (azoto e fosforo); emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca; livelli di impiego dei prodotti fitosanitari e diserbanti per classi di pericolosità/tossicità; apporti al suolo di sostanza organica stoccata (SOS).

Inoltre, parte dei dati elementari raccolti attraverso l'indagine costituiscono un input informativo del progetto svolto dalla RER "Monitoraggio delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche dei suoli agricoli della Regione Emilia-Romagna" (di seguito "Indagine Suoli") finalizzato alla raccolta di informazioni di tipo agronomico e relative alla caratterizzazione e al monitoraggio delle proprietà chimico-fisiche e biologiche dei suoli, in un campione di aziende rappresentative della realtà regionale anche in riferimento a variabili pedo-climatiche. Tale campione, come di seguito illustrato, costituisce un sotto-insieme del campione generale dell'indagine ed esclusivamente nelle sue unità (cd. "appezzamenti indagine suoli") sono raccolti dati aggiuntivi specifici, relativi alle colture e alle modalità di gestione del suolo che precedono o seguono, nello stesso appezzamento, le coltivazioni principali oggetto di indagine.

L'indagine ha previsto la raccolta di dati relativi alle annualità agrarie 2017, 2018 e 2019.

La raccolta dei dati relativi alle annate agrarie 2017 e 2018 è stata completata nel mese di gennaio 2019, mentre quella dei dati relativi all'annata agraria 2019 è stata completata nel mese di luglio 2020.

I dati elementari raccolti nel biennio 2017 - 2018 sono stati oggetto di una prima serie di analisi preliminari relative all'impiego di fertilizzanti, che ha consentito di perfezionare alcuni aspetti metodologici e ha portato alla stima dei carichi e dei surplus di azoto e fosforo necessaria per il popolamento degli indicatori di impatto I11 "Qualità dell'acqua: bilancio lordo dei nutrienti (azoto e fosforo)" e I07 "Emissioni di origine agricola". I risultati delle analisi sono stati utilizzati per rispondere ai quesiti valutativi CEQ 24 e CEQ 28 nell'ambito del Rapporto di valutazione intermedia per il periodo 2014-2018.

In modo analogo, si è ritenuto opportuno effettuare una seconda serie di analisi preliminari sugli stessi dati elementari raccolti nel biennio 2017 – 2018 relativamente all'impiego di fitofarmaci, i cui risultati sono stati restituiti nel Rapporto annuale di valutazione 2019.

Nel presente rapporto, dopo una descrizione sintetica dei metodi utilizzati, vengono presentati i risultati finali dell'indagine, riferiti all'insieme complessivo dei dati relativi alle annualità agrarie 2017, 2018 e 2019.

## 3.2 Metodologia impiegata

### 3.2.1 Popolazione ("universo statistico") di indagine

La popolazione complessiva oggetto di indagine è costituita dalle aziende agricole beneficiarie (e dalle associate aziende non beneficiarie con gestione "convenzionale") dei Tipi di Operazioni 10.1.01 e 11.2.01 con superficie sotto-impegno nelle annualità agrarie 2017, 2018 e 2019, interessata da una o più delle seguenti colture: Erba medica, Frumento tenero, Mais, Pomodoro, Vite, Pero. Si tratta di colture scelte tra quelle più diffuse negli ordinamenti colturali dei beneficiari e comunque ritenute rappresentative del settore agricolo regionale. Si è inoltre tenuto conto della influenza esercitata sulle variabili da indagare della localizzazione territoriale delle coltivazioni, in particolare della macro-zonazione altitudinale (montagna, collina e pianura) e della vulnerabilità ai nitrati di origine agricola (ZVN o non ZVN ai sensi della Direttiva "Nitrati").

Pertanto, l'"universo statistico" dal quale i campioni sono stati estratti è composto da unità di indagine che si differenziano per una o più delle variabili costituenti la seguente combinazione:

*coltura selezionata – tipo di gestione (AB, AI) – localizzazione altimetrica (montagna, collina, pianura) – localizzazione per vulnerabilità ai nitrati (ZVN Sì/No).*

Si osserva che per la "Produzione integrata" si considerano le colture Frumento tenero, Mais, Vite e Pero e nella "Produzione biologica" le colture Frumento tenero, Erba medica, Pomodoro e Vite. Inoltre, per migliorare l'efficienza dell'indagine sono state escluse le combinazioni "azienda x coltura selezionata" aventi estensione inferiore ai 0,5 ettari nel caso dei seminativi (Erba medica, Frumento, Pomodoro, e Mais) e 0,2 ettari per le due colture arboree (vite e pero).

### 3.2.2 Campionamento

In coerenza con la definizione della popolazione di indagine, il metodo scelto per il campionamento interessa un disegno stratificato proporzionale in cui la stratificazione è realizzata in base alla coltura, al tipo di gestione agronomica (Biologico e Integrato), alla localizzazione per grado di vulnerabilità ai nitrati e per classi altimetriche.

Per la determinazione della numerosità dei campioni e la stima dell'errore campionario sono stati utilizzati i dati derivanti dalle indagini svolte nel 2011 con analoghe finalità, sempre nella regione Emilia-Romagna, su un campione di appezzamenti con produzione biologica e produzione integrata (ordinaria e DIA). In particolare, per frumento, mais e pomodoro è stata considerata quale variabile l'apporto unitario di azoto (in kg/ha) mentre per la vite e il pero la quantità unitaria di principi attivi di fitofarmaci classificati come non tossici (kg di p.a./ha). È stato possibile così individuare per azione, tipo di coltura e zona altimetrica i valori assunti dalle suddette variabili in termini di media campionaria e deviazione standard campionaria e in base ad essi definire il numero di campioni per l'attuale indagine.

Si osserva che la numerosità campionaria dei singoli "strati" (coltura x regime x localizzazione) derivante dalla elaborazione statistica è stata oggetto di successivi affinamenti, concordati tra gruppo di valutazione e Regione, al fine di rendere il campione nel suo insieme rappresentativo del contesto regionale e di assicurare per ciascun strato una numerosità adeguata all'ampiezza e alla presumibile variabilità della rispettiva popolazione. Ciò ha determinato la scelta di aumentare le unità per il frumento e il pomodoro e di ridurre quelle dell'erba medica.

Dopo aver definito la numerosità campionaria dei singoli strati si è proceduto, per ognuno, all'estrazione casuale delle unità costituenti i campioni, utilizzando l'applicativo R con la relativa formula "sample (numero dell'universo dello strato; numero del campione da estrarre)". Di ciascuna unità campionaria estratta sono indicati i seguenti elementi: CUAA, coltura, superficie interessata dalla coltura, localizzazione. Per ogni strato oltre al campione principale sono state estratte un uguale numero di unità potenziali "riserve", eventualmente utilizzate per sostituire le prime in caso di: (i) impossibilità ad effettuare l'intervista per non reperibilità/disponibilità del beneficiario; (ii) unità campionarie per le quali si ha difficoltà ad individuare un numero adeguato di unità "controfattuali".

Infine, ai fini della successiva analisi controfattuale, per ciascuna unità costituente il campione sono state selezionate, dalla BD 2017 degli agricoltori regionali richiedenti il pagamento PAC (“domanda unica”), cinque unità non aderenti ad entrambe le Misure 10 e 11 del PSR ma aventi in comune con la unità campionata almeno una delle colture indagate e la localizzazione. Cioè operanti nello stesso foglio catastale e quindi localizzate nella stessa zona altitudinale e di vulnerabilità ai nitrati. Le 5 unità “controfattuali” (o “convenzionali”, AK) sono state poste in ordine di priorità di indagine in base al grado di vicinanza con l’unità campionata, assumendo la prima il ruolo di unità “controfattuale” privilegiata e le successive quello di progressive riserve da utilizzare in caso di fallimento della rilevazione nella unità precedente.

Nel corso dello svolgimento dell’indagine per le prime due annualità 2017 e 2018, la numerosità del campione iniziale ha subito un significativo incremento, in quanto sia nel corso dei rilievi aziendali, sia in fase di verifica del campione, è stato possibile individuare ulteriori “coppie” di unità di rilevazione omologhe non considerate nella selezione iniziale ma di fatto oggetto di rilevazione e quindi utilizzabili nelle analisi statistiche: dalle 279 coppie iniziali si è passati alle 394 nel 2017 e alle 378 nel 2018 (cfr. successiva Tabella 1 Numerosità delle coppie monitorate nel corso del triennio 2017-2019).

### 3.2.3 Rilevazione dei dati elementari

La rilevazione dei dati elementari presso le unità campionarie è stata svolta da tecnici (Dottori in Scienze Agrarie e Agrotecnici) preventivamente formati/informati in merito alle caratteristiche e finalità dell’indagine, alcuni dei quali già partecipanti all’analoga indagine svolta nella regione nel periodo 2010-2011. Per i rilievi si è ricorso alla tecnica CAPI (*Computer Assisted Personal Interviewing*) utilizzando un applicativo specificatamente predisposto dal Valutatore (Agriconsulting) a supporto di interviste “face to face”, comprensive dell’acquisizione di documentazione tecnica (es. quaderni di campagna, documenti di acquisito ecc.).

Al fine di assicurare tempestività, completezza e qualità del rilievo, sono stati predisposti ed utilizzati i seguenti supporti:

- a) attività generali di coordinamento organizzativo e di supporto informativo volte al superamento di difficoltà/problematiche tecniche insorte nella fase di rilievo ed interpretazione dei dati presso le aziende indagate;
- b) invio da parte degli Uffici competenti regionali di comunicazioni scritte ai CAA e ai conduttori agricoli delle aziende beneficiarie e convenzionali costituenti i campioni di indagine, volte a favorire la loro collaborazione nelle fasi di intervista diretta;
- c) il Manuale cartaceo e informatizzato, destinato ai Rilevatori, contenente le istruzioni per il rilievo e la compilazione del questionario nonché chiarimenti su potenziali casi specifici o di più complessa interpretazione.;
- d) l’applicativo informatico (Sistema integrato) AGRI-PSR – specificatamente predisposto dal Valutatore che acquisisce e organizza le informazioni raccolte presso le aziende agricole, basato su un’applicazione client ottimizzata per operare su un PDA (tablet /portatili con OS Microsoft Windows). Il client, attraverso una specifica applicazione, provvede a scaricare, dal server di coordinamento, i dati di pertinenza del PDA sul quale è installata. I dati così ottenuti, come anche tutti quelli necessari al funzionamento dell’applicazione o rilevati durante la fase di intervista dell’azienda, sono memorizzati all’interno della banca dati relazionale installata nel PDA. Una volta completata la fase di inizializzazione, l’applicazione PDA è pronta ad operare, mettendo a disposizione del Rilevatore una *worklist* che gli consente di gestire in modo semplice le visite e di seguire l’avanzamento delle attività. L’applicazione PDA mette a disposizione del rilevatore una serie di *form* che lo guidano durante tutta l’attività di intervista dell’azienda agricola.

L’elaborazione dei dati elementari raccolti, ai fini del calcolo degli indicatori e lo sviluppo delle analisi valutative, ha quale input informativo le “estrazioni” (o “viste”) degli stessi dall’applicativo informatico, articolate per tipo (fertilizzazioni, trattamenti fitosanitari, lavorazioni/operazioni colturali, rese produttive, avvicendamenti colturali, ecc.) per operazione e per singolo appezzamento.

### 3.2.4 Controllo qualitativo dei dati raccolti

Il controllo qualitativo dei dati elementari raccolti dai Rilevatori è realizzato in due principali fasi dell'indagine: la prima subito dopo il loro "caricamento" allo stato elementare nel Sistema, la seconda in fase di loro successiva elaborazione a livello di combinazione "azienda x coltura x regime di conduzione x anno".

È stato svolto in due momenti, di seguito descritti.

- ✓ Controllo dei dati elementari durante la fase di rilevazione.

È stato realizzato per campioni di combinazioni "colture – aziende" oggetto di indagine, da parte di tutti i Rilevatori, attraverso il confronto tra i dati elementari inseriti (e presenti nelle estrazioni) e quanto riportato nei documenti aziendali (quaderni di campagna, doc catastali e altro) acquisiti in copia nel Sistema. In caso di non corrispondenza l'azienda è segnalata al tecnico che procede alla correzione del dato inserito. L'attività si è svolta lungo tutto il periodo dei rilievi (2 mesi e mezzo circa) tornando quindi più volte sullo stesso tecnico.

In tale ambito vi è anche il controllo di completezza e congruità delle informazioni. Per il primo requisito (completezza) si verifica la presenza, nei moduli "gestione agronomica" e "lavorazione - irrigazione - raccolta", di tutte le colture registrate nel "modulo appezzamenti". Il controllo di congruità si basa, principalmente, sul confronto tra i dati di fertilizzazione o trattamento fitosanitario (numero interventi ed epoca di esecuzione, quantità, prodotti) con quanto previsto nei disciplinari di produzione (per la produzione integrata) o rispetto di trattamenti minimi concordati con esperti regionali.

I casi in cui i controlli evidenziano significative incompletezze o incongruenze sono comunicati al rispettivo rilevatore per la ulteriore verifica ed eventuale correzione. In questa fase sono state verificate circa il 20% delle aziende rilevate.

- ✓ Controllo delle elaborazioni primarie

Prima delle elaborazioni dei risultati di indagine, declinate per coltura e per livello territoriale (per regione, aree altimetriche, aree vulnerabili/non vulnerabili ai nitrati) è stato eseguito un controllo delle elaborazioni primarie a livello di combinazioni "azienda x coltura x regime di conduzione x anno". Controllo principalmente finalizzato a individuare eventuali rilevanti incongruenze nelle modalità di gestione (con particolare attenzione alle fertilizzazioni e alla difesa delle colture) aziendale.

In particolare, per ogni combinazione "coltura x azienda", è stato fatto un confronto tra il numero di interventi per avversità effettuati con il numero "minimo" derivante dalle prassi abituali; inoltre, per coltura, il confronto tra i quantitativi medi unitari (Kg/ha) di principio attivo nella situazione con e senza i tipi di operazioni del PSR oggetto di indagine (Fattuale – Controfattuale).

A seguito dell'individuazione dei casi anomali, si è proceduto alla riverifica dei relativi dati elementari acquisiti con l'indagine da parte del Rilevatore, controllando prima l'operato personale (inserimento dei dati nel sistema) e poi, se necessario, contattando nuovamente il Conduttore aziendale intervistato, fino all'eventuale eliminazione del dato dal campione di indagine.

Questa fase ha consentito la verifica di tutte le aziende rilevate e l'eliminazione dalla BD contenente i dati elementari acquisiti, di dati errati o frutto di malintesi, prima della fase finale di loro elaborazione statistica.

I suddetti tipi di controllo sono stati realizzati a conclusione della prima campagna di rilevazione (annualità 2017 e 2018) con la finalità di rendere disponibili primi risultati di indagine da utilizzare nel Rapporto di valutazione intermedia per il periodo 2014-2018 del PSR.

Successivamente sono stati realizzati ulteriori controlli dei dati acquisiti nelle campagne 2017 e 2018, finalizzati alla individuazione di unità di indagine (fattuali e controfattuali) con differenze molto elevate nelle variabili oggetto di studio e anomale rispetto a livelli minimi di gestione agronomica delle colture.

I dati sono stati quindi sottoposti ad una pre-elaborazione per calcolare il numero di interventi effettuati per le varie tipologie di avversità e per avversità specifiche. Le pre-elaborazioni sono state fornite agli esperti regionali per un confronto con i numeri minimi di trattamenti attesi per alcune avversità chiave. L'intervento

degli esperti regionali ha permesso di identificare alcuni casi ulteriori in cui il numero di trattamenti era fortemente differente da quanto atteso. Le differenze o i valori anomali (*outliers*) individuati sono quindi stati sottoposti ad analisi di dettaglio, finalizzata a verificare eventuali errori nella fase di archiviazione ed elaborazione dei dati; a seguito di tale verifica si è proceduto alla eventuale correzione del dato o alla sua eliminazione dalla base dati utilizzata nelle successive elaborazioni statistiche.

Degli esiti delle suddette procedure di controllo si è tenuto conto nella definizione del campione di indagine relativo alla Campagna 2019. Esso è costituito dalle "coppie" già oggetto di indagine nella precedente campagna e che risultano presenti nelle Banche dati di riferimento relative al 2019 (la BD 2019 del PSR per le unità fattuali e la BD 2019 delle "domande unica - PAC" per le unità controfattuali). Eventuali scostamenti tra gli esiti di tale incrocio e le numerosità campionarie minime inizialmente concordate per i diversi sottoinsiemi della popolazione d'indagine, sono stati annullati attraverso la individuazione di unità fattuali o controfattuali aggiuntive.

### 3.2.5 Variabili analizzate

Il database degli impieghi di fertilizzanti e fitofarmaci scaricato dall'applicativo informatico è stato innanzitutto analizzato per identificare gli accoppiamenti fattuale/controfattuale previsti nell'impostazione dell'indagine. Ogni appezzamento fattuale è stato quindi identificato a seconda del tipo di operazione adottata (Biologico, Integrato). Tutte le coppie di appezzamenti sono state identificate per zona altimetrica (pianura, collina, montagna) e vulnerabilità (zona vulnerabile o zona non vulnerabile).

Nel corso del triennio 2017-2019 sono stati rilevati in totale 9.481 interventi di fertilizzazione e 32.462 trattamenti antiparassitari.

I dati dei singoli appezzamenti monitorati per ogni coltura sono stati aggregati a livello di azienda. Sommando le quantità distribuite di fertilizzanti e antiparassitari delle singole combinazioni 'appezzamento x coltura' e le loro superfici all'interno di ogni azienda, è stato quindi possibile determinare un uso per azienda e coltura come media pesata degli usi osservati nei singoli appezzamenti.

Ogni combinazione 'azienda x coltura' è stata quindi identificata dalle seguenti variabili:

Variabile	Valori possibili
Anno	2017 – 2018- 2019
Cuaa	Identificativo specifico dell'azienda
Azione	Biologico – Integrato
Coltura	Erba medica - Frumento tenero - Mais - Pero - Pomodoro - Vite
Fattuale	Fatt. – C/Fatt.
Numero coppia	vedi descrizione indagine
Zona altimetrica	Pianura - Collina – Montagna
Zona vulnerabile	Vuln. – Non Vuln.

Nel complesso sono state rilevate 2.070 combinazioni 'azienda x coltura x anno' (756 nel 2017, 698 nel 2018 e 616 nel 2019), che hanno permesso di formare 1.035 coppie fattuale/controfattuale impiegabili nelle analisi seguenti. La ripartizione delle coppie rilevate secondo i vari criteri di classificazione adottati è riportata nella successiva Tab. 1.

### Fertilizzanti

Per gli impieghi di fertilizzanti si sono considerate direttamente le variabili rilevate nell'indagine aziendale, durante la quale sono stati registrati tutti gli interventi effettuati negli appezzamenti monitorati. Per ogni entry del database era quindi registrato:

- tipo di fertilizzante;
- quantità totale distribuita;
- superficie su cui era stato applicato il fertilizzante.

Considerando i titoli dei vari fertilizzanti impiegati si sono quindi potuti calcolare i seguenti carichi:

- |   |            |
|---|------------|
| a) Carico di N di origine minerale        | $C_{Nmin}$ |
| b) Carico di N di origine organica        | $C_{Norg}$ |
| c) Carico di $P_2O_5$ di origine minerale | $C_{Pmin}$ |
| d) Carico di $P_2O_5$ di origine organica | $C_{Porg}$ |
| e) Carico di $K_2O$ (minerale+organico)   | $C_K$      |

Per ogni appezzamento si è quindi calcolata la somma di tutti i carichi effettuati in ogni singolo intervento. Come ricordato più sopra i dati sono poi stati aggregati per ogni combinazione 'azienda x coltura x anno', che sono quindi state considerate come l'unità sperimentale su cui effettuare le successive elaborazioni.

I carichi medi per coltura, azione, zona altimetrica e zone vulnerabili o no sono stati calcolati come media ponderata dei carichi elementari secondo la formula:

$$C_{medio} = \frac{\sum_i C_i}{\sum_i Sup_i}$$

Dove  $C_i$  è il carico complessivo dell'i-esimo appezzamento e  $Sup_i$  è la sua superficie.

Il surplus di fitonutrienti è stato quindi calcolato come differenza tra apporti ed asportazioni:

$$Surplus = (Apporti - Asportazioni)$$

Dove 'Apporti' è la somma delle fertilizzazioni effettuate sia sotto forma organica che minerale e 'Asportazioni' sono le asportazioni complessive dell'elemento considerato nel PAU e, ove asportati, nei residui colturali o di potatura.

Nel caso dell'Erba medica si è considerata la coltura autosufficiente per quanto riguarda gli apporti azotati. Per questa coltura, quindi il Surplus di N coincide con gli Apporti.

### Fitofarmaci

Per ogni trattamento effettuato sugli appezzamenti monitorati, il database delle indagini riportava le seguenti variabili:

- superficie trattata;
- prodotto impiegato;
- n° registrazione del prodotto;
- avversità contro la quale era stato applicato;
- tipo di utilizzo;
- quantità di prodotto distribuita.

Ogni prodotto impiegato è stato quindi identificato e si sono ricavate le % dei vari principi attivi (p.a.) presenti sulla base della Banca Dati MIPAF.

Ogni p.a. è stato quindi caratterizzato per la tipologia di trattamento (Acaricidi, Insetticidi, Fungicidi, Diserbanti e altri trattamenti), per il fatto di essere ammesso per l'Agricoltura Biologica, per le frasi di rischio (GHS06, GHS07, GHS08, GHS08 ex R40 e R63, Altro non GHS 06,07,08), per il contenuto di p.a. ammessi dal Reg. 834 indipendentemente dall'autorizzazione del prodotto per l'Agricoltura Biologica e per il contenuto di Sali di Rame.

Per ogni singolo trattamento si è quindi calcolata la quantità applicata complessiva di p.a. appartenenti alle categorie summenzionate.

Come per i fertilizzanti, i dati sono stati aggregati a livello di combinazione 'azienda x coltura x anno'.

### **3.2.6 Analisi statistica**

La valutazione degli effetti dell'applicazione del Programma di Sviluppo Rurale mira principalmente alla comparazione quanti-qualitativa degli input impiegati nelle aziende aderenti o non aderenti al Programma, in relazione alla tipologia di operazione adottata e alle colture. Questa valutazione può essere suddivisa in due momenti principali:

- 1) comparazione quanti-qualitativa degli input impiegati nelle aziende aderenti o non aderenti al Programma, in relazione alla tipologia di azione adottata e alle colture;
- 2) valutazione del rischio ambientale e sua variazione con l'applicazione del Programma.

Per quanto riguarda questo tipo di analisi, si deve tener presente la forte differenziazione negli usi di fattori produttivi per una determinata coltura tra areali diversi. Di conseguenza il calcolo di valori medi per coltura e Tipo di Operazioni ha poco significato, in quanto passando da un'area vocata ad una marginale gli impieghi di fertilizzanti e fitofarmaci possono modificarsi in misura maggiore delle variazioni indotte dall'adozione delle misure previste. Ogni coppia di aziende va quindi considerata come un caso specifico, su cui valutare l'effetto dell'adozione delle pratiche previste, impiegando test statistici specifici, che permettano di valutare le eventuali differenze tra coppie fattuali/controfattuali.

Nello specifico i confronti tra usi dei fattori produttivi considerati sono stati fatti con il test t di Student per campioni accoppiati (David e Gunnink, 1997). Questo test permette la comparazione tra gruppi appaiati, considerando le differenze tra ogni coppia esaminata. L'ipotesi nulla è che la media delle differenze tra i gruppi esaminati sia 0, ossia che i gruppi a confronto siano coincidenti.

L'analisi è stata effettuata su tutti gli usi di fattori produttivi, considerando gli input di fertilizzanti organici e chimici e gli usi di antiparassitari organici e minerali.

Prima dell'elaborazione finale i dati sono stati sottoposti ad un'analisi qualitativa per identificare situazioni agronomicamente non giustificabili. Nello specifico, si sono considerate per ogni coltura le relazioni tra apporti di azoto e resa, isolando i casi che presentavano una deviazione assoluta della resa osservata dal valore atteso superiore al 60%.

Dopo le operazioni di verifica si sono potute formare 1035 coppie fattuale/controfattuale impiegabili nelle analisi seguenti. La ripartizione delle coppie rilevate secondo i vari criteri di classificazione adottati è riportata in Tab. 1.

Tabella 1 Numerosità delle coppie monitorate nel corso del triennio 2017-2019

Azione	zona altimetrica	VULNERABILE	coltura	N° coppie			Totale
				2017	2018	2019	
Biologico	Montagna	NO	Erba medica	37	36	23	96
			Frumento tenero	25	21	17	63
			Vite	13	12	10	35
		SI	Erba medica	4	4	4	12
			Frumento tenero	4	4	3	11
	Collina	NO	Erba medica	21	18	15	54
			Frumento tenero	16	15	9	40
			Vite	30	29	30	89
		SI	Erba medica	7	7	8	22
			Frumento tenero	12	9	7	28
			Vite	16	16	12	44
	Pianura	NO	Erba medica	6	4	8	18
			Frumento tenero	9	7	8	24
			Pomodoro	2	2	5	9
			Vite	10	10	10	30
SI		Erba medica	6	6	5	17	
		Frumento tenero	6	8	5	19	
		Pomodoro	3	2	3	8	
		Vite	5	4	6	15	
Integrato	Montagna	NO	Frumento tenero	3	2	2	7
	Collina	NO	Frumento tenero	5	2	3	10
			Vite	8	8	9	25
		SI	Frumento tenero	6	4	4	14
	Pianura	NO	Mais	2	2	2	6
			Vite	5	5	6	16
			Frumento tenero	17	15	16	48
			Mais	12	12	7	31
		SI	Pero	10	10	5	25
			Vite	16	16	17	49
			Frumento tenero	20	20	16	56
			Mais	19	16	15	50
	Pero	12	12	10	34		
	Vite	11	11	8	30		
Totale				378	349	308	1035

Fonte: Elaborazioni Agriconsulting su dati primari

### 3.2.7 Estensione territoriale.

#### 3.2.7.1 Individuazione delle TiZAPO

Si è innanzitutto proceduto alla individuazione dei "Tipi di Zone Agronomiche Potenzialmente Omogenee" (TiZAPO) presenti nell'area di studio, sulla base delle principali caratteristiche fisiche ambientali in grado di influenzare il bilancio dei fitonutrienti e il comportamento dei fitofarmaci.

Allo scopo sono stati considerati tre parametri di classificazione:

- 1) *Tipo di suolo.* La Carta Pedologica Regionale considera un totale di 87 tipi di suoli, suddivisi in gruppi secondo la classificazione riportata in Tab. 2. Ai fini di questo lavoro, anche per non scendere a un dettaglio eccessivo che non avrebbe trovato una corrispondente precisione nei parametri considerati di seguito, si è scelto di utilizzare solo le indicazioni relative alla tessitura (prevalentemente argillosa = A, prevalentemente di media granulometria = M, prevalentemente sabbiosa = S) sulla base delle descrizioni dei gruppi di suolo secondo quanto riportato in Tab. 3.
- 2) *Bilancio Idro-Climatico (BIC = P - ETP).* Sulla base della suddivisione agro-climatica regionale (Regione ER), l'area di pianura è stata suddivisa in due zone: D<sub>1</sub>) zona con BIC compreso tra -500 e -310 mm/anno e D<sub>2</sub>) area con BIC > -310 mm/anno.
- 3) *Soggiacenza freatica.* Il territorio in esame è stato diviso in 2 zone. F<sub>1</sub>) soggiacenza pari o minore di 2 m, F<sub>2</sub>) soggiacenza maggiore di 2 m.

Delle 12 possibili combinazioni dei fattori esaminati (3 tipi di suolo x 2 BIC x 2 livelli di soggiacenza freatica), solo 8 sono fisicamente presenti sul territorio considerato (Tab. 4).

Le 8 TiZAPO così individuate sono formate ciascuna da un numero di corpi separati i cui confini non coincidono con quelli amministrativi comunali.

La successiva georeferenziazione, con il GIS, degli appezzamenti oggetto di indagine ha permesso:

- a) la localizzazione dei campi nell'ambito di ciascuna TiZAPO;
- b) il conteggio e la classificazione degli stessi in funzione della tipologia di tecnica agronomica utilizzata e della coltura;

Per rappresentare anche la rimanente superficie regionale si è inoltre scelto di calcolare carichi e surplus di nutrienti e di fitofarmaci per le tre aree omogenee di Montagna, Collina e Pianura.

Tabella 2 Ripartizione dei tipi di suolo nei gruppi identificati dalla Carta Pedologica Regionale.

Gruppo											
A	B	c	D	E	F	g	h	i	S	t	U
CTD1	CTL0	BAU1	BAS1	COL1	CPO1	CAN1	FOR1	BEL1	CER1	BAR1	CDV1
CTD2	CTL1	MEZ1	CAL0	CSM1	RAM1	CON0	JOL1	BOG1	MOT1	BARz	MFA1
GHI1	CTL3	MEZx	CAL1	FNL1		CON1	LCO1	CAS1	PIR1	TEG1	MFA2
GHIy	CTL4	PIS1	CEN1	GLS0		CON3		CAS2		TEG2	
	CTL5	PRD1	CMR1	GLS1		CON5		GRG1		TEGz	
	CTL7	PRD2	MDC0	GLS2				MTCz			
	FL	RUI1	MDC1	MAM1				PTR0			
	GAI1	RUI2	MDC2	RSD1				SDZ1			
	MON1	SRE1	MFA3	TER1				SEC1			
	MTC1		RNV0	TES1				SGR0			
	SCN1		RNV1					VIL0			
	SCN5		SOR1					VIL1			
	SMB0		TIE1					VIL2			
	SMB1										
	SMB2										
	SMB4										
	TEG0										

Fonte: Carta Pedologica Regionale

Tabella 3 Caratteristiche dei gruppi di suolo identificati dalla Carta Pedologica Regionale e loro attribuzione alle classi granulometriche considerate.

Gruppo	Descrizione	Tipo
A	Suoli antichi a tessitura franco limosa o franco argilloso limosa in superficie, media in profondità; con moderata disponibilità di ossigeno	Medio impasto
B	Suoli della media e bassa pianura con tessitura franco limosa o franco argilloso limosa in superficie, media in profondità; con buona disponibilità di ossigeno	Medio impasto
C	Suoli della media e bassa pianura con tessitura tipicamente franco argilloso limosa in superficie, media o moderatamente fine in profondità; con moderata disponibilità di ossigeno	Argilloso
D	Suoli con tessitura fine, talvolta moderatamente fine in profondità, con caratteri vertici moderatamente espressi; con moderata disponibilità di ossigeno	Argilloso
E	Suoli con tessitura argilloso limosa o argillosa, con caratteri vertici fortemente espressi; con moderata o imperfetta disponibilità di ossigeno	Argilloso
F	Suoli con tessitura argillosa, con caratteri vertici fortemente espressi; con imperfetta disponibilità di ossigeno e presenza di sali solubili nel profilo	Argilloso
G	Suoli con presenza di orizzonti ghiaiosi entro il profilo; con buona disponibilità di ossigeno	Sciolto
H	Suoli con tessitura fine in superficie e presenza di strati torbosi in profondità	Argilloso
I	Suoli con tessitura media o moderatamente grossolana; con buona disponibilità di ossigeno	Sciolto
S	Suoli della piana costiera sabbiosi e con presenza di falda	Sciolto
T	Suoli antichi a tessitura franco limosa o franco argilloso limosa in superficie, media in profondità; con buona disponibilità di ossigeno	Medio impasto
U	Suoli con tessitura argilloso limosa o argillosa, con caratteri vertici moderatamente espressi; con moderata o imperfetta disponibilità di ossigeno; pendenti	Argilloso

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su Carta Pedologica Regionale,

Tabella 4 TIZAPO fisicamente presenti nell'area di studio

TIZAPO	Tipo di suolo	BIC	Soggiacenza freatica	Sup. tot. ha
1	A	D2	F2	142327
2	A	D1	F2	219053
3	A	D1	F1	28284
4	M	D1	F2	87850
5	M	D2	F2	192901
6	S	D2	F2	67127
7	S	D1	F2	44798
8	S	D1	F1	14325

Fonte: Elaborazione Agriconsulting

### 3.2.7.2 Calcolo dei carichi e surplus di nutrienti a livello territoriale

Considerando gli appezzamenti indagati, si sono innanzitutto calcolati, nei campi condotti rispettivamente con il metodo di produzione Integrato (AI) e Biologico (AB) e negli appezzamenti convenzionali (AK), i carichi e le asportazioni medie sul triennio di N e P per le varie combinazioni 'coltura x zona altimetrica'.

Dall'Archivio Regionale sono state rilevate le superfici di AI e AB (complessive e per singola coltura) su ogni foglio di mappa. Per differenza si è ricavata anche la superficie di Agricoltura Convenzionale (AK).

Con successiva aggregazione è stata ricavato, per ogni TIZAPO:

- 1) composizione colturale dell'ettaro medio di Agricoltura biologica, integrata e convenzionale (Tab. 5 e 6);
- 2) percentuale di SAU investita con Agricoltura biologica, integrata e convenzionale. (Tab. 7).

Come si può osservare, differenti tipi di agricoltura adottano anche differenti ordinamenti colturali e sono variamente distribuiti sul territorio.

Richiamando qualche esempio si segnala:

- le TiZAPO con le massime diffusioni relative di AK, AI e AB sono, nell'ordine, la n°1 con 86,2%, la n°3 con 22,4% e la n° 2 con 9,2%;
- le TiZAPO con le minime diffusioni relative di AK, AI e AB sono, nell'ordine, la n° 3 con 70,1%, la n°1 con 8,3% e la n°8 con 4,9%;
- in montagna la AB evidenzia la massima estensione relativa: 46,1%, in gran parte occupata da foraggiere;
- in pianura e in collina si ha un'elevata presenza di AI, legata alla diffusione di colture arboree;
- in pianura la AK ha la maggiore diffusione, occupando l'80,9% della superficie coltivata, seguita da AI (12,3%) e AB (6,8%).

Tabella 5 Composizione dell'ettaro medio nelle TIZAPO

Coltura	TIZAPO 1			TIZAPO 2			TIZAPO 3			TIZAPO 4			TIZAPO 5			TIZAPO 6			TIZAPO 7			TIZAPO 8		
	AK	AB	AI																					
Altri cereali	0.037	0.001	0.002	0.044	0.003	0.005	0.011	0.002	0.004	0.047	0.001	0.004	0.032	0.001	0.001	0.020	0.001	0.000	0.041	0.002	0.004	0.007	0.000	0.003
Altri seminativi	0.027	0.003	0.002	0.015	0.011	0.007	0.008	0.007	0.004	0.026	0.006	0.004	0.025	0.003	0.002	0.044	0.003	0.001	0.023	0.013	0.005	0.052	0.001	0.033
Barbabietola	0.026	0.000	0.000	0.028	0.000	0.001	0.011	0.000	0.001	0.036	0.000	0.001	0.025	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000
Colza e Ravizzone	0.002	0.000	0.000	0.003	0.001	0.000	0.004	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.004	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000
Erba medica	0.225	0.022	0.012	0.088	0.012	0.015	0.038	0.008	0.014	0.125	0.014	0.008	0.214	0.026	0.010	0.143	0.014	0.008	0.114	0.016	0.011	0.012	0.004	0.003
Erbai (graminacee)	0.044	0.002	0.001	0.035	0.002	0.001	0.038	0.002	0.000	0.032	0.001	0.000	0.037	0.002	0.001	0.040	0.003	0.001	0.023	0.001	0.000	0.008	0.003	0.000
Erbai misti	0.022	0.002	0.000	0.009	0.001	0.000	0.006	0.001	0.000	0.007	0.000	0.000	0.019	0.002	0.000	0.022	0.001	0.000	0.007	0.001	0.001	0.015	0.002	0.000
Erbaio (leguminose)	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Girasole	0.009	0.000	0.001	0.007	0.002	0.001	0.000	0.005	0.000	0.006	0.001	0.001	0.010	0.000	0.001	0.005	0.000	0.000	0.009	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001
Grano duro	0.064	0.001	0.006	0.103	0.006	0.021	0.066	0.001	0.029	0.079	0.001	0.008	0.047	0.003	0.003	0.076	0.002	0.006	0.089	0.004	0.012	0.007	0.000	0.002
Grano tenero	0.123	0.007	0.007	0.125	0.018	0.020	0.091	0.017	0.028	0.150	0.005	0.010	0.123	0.008	0.007	0.113	0.007	0.005	0.099	0.012	0.011	0.074	0.005	0.017
Leguminose da granella	0.013	0.002	0.004	0.016	0.005	0.009	0.009	0.002	0.008	0.015	0.002	0.006	0.010	0.002	0.002	0.013	0.003	0.002	0.031	0.005	0.023	0.055	0.003	0.033
Mais	0.083	0.002	0.004	0.099	0.010	0.022	0.088	0.005	0.029	0.104	0.003	0.009	0.065	0.001	0.004	0.091	0.004	0.006	0.077	0.009	0.012	0.143	0.008	0.017
oliveti	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Orticole	0.033	0.002	0.001	0.020	0.002	0.003	0.009	0.000	0.001	0.024	0.001	0.002	0.020	0.001	0.001	0.023	0.001	0.001	0.030	0.002	0.005	0.110	0.012	0.013
Orzo	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003	0.001	0.002	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.002	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
Pascolo	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
Patata	0.004	0.000	0.000	0.003	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.009	0.001	0.001	0.004	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.011	0.000	0.001	0.082	0.001	0.012
Piante arboree da frutto	0.030	0.002	0.007	0.041	0.001	0.013	0.012	0.005	0.004	0.082	0.005	0.021	0.062	0.004	0.017	0.030	0.002	0.008	0.069	0.002	0.012	0.017	0.000	0.003
Pomodoro	0.026	0.002	0.022	0.016	0.006	0.016	0.003	0.004	0.003	0.007	0.001	0.006	0.023	0.002	0.021	0.097	0.002	0.088	0.019	0.005	0.016	0.078	0.004	0.051
Prato pascolo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Prato permanente	0.025	0.003	0.000	0.004	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003	0.001	0.000	0.036	0.003	0.001	0.045	0.006	0.001	0.005	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
Riso	0.001	0.000	0.000	0.003	0.000	0.002	0.160	0.003	0.054	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
Colture da seme	0.004	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.003	0.001	0.000	0.013	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	0.016	0.001	0.000
Soia	0.008	0.000	0.000	0.067	0.010	0.019	0.136	0.011	0.042	0.044	0.004	0.004	0.008	0.001	0.001	0.010	0.001	0.001	0.030	0.006	0.005	0.061	0.005	0.011
Tabacco	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Vigneti	0.050	0.003	0.011	0.009	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.040	0.002	0.003	0.077	0.005	0.016	0.023	0.002	0.004	0.067	0.000	0.003	0.003	0.000	0.001
Vivai	0.001	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000
Totale complessivo	0.862	0.055	0.083	0.745	0.092	0.162	0.701	0.075	0.224	0.858	0.051	0.091	0.847	0.064	0.089	0.814	0.054	0.132	0.792	0.083	0.125	0.749	0.049	0.202

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati di Monitoraggio regionale

Tabella 6 Composizione dell'ettaro medio nelle Zone omogenee

Coltura	Montagna			Collina			Pianura		
	AK	AB	AI	AK	AB	AI	AK	AB	AI
Altri cereali	0.002	0.003	0.000	0.008	0.004	0.000	0.036	0.002	0.003
Altri seminativi	0.026	0.013	0.000	0.030	0.009	0.000	0.023	0.008	0.005
Barbabietola	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.025	0.000	0.001
Colza e Ravizzone	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000
Erba medica	0.173	0.162	0.005	0.195	0.092	0.013	0.149	0.017	0.011
Erbai (graminacee)	0.003	0.003	0.000	0.014	0.003	0.000	0.036	0.002	0.001
Erbai misti	0.017	0.013	0.000	0.039	0.011	0.001	0.014	0.001	0.000
Erbaio (leguminose)	0.001	0.002	0.000	0.001	0.002	0.000	0.001	0.000	0.000
Girasole	0.000	0.000	0.000	0.007	0.002	0.001	0.007	0.001	0.001
Grano duro	0.002	0.002	0.001	0.027	0.005	0.003	0.075	0.003	0.011
Grano tenero	0.021	0.031	0.001	0.069	0.027	0.004	0.123	0.010	0.012
Leguminose da granella	0.001	0.005	0.000	0.010	0.008	0.001	0.015	0.003	0.007
Mais	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.090	0.005	0.012
oliveti	0.001	0.000	0.000	0.010	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000
Orticole	0.001	0.001	0.000	0.010	0.002	0.001	0.025	0.002	0.002
Orzo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000	0.002
Pascolo	0.060	0.077	0.000	0.060	0.035	0.000	0.001	0.000	0.000
Patata	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.001
Piante arboree da frutto	0.007	0.008	0.001	0.037	0.006	0.007	0.047	0.002	0.013
Pomodoro	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.002	0.027	0.003	0.024
Prato pascolo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Prato permanente	0.203	0.136	0.004	0.076	0.031	0.002	0.017	0.001	0.000
Riso	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.003
Colture da seme	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000
Soia	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.036	0.005	0.008
Tabacco	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Vigneti	0.005	0.003	0.001	0.077	0.018	0.021	0.037	0.002	0.006
Vivai	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000
Totale complessivo	0.525	0.461	0.014	0.684	0.256	0.060	0.809	0.068	0.123

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati di Monitoraggio regionale

Tabella 7 Ripartizione media dei Tipi di Operazione considerati nelle TiZAPO e nelle Zone omogenee

	AK %	AB %	AI %
TiZAPO 1	86.2	5.5	8.3
TiZAPO 2	74.5	9.2	16.2
TiZAPO 3	70.1	7.5	22.4
TiZAPO 4	85.8	5.1	9.1
TiZAPO 5	84.7	6.4	8.9
TiZAPO 6	81.4	5.4	13.2
TiZAPO 7	79.2	8.3	12.5
TiZAPO 8	74.9	4.9	20.2
Montagna	52.5	46.1	1.4
Collina	68.4	25.6	6.0
Pianura	80.9	6.8	12.3
Regione	75.5	14.6	10.0

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati di Monitoraggio regionale

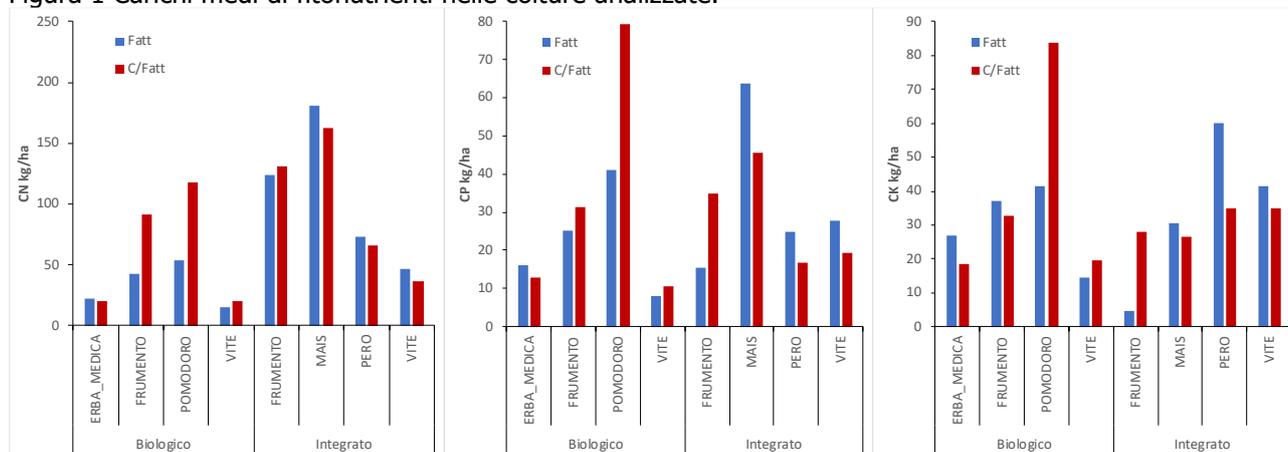
### 3.3 Impieghi di fertilizzanti

#### 3.3.1 Impieghi medi regionali

Gli impieghi medi di fertilizzanti sono risultati nettamente più elevati nelle colture erbacee non azotofissatrici rispetto alle arboree e all'Erba medica. In Fig. 1 sono riportati i carichi medi per tipo di coltura erbacea e Tipo di Operazioni mediati su tutto il campione disponibile, in Fig. 2 la scomposizione tra carichi minerali ed organici per le colture Biologiche e in Fig. 3 quella per le colture Integrate, mentre le Tab. 8, 9, 10 e 11 riportano l'analisi statistica per la media regionale e le tre zone altimetriche considerate.

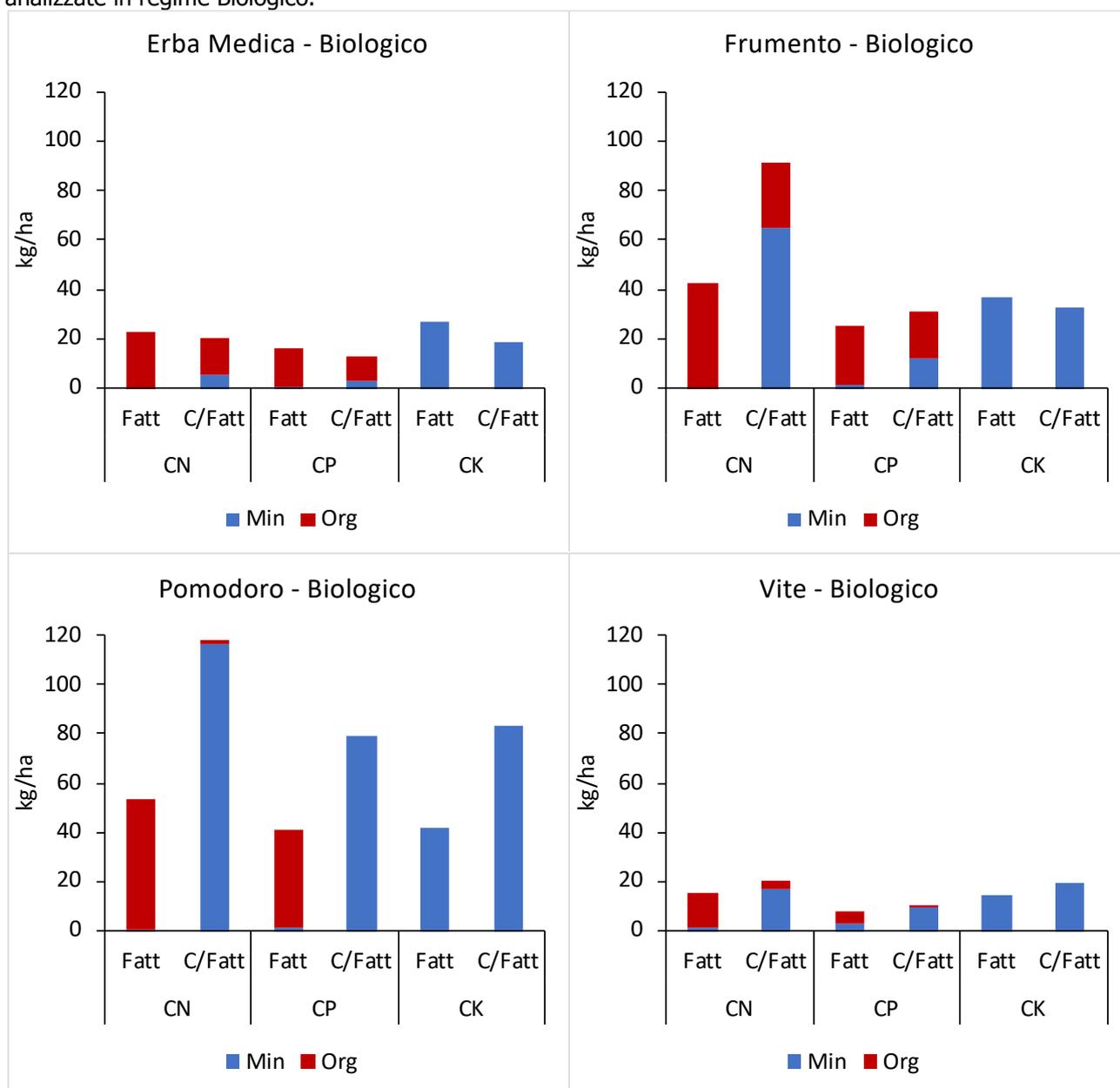
Pur con la variabilità legata alle diverse esigenze nutrizionali, nei Biologici si è osservata una limitazione dei carichi complessivi nei Fattuali, dovuta alla riduzione del carico minerale (CNmin e CPmin) solo parzialmente compensata dall'aumento dei carichi organici (CNorg e CPorg). È in particolare da sottolineare la consistente riduzione del carico complessivo di azoto (CNTot) nella Vite (-24%) e, soprattutto, nel Frumento tenero (-53%) e Pomodoro (-54%) (Tab. 8).

Figura 1 Carichi medi di fitonutrienti nelle colture analizzate.



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Figura 2: Scomposizione dei carichi medi di fitonutrienti in carichi minerali (Min) e Organici (Org) nelle colture analizzate in regime Biologico.

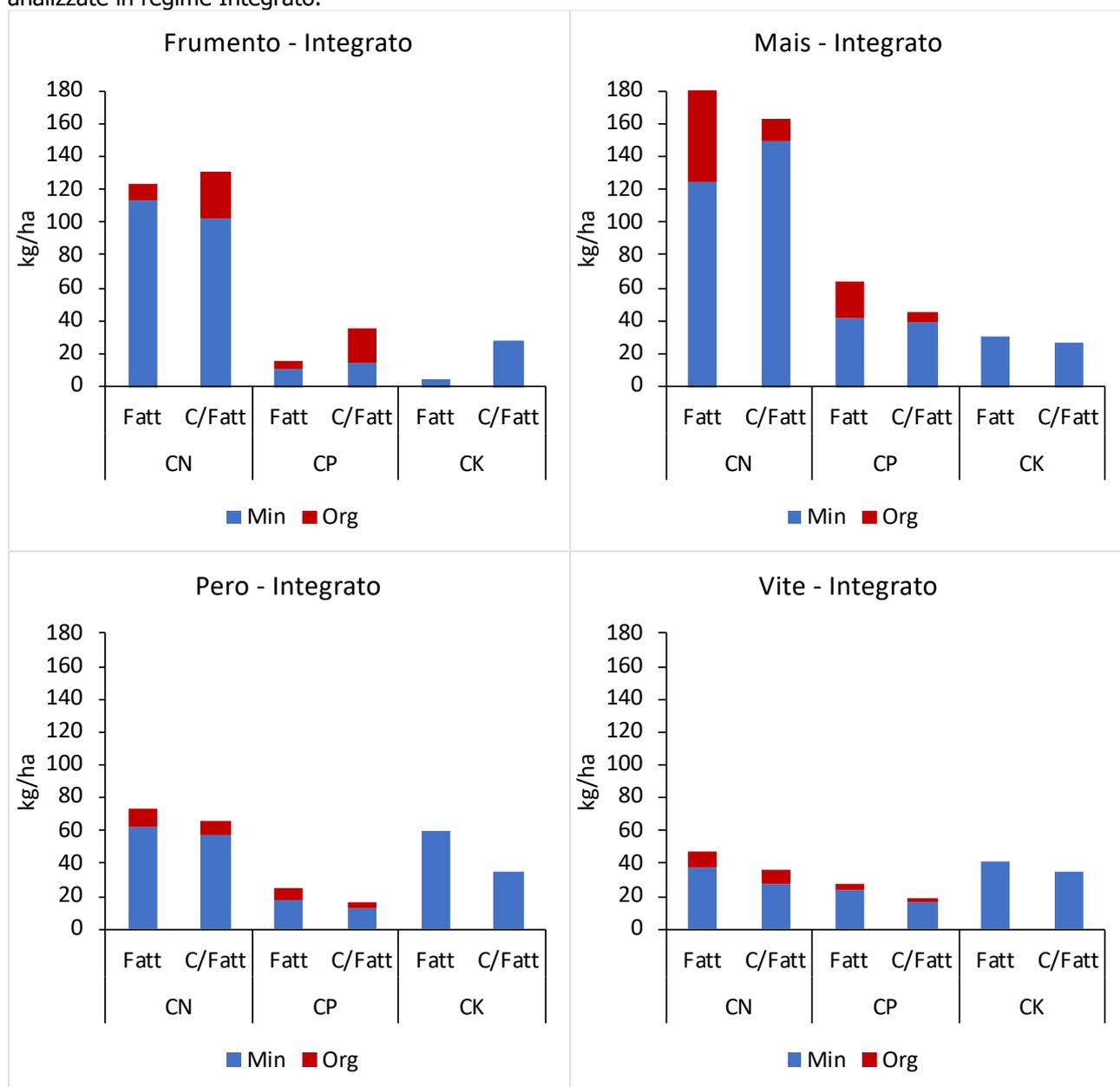


Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Nell'Integrato, i carichi complessivi di Azoto dei Fattuali sono risultati simili a quelli dei Controfattuali, con un leggero aumento nella Vite. Anche per il Fosforo, non si sono osservate differenze significative tra Fattuali e Controfattuali nelle colture erbacee, mentre si sono osservati dei limitati aumenti in Pero e Vite (Tab. 8).

I carichi medi di fitonutrienti, indipendentemente dai tipi di operazioni implementati, sono comunque relativamente contenuti sia nelle aziende Fattuali che nelle Controfattuali, in linea con la tendenza attuale ad un contenimento degli input di nutrienti anche nelle colture con maggiori esigenze nutrizionali.

Figura 3 Scomposizione dei carichi medi di fitonutrienti in carichi minerali (Min) e Organici (Org) nelle colture analizzate in regime Integrato.



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

### 3.3.2 Zone altimetriche

Considerando le zone altimetriche (Fig. 4), si nota un incremento generalizzato dell'input complessivo di N (CNmin+CNorg), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (CPmin+CPorg) e K<sub>2</sub>O passando da locazioni in pendenza (collina e montagna) alla pianura. Per gran parte delle colture gli apporti complessivi sono abbastanza ridotti e non si evidenziano particolari differenze tra aziende fattuali e controfattuali.

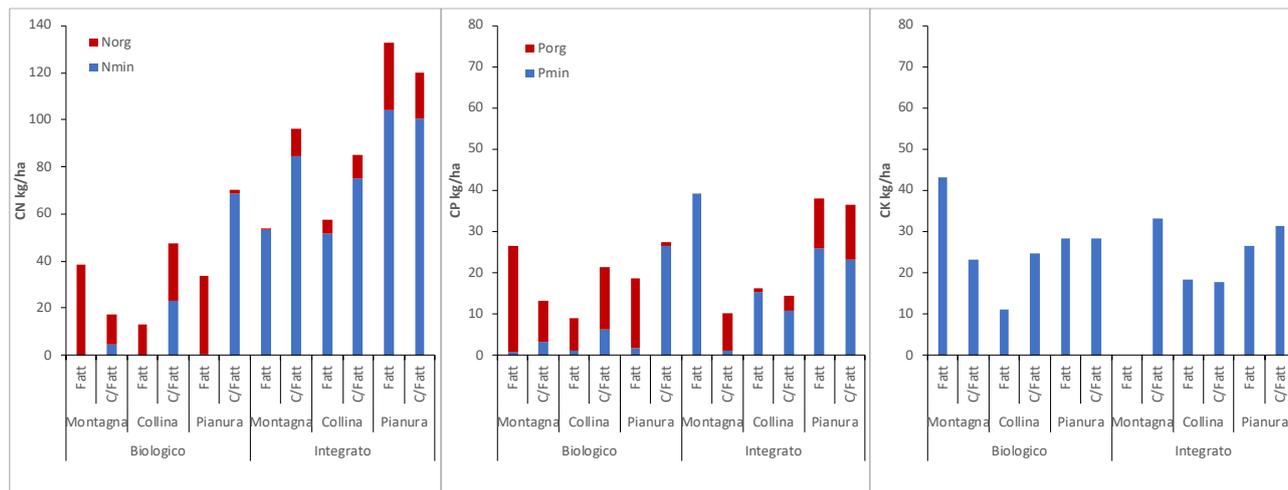
Negli areali di montagna (Tab. 9), non si sono evidenziate differenze tra Fattuali e Controfattuali, a parte delle variazioni significative, ma estremamente modeste in valore assoluto, per alcune colture biologiche. In particolare, si è avuta una riduzione per CNmin e CPmin in Erba medica, per CNmin in Frumento tenero e un leggero incremento di CNorg in Vite. Nelle colture di Frumento tenero Integrato non s sono invece rilevate differenze degne di nota.

Nella zona collinare (Tab. 10) si sono evidenziate estese riduzioni dei carichi complessivi di N e P negli appezzamenti biologici mentre, nell'integrato, non si sono evidenziate differenze significative con i Controfattuali, ad eccezione di un aumento di CPmin nel Frumento tenero, che si riflette poi su un aumento del carico complessivo di fosforo. La variazione è comunque trascurabile in valore assoluto.

Nella pianura, infine, si è rilevato un minor CN nel Frumento tenero, nel Pomodoro e nella Vite biologici (Tab. 11), accompagnato nel Pomodoro anche dalla riduzione di CP. Come già visto in precedenza per le colture biologiche, queste riduzioni dei carichi complessivi derivano da una sostanziale riduzione del carico minerale, accompagnata da un incremento dei carichi organici. Oltre al beneficio diretto in termini di riduzione del carico, si può quindi presumere anche un effetto favorevole in termini di incremento della sostanza organica del suolo.

Nell'integrato non si sono invece rilevate differenze importanti tra l'applicazione della misura e i Controfattuali. Ciò conferma la tendenza ad un avvicinamento delle tecniche agronomiche tra agricoltori che adottano l'agricoltura integrata ed i convenzionali, segno che le tecniche integrate stanno entrando ormai nel patrimonio tecnico comune dell'agricoltura regionale.

Figura 4 Confronto tra carichi medi di fitonutrienti in carichi minerali (Min) e Organici (Org) tra aziende fattuali (Fatt) e controfattuali (C/Fatt) nelle varie zone altimetriche (media dei carichi delle aziende Biologiche ed Integrate)



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 8 Analisi statistica delle differenze nell'impiego di fertilizzanti - media regionale.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo	
	(kg/ha)						(kg/ha)						
CNmin													
ERBA MEDICA	0.0	5.4	219	3.735	0.000	-							
FRUMENTO TENERO	0.0	65.1	185	9.424	0.000	-	113.4	102.8	135	-0.903	0.368	=	
MAIS							125.1	149.1	87	0.424	0.673	=	
PERO							62.1	57.4	59	-0.734	0.466	=	
POMODORO	0.5	116.4	17	7.101	0.000	-							
VITE	0.9	17.0	213	8.040	0.000	-	37.5	27.2	120	-1.200	0.233	=	
CNorg													
ERBA MEDICA	22.7	15.1	219	-0.018	0.986	=							
FRUMENTO TENERO	42.6	25.9	185	-0.976	0.330	=	10.1	28.3	135	1.910	0.058	p<0.10	
MAIS							55.3	13.3	87	-1.268	0.208	=	
PERO							11.5	8.2	59	-0.187	0.853	=	
POMODORO	53.2	1.4	17	-3.421	0.004	+							
VITE	14.6	3.3	213	-4.671	0.000	+	9.5	9.4	120	-2.178	0.031	+	
CNTot													
ERBA MEDICA	22.7	20.5	219	1.272	0.205	=							
FRUMENTO TENERO	42.6	91.0	185	4.668	0.000	-	123.6	131.2	135	0.538	0.592	=	
MAIS							180.4	162.4	87	-0.477	0.635	=	
PERO							73.6	65.6	59	-0.781	0.438	=	
POMODORO	53.7	117.7	17	3.066	0.007	-							
VITE	15.5	20.3	213	1.869	0.063	p<0.10	47.0	36.6	120	-2.247	0.026	+	
CPmin													
ERBA MEDICA	0.4	2.9	219	2.936	0.004	-							
FRUMENTO TENERO	1.1	12.0	185	3.180	0.002	-	10.8	13.8	135	-0.247	0.805	=	
MAIS							41.8	38.7	87	2.034	0.045	+	
PERO							17.2	12.9	59	-2.076	0.042	+	
POMODORO	1.6	79.4	17	9.443	0.000	-							
VITE	3.1	9.2	213	5.299	0.000	-	24.4	16.3	120	-1.372	0.173	=	
CPorg													
ERBA MEDICA	15.7	9.9	219	-0.237	0.813	=							
FRUMENTO TENERO	24.1	19.3	185	-0.372	0.711	=	4.6	21.0	135	1.393	0.166	=	
MAIS							22.1	7.0	87	-1.351	0.180	=	
PERO							7.8	3.8	59	0.020	0.984	=	
POMODORO	39.4	0.0	17	-2.509	0.023	+							
VITE	4.8	1.3	213	-2.566	0.011	+	3.4	3.0	120	-2.015	0.046	+	
CPtot													
ERBA MEDICA	16.2	12.8	219	1.280	0.202	=							
FRUMENTO TENERO	25.2	31.3	185	0.889	0.375	=	15.4	34.8	135	1.090	0.278	=	
MAIS							63.9	45.7	87	-0.038	0.970	=	
PERO							24.9	16.7	59	-2.119	0.038	+	
POMODORO	41.1	79.4	17	2.285	0.036	-							
VITE	7.9	10.6	213	1.895	0.059	p<0.10	27.9	19.3	120	-2.093	0.038	+	
CK													
ERBA MEDICA	26.9	18.4	219	0.517	0.606	=							
FRUMENTO TENERO	37.1	32.9	185	0.113	0.910	=	4.7	28.0	135	1.548	0.124	=	
MAIS							30.4	26.4	87	-0.778	0.439	=	
PERO							60.1	34.8	59	-2.217	0.031	+	
POMODORO	41.5	83.7	17	1.489	0.156	=							
VITE	14.5	19.4	213	3.129	0.002	-	41.6	34.9	120	0.093	0.926	=	

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 9 Analisi statistica delle differenze nell'impiego di fertilizzanti nell'areale montano.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo
	(kg/ha)							(kg/ha)				
CNmin												
ERBA MEDICA	0.0	2.0	108	2.242	0.027	-	53.5	84.5	7	0.626	0.554	=
FRUMENTO TENERO	0.0	14.2	74	4.669	0.000	-						
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	1.8	11.8	35	1.818	0.078	p<0.10						
CNorg												
ERBA MEDICA	31.8	10.2	108	-0.191	0.849	=	0.1	11.5	7	2.180	0.072	p<0.10
FRUMENTO TENERO	72.0	31.1	74	-0.930	0.355	=						
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	14.8	1.2	35	-2.468	0.019	+						
CNTot												
ERBA MEDICA	31.8	12.2	108	0.172	0.864	=	53.5	96.0	7	1.743	0.132	=
FRUMENTO TENERO	72.0	45.3	74	0.492	0.624	=						
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	16.5	13.0	35	-0.276	0.784	=						
CPmin												
ERBA MEDICA	0.5	2.4	108	2.032	0.045	-	39.1	1.0	7	-1.698	0.141	=
FRUMENTO TENERO	1.0	6.3	74	0.845	0.401	=						
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	4.8	6.5	35	0.805	0.427	=						
CPorg												
ERBA MEDICA	21.3	7.5	108	-0.256	0.799	=	0.0	9.1	7	2.119	0.078	p<0.10
FRUMENTO TENERO	49.0	27.7	74	-0.587	0.559	=						
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	5.7	1.6	35	-1.387	0.174	=						
CPtot												
ERBA MEDICA	21.8	9.8	108	0.819	0.415	=	39.1	10.1	7	-1.354	0.225	=
FRUMENTO TENERO	50.0	33.9	74	-0.423	0.674	=						
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	10.5	8.1	35	0.071	0.944	=						
CK												
ERBA MEDICA	38.1	14.3	108	0.580	0.563	=	0.0	33.4	7	2.119	0.078	p<0.10
FRUMENTO TENERO	67.5	73.8	74	0.880	0.382	=						
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	28.2	12.5	35	-0.353	0.726	=						

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 10 Analisi statistica delle differenze nell'impiego di fertilizzanti nell'areale collinare.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo
	(kg/ha)							(kg/ha)				
CNmin												
ERBA MEDICA	0.0	13.2	76	3.233	0.002	-						
FRUMENTO TENERO	0.0	56.5	68	5.339	0.000	-	100.6	127.9	24	0.670	0.509	=
MAIS							98.9	139.3	6	0.623	0.561	=
PERO												
POMODORO												
VITE	0.4	15.0	133	6.116	0.000	-	24.1	21.7	41	-0.331	0.742	=
CNorg												
ERBA MEDICA	9.7	28.9	76	0.867	0.388	=						
FRUMENTO TENERO	19.4	48.2	68	0.857	0.395	=	2.1	17.2	24	0.918	0.368	=
MAIS							2.4	6.2	6	0.656	0.541	=
PERO												
POMODORO												
VITE	11.7	3.7	133	-3.094	0.002	+	8.4	4.6	41	-1.555	0.128	=
CNTot												
ERBA MEDICA	9.7	42.2	76	2.457	0.016	-						
FRUMENTO TENERO	19.4	104.7	68	4.327	0.000	-	102.8	145.0	24	1.132	0.269	=
MAIS							101.3	145.5	6	0.843	0.438	=
PERO												
POMODORO												
VITE	12.1	18.6	133	0.995	0.321	=	32.6	26.3	41	-1.200	0.237	=
CPmin												
ERBA MEDICA	0.2	4.4	76	2.334	0.022	-						
FRUMENTO TENERO	1.2	5.4	68	2.766	0.007	-	10.2	1.6	24	-2.070	0.050	+
MAIS							28.7	49.5	6	0.003	0.998	=
PERO												
POMODORO												
VITE	2.4	9.5	133	4.451	0.000	-	17.5	12.8	41	-1.078	0.288	=
CPorg												
ERBA MEDICA	8.1	17.8	76	0.497	0.621	=						
FRUMENTO TENERO	11.6	31.9	68	0.861	0.392	=	0.8	4.5	24	0.731	0.472	=
MAIS							0.0	6.2	6	1.000	0.363	=
PERO												
POMODORO												
VITE	3.5	1.4	133	-1.402	0.163	=	1.1	2.7	41	0.095	0.925	=
CPtot												
ERBA MEDICA	8.4	22.2	76	1.610	0.112	=						
FRUMENTO TENERO	12.9	37.3	68	1.801	0.076	p<0.10	11.1	6.1	24	-0.766	0.451	=
MAIS							28.7	55.7	6	0.335	0.751	=
PERO												
POMODORO												
VITE	5.9	10.9	133	1.638	0.104	=	18.6	15.5	41	-1.067	0.292	=
CK												
ERBA MEDICA	10.8	31.5	76	0.457	0.649	=						
FRUMENTO TENERO	16.3	18.3	68	-1.157	0.251	=	5.1	14.0	24	0.601	0.554	=
MAIS							49.4	14.1	6	-3.255	0.023	+
PERO												
POMODORO												
VITE	5.8	19.7	133	3.836	0.000	-	23.6	21.6	41	-0.753	0.456	=

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 11 Analisi statistica delle differenze nell'impiego di fertilizzanti nell'areale di pianura.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo	
	(kg/ha)						(kg/ha)						
CNmin													
ERBA MEDICA	0.1	0.0	35	-0.738	0.466	=							
FRUMENTO TENERO	0.0	108.1	43	7.951	0.000	-	115.4	99.1	104	-1.351	0.180	=	
MAIS							125.3	149.5	81	0.303	0.762	=	
PERO							62.1	57.4	59	-0.734	0.466	=	
POMODORO	0.5	116.4	17	7.101	0.000	-							
VITE	1.7	27.9	45	5.571	0.000	-	43.4	30.2	79	-1.168	0.246	=	
CNorg													
ERBA MEDICA	5.5	0.0	35	-1.868	0.070	p<0.10							
FRUMENTO TENERO	40.0	2.1	43	-2.891	0.006	+	10.9	30.5	104	1.520	0.132	=	
MAIS							55.6	13.5	81	-1.300	0.197	=	
PERO							11.5	8.2	59	-0.187	0.853	=	
POMODORO	53.2	1.4	17	-3.421	0.004	+							
VITE	21.2	3.9	45	-3.800	0.000	+	9.9	11.9	79	-1.711	0.091	p<0.10	
CNTot													
ERBA MEDICA	5.5	0.0	35	-1.885	0.068	p<0.10							
FRUMENTO TENERO	40.1	110.1	43	4.785	0.000	-	126.4	129.7	104	-0.220	0.826	=	
MAIS							180.9	163.0	81	-0.628	0.532	=	
PERO							73.6	65.6	59	-0.781	0.438	=	
POMODORO	53.7	117.7	17	3.066	0.007	-							
VITE	22.9	31.8	45	3.530	0.001	-	53.3	42.1	79	-1.931	0.057	p<0.10	
CPmin													
ERBA MEDICA	1.4	1.3	35	0.836	0.409	=							
FRUMENTO TENERO	1.1	22.0	43	1.909	0.063	p<0.10	10.4	16.1	104	1.269	0.207	=	
MAIS							41.9	38.3	81	2.096	0.039	+	
PERO							17.2	12.9	59	-2.076	0.042	+	
POMODORO	1.6	79.4	17	9.443	0.000	-							
VITE	3.9	10.7	45	4.192	0.000	-	27.4	18.2	79	-0.931	0.355	=	
CPorg													
ERBA MEDICA	3.0	0.0	35	-1.836	0.075	p<0.10							
FRUMENTO TENERO	11.4	2.0	43	-3.424	0.001	+	5.0	24.0	104	1.113	0.268	=	
MAIS							22.3	7.1	81	-1.409	0.163	=	
PERO							7.8	3.8	59	0.020	0.984	=	
POMODORO	39.4	0.0	17	-2.509	0.023	+							
VITE	7.5	1.1	45	-2.753	0.009	+	4.5	3.1	79	-2.437	0.017	+	
CPtot													
ERBA MEDICA	4.3	1.3	35	-1.735	0.092	p<0.10							
FRUMENTO TENERO	12.5	24.0	43	0.715	0.479	=	15.4	40.0	104	1.661	0.100	p<0.10	
MAIS							64.2	45.3	81	-0.085	0.933	=	
PERO							24.9	16.7	59	-2.119	0.038	+	
POMODORO	41.1	79.4	17	2.285	0.036	-							
VITE	11.5	11.8	45	1.710	0.094	p<0.10	31.9	21.4	79	-1.793	0.077	p<0.10	
CK													
ERBA MEDICA	6.7	1.7	35	-1.695	0.099	p<0.10							
FRUMENTO TENERO	30.0	17.8	43	-1.179	0.245	=	4.7	30.2	104	1.016	0.312	=	
MAIS							30.3	26.8	81	-0.566	0.573	=	
PERO							60.1	34.8	59	-2.217	0.031	+	
POMODORO	41.5	83.7	17	1.489	0.156	=							
VITE	27.7	24.8	45	0.391	0.698	=	49.5	42.0	79	0.433	0.666	=	

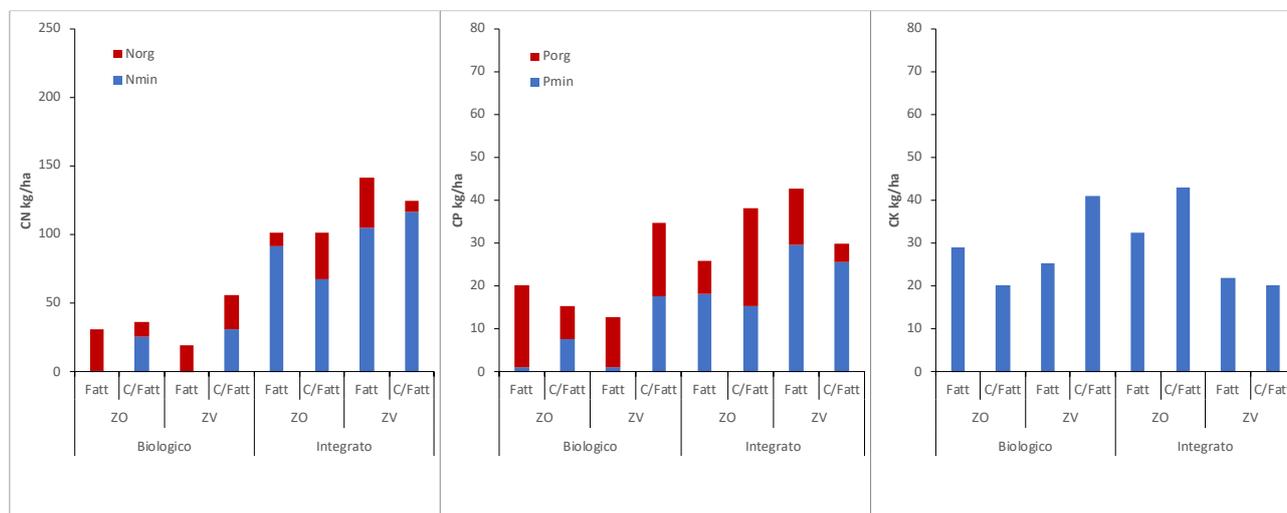
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

### 3.3.3 Zone Vulnerabili e Ordinarie

Nell’ambito delle colture analizzate si può identificare (Fig. 5) un primo gruppo di colture caratterizzate da input medi o bassi (Erba medica, Pero, Vite) per il quale non si evidenziano particolari differenze nell’apporto di fitonutrienti in relazione alla vulnerabilità dell’areale di coltivazione. Nel Frumento il carico medio di fitonutrienti in Zona Vulnerabile (ZV) è risultato superiore rispetto a quello in Zona Ordinaria (ZO), ma si è comunque avuta una consistente riduzione dei carichi rispetto ai Controfattuali. In Pomodoro si è invece rilevata una consistente riduzione dei carichi nelle ZV. Nel caso del Mais, la presenza nelle ZO è principalmente in aree marginali (pedecollinari e collinari), dove vengono comunque adottate concimazioni limitate, mentre l’areale elettivo di questa coltura ricade principalmente in ZV. I valori assoluti dei carichi sono comunque limitati per una coltura ad alte esigenze come il Mais.

L’analisi statistica (Tabb. 12 e 13) ha evidenziato degli effetti significativi principalmente nell’agricoltura biologica. In ZV si è avuta una riduzione di CN negli appezzamenti Biologici a Frumento e Pomodoro. Per quest’ultima coltura la ridotta numerosità del campione non permette di raggiungere un elevato grado di significatività delle differenze che, d’altra parte, sono notevoli in valore assoluto (-76 kg/ ha). Si sono invece rilevate differenze più marcate per CP, con riduzioni significative per tutte le colture Biologiche analizzate. In ZO si sono registrate riduzioni significative per CN nel Frumento tenero mentre nel Pomodoro le differenze, pur non raggiungendo i livelli canonici di significatività, sono rilevanti in valore assoluto (-73-1 kg/ha per CN). Nell’Integrato le differenze, sia in ZV che in ZO sono risultate quasi sempre non significative e, comunque, di ridotta entità in termini assoluti.

Figura 5 Confronto tra carichi medi di fitonutrienti in carichi minerali (Min) e Organici (Org) tra aziende fattuali (Fatt) e controfattuali (C/Fatt) in Zone Vulnerabili (ZV) e Ordinarie (ZO) (media dei carichi delle aziende Biologiche ed Integrate)



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 12 Analisi statistica delle differenze nell'impiego di fertilizzanti – Zone Vulnerabili.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo
	(kg/ha)						(kg/ha)					
CNmin												
ERBA MEDICA	0.0	2.6	51	1.728	0.090	p<0.10						
FRUMENTO TENERO	0.0	59.3	58	4.396	0.000	-	108.4	124.3	70	1.189	0.239	=
MAIS							121.3	166.9	56	0.699	0.487	=
PERO							55.6	53.8	34	-0.664	0.511	=
POMODORO	0.4	92.5	8	5.834	0.001	-						
VITE	0.1	15.6	59	3.481	0.001	-	27.2	19.8	46	-1.663	0.103	=
CNorg												
ERBA MEDICA	19.1	20.9	51	0.807	0.423	=						
FRUMENTO TENERO	23.1	47.0	58	1.372	0.176	=	12.9	8.4	70	1.396	0.167	=
MAIS							63.3	7.1	56	-0.391	0.698	=
PERO							8.5	9.9	34	0.067	0.947	=
POMODORO	18.0	2.0	8	-1.661	0.141	=						
VITE	12.6	3.6	59	-1.579	0.120	=	10.1	8.2	46	-1.716	0.093	p<0.10
CNTot												
ERBA MEDICA	19.1	23.5	51	1.161	0.251	=						
FRUMENTO TENERO	23.1	106.3	58	3.280	0.002	-	121.2	132.7	70	1.776	0.080	p<0.10
MAIS							184.6	174.0	56	0.567	0.573	=
PERO							64.2	63.7	34	-0.605	0.550	=
POMODORO	18.4	94.5	8	2.276	0.057	p<0.10						
VITE	12.7	19.2	59	0.989	0.327	=	37.3	28.0	46	-2.624	0.012	+
CPmin												
ERBA MEDICA	0.8	7.5	51	1.967	0.055	p<0.10						
FRUMENTO TENERO	0.9	16.6	58	2.231	0.030	-	11.5	18.2	70	1.082	0.283	=
MAIS							47.6	43.0	56	1.953	0.056	p<0.10
PERO							18.0	7.6	34	-1.245	0.222	=
POMODORO	4.5	92.7	8	6.758	0.000	-						
VITE	0.4	4.5	59	2.240	0.029	-	11.9	13.6	46	1.157	0.253	=
CPorg												
ERBA MEDICA	11.7	13.6	51	0.817	0.418	=						
FRUMENTO TENERO	14.1	33.4	58	1.595	0.116	=	4.0	4.5	70	1.720	0.090	p<0.10
MAIS							23.2	5.0	56	0.549	0.585	=
PERO							1.0	5.6	34	1.050	0.301	=
POMODORO	16.8	0.0	8	-2.227	0.061	p<0.10						
VITE	5.5	2.5	59	-0.376	0.708	=	5.0	0.7	46	-2.703	0.010	+
CPtot												
ERBA MEDICA	12.5	21.1	51	2.139	0.037	-						
FRUMENTO TENERO	15.0	50.0	58	2.612	0.011	-	15.5	22.6	70	1.966	0.053	p<0.10
MAIS							70.9	48.0	56	1.961	0.055	p<0.10
PERO							19.0	13.2	34	-0.566	0.575	=
POMODORO	21.2	92.7	8	2.855	0.025	-						
VITE	5.9	7.0	59	1.457	0.151	=	16.9	14.4	46	-0.209	0.836	=
CK												
ERBA MEDICA	24.7	32.9	51	0.623	0.536	=						
FRUMENTO TENERO	33.4	48.4	58	0.639	0.525	=	4.8	12.2	70	1.600	0.114	=
MAIS							31.3	24.2	56	0.849	0.400	=
PERO							46.2	31.1	34	-0.656	0.516	=
POMODORO	34.1	88.9	8	0.818	0.440	=						
VITE	10.1	20.7	59	3.078	0.003	-	21.0	22.8	46	-0.021	0.984	=

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 13 Analisi statistica delle differenze nell'impiego di fertilizzanti – Zone Ordinarie.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo
	(kg/ha)						(kg/ha)					
CNmin												
ERBA MEDICA	0.0	6.0	168	3.381	0.001	-						
FRUMENTO TENERO	0.0	67.9	127	8.420	0.000	-	121.8	79.5	65	-2.591	0.012	+
MAIS							142.1	91.1	31	-0.087	0.931	=
PERO							67.0	64.6	25	-0.357	0.725	=
POMODORO	0.6	133.8	9	5.868	0.000	-						
VITE	1.2	17.3	154	7.275	0.000	-	41.3	33.1	74	-0.418	0.677	=
CNorg												
ERBA MEDICA	23.6	13.8	168	-0.493	0.623	=						
FRUMENTO TENERO	49.2	15.7	127	-2.267	0.025	+	5.6	50.0	65	1.564	0.123	=
MAIS							19.9	33.4	31	-1.211	0.236	=
PERO							13.8	4.8	25	-0.694	0.494	=
POMODORO	61.0	0.9	9	-3.106	0.015	+						
VITE	15.1	3.2	154	-4.518	0.000	+	9.2	10.3	74	-1.350	0.181	=
CNTot												
ERBA MEDICA	23.6	19.8	168	0.814	0.417	=						
FRUMENTO TENERO	49.2	83.6	127	3.389	0.001	-	127.4	129.5	65	-0.637	0.526	=
MAIS							162.0	124.5	31	-1.145	0.261	=
PERO							80.9	69.4	25	-0.489	0.629	=
POMODORO	61.6	134.7	9	2.221	0.057	p<0.10						
VITE	16.3	20.5	154	1.582	0.116	=	50.5	43.4	74	-0.999	0.321	=
CPmin												
ERBA MEDICA	0.3	1.9	168	2.380	0.018	-						
FRUMENTO TENERO	1.1	9.8	127	2.387	0.018	-	9.7	9.1	65	-1.368	0.176	=
MAIS							15.9	24.7	31	0.730	0.471	=
PERO							16.5	23.8	25	-1.673	0.107	=
POMODORO	1.0	69.6	9	7.102	0.000	-						
VITE	3.8	10.2	154	4.809	0.000	-	29.0	18.5	74	-2.110	0.038	+
CPorg												
ERBA MEDICA	16.8	9.1	168	-0.694	0.489	=						
FRUMENTO TENERO	27.5	12.5	127	-1.583	0.116	=	5.6	38.9	65	0.969	0.336	=
MAIS							17.3	13.6	31	-1.588	0.123	=
PERO							13.0	0.2	25	-1.448	0.160	=
POMODORO	44.5	0.0	9	-1.573	0.154	=						
VITE	4.6	1.1	154	-2.620	0.010	+	2.9	4.8	74	-0.578	0.565	=
CPtot												
ERBA MEDICA	17.1	11.0	168	0.143	0.886	=						
FRUMENTO TENERO	28.7	22.3	127	-0.857	0.393	=	15.3	48.0	65	0.290	0.773	=
MAIS							33.2	38.3	31	-1.240	0.224	=
PERO							29.6	24.0	25	-2.470	0.021	+
POMODORO	45.5	69.6	9	0.920	0.385	=						
VITE	8.5	11.3	154	1.413	0.160	=	31.9	23.3	74	-2.288	0.025	+
CK												
ERBA MEDICA	27.5	15.2	168	0.172	0.863	=						
FRUMENTO TENERO	38.4	25.4	127	-0.361	0.719	=	4.6	45.2	65	0.910	0.366	=
MAIS							26.5	33.3	31	-1.422	0.165	=
PERO							70.8	42.4	25	-2.698	0.013	+
POMODORO	43.2	79.8	9	1.234	0.252	=						
VITE	15.7	19.1	154	1.426	0.156	=	49.1	44.5	74	0.120	0.905	=

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

### 3.4 Surplus di fitonutrienti

Nel complesso i surplus di fitonutrienti evidenziano la tendenza ad una riduzione generalizzata degli impieghi di fertilizzanti, indipendentemente dall'adozione o meno delle misure previste dal PSR.

A differenza di quanto visto precedentemente per i carichi, si evidenzia generalmente una differenza tra Fattuali e Controfattuali (Fig. 6). Ciò indica che le fertilizzazioni adottate dai Fattuali erano più attentamente calibrate rispetto a quelle impiegate nei Controfattuali.

A livello statistico, comunque, la forte variabilità dei dati non permette di identificare differenze particolari tra Fattuali e Controfattuali. A livello Regionale si può evidenziare la riduzione del Surplus di N nel Frumento tenero Biologico e un incremento nella Vite Biologica (Tab. 14). In quest'ultima coltura sia il surplus medio del Fattuale che del controfattuale sono comunque negativi e l'incremento osservato non determina quindi un aumento del rischio di perdite dal terreno. E' da sottolineare che il surplus fortemente negativo di K nel Mais è legato alla presenza di colture da insilato, in cui le asportazioni sono particolarmente importanti e frequentemente non compensate dagli apporti di fertilizzazione.

Considerando gli areali geografici (Fig. 7 e Tabb. 15, 16 e 17), si segnalano le riduzioni del Surplus di N in Collina e Pianura per l'Erba medica ed il Frumento tenero Biologico e alcuni limitati incrementi nella Vite Biologica sia in collina che in Pianura e per la Vite Integrata in Pianura. Per il Surplus di P si sono evidenziate variazioni nel Frumento tenero e nel Pero Integrato. Anche in questi casi, comunque, i surplus medi dei fattuali hanno segno negativo e non si prevede un aumento del potenziale di rilascio di fitonutrienti.

Considerando le Zone vulnerabili ed ordinarie (Fig. 8 e Tabb. 18 e 19) non si evidenziano particolari differenze né nel Biologico che nell'Integrato. In quasi tutte le situazioni, comunque, i Surplus sia di N che di P sono di segno negativo ed indicano un limitato potenziale di rilascio di fitonutrienti dal suolo.

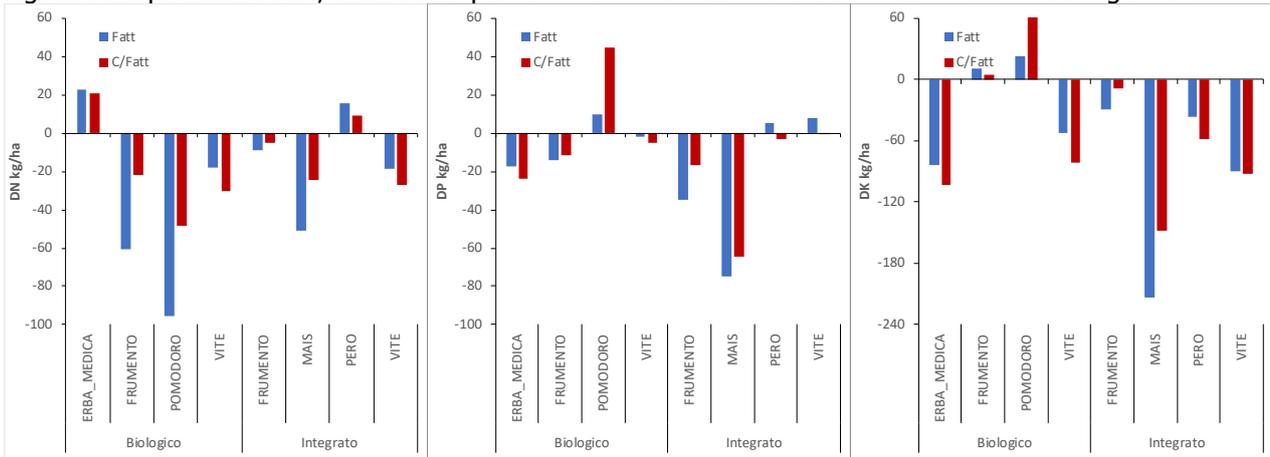
Il calcolo del surplus in termini di differenza tra apporti complessivi ed asportazioni può essere fuorviante, in quanto, utilizzando fertilizzanti organici, parte dell'input potrebbe essere immobilizzato nella sostanza organica e non concorrere effettivamente a creare un surplus. Se ci si pone l'obiettivo di incrementare la sostanza organica del terreno, inevitabilmente si deve aumentare l'input di fertilizzanti, considerando che una parte degli apporti deve entrare nei nuovi materiali organici stabilizzati, caratterizzati da un rapporto C/N pari a circa 10. La creazione di 1 t di nuova sostanza organica richiede quindi l'immobilizzazione di circa 100 kg di N. In funzione delle caratteristiche dei vari fertilizzanti organici, e in particolare in relazione al rapporto C/N dell'input organico, si avranno diverse efficienze di conversione in sostanza organica stabile e, di conseguenza, diversi livelli di disponibilità per la coltura dei fitonutrienti contenuti nel fertilizzante.

I vari tipi di input organico sono stati quindi caratterizzati con un'efficienza, secondo le indicazioni dei disciplinari della Regione Emilia-Romagna. In funzione della tipologia di matrice, l'efficienza, espressa come quota di fitonutrienti disponibili nell'anno di distribuzione sul totale, varia tra il 40 e il 100%.

Si è quindi calcolato, per ogni applicazione di fertilizzanti, un apporto efficiente di N e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e, di conseguenza, un nuovo surplus, corretto per l'immobilizzazione dei fitonutrienti nella sostanza organica del suolo.

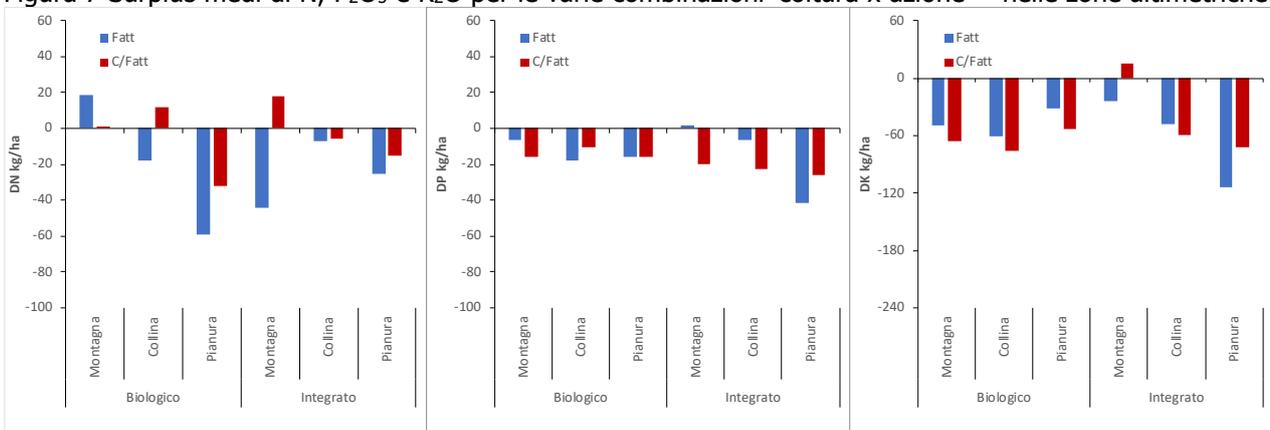
I surplus così calcolati si riducono nel Fattuale media del 14,3% e del 5,8% rispettivamente per DN e DP e in misura ancor maggiore nei Controfattuali (-31,8 e -8,2% rispettivamente) (Tab. 20). Si mantiene comunque la netta differenziazione tra Fattuali e Controfattuali, con un consistente effetto dei tipi di operazioni implementati, in particolare nell'Agricoltura Biologica. In termini assoluti, le riduzioni del surplus sono praticamente equivalenti nel Fattuale e nel Controfattuale; si osservano riduzioni importanti nell'areale di montagna, in relazione al basso input minerale caratteristico di questa zona, e, in pianura, nel Mais sia Fattuale che Controfattuale, dove sono rilevanti gli apporti sia di letame che di digestati.

Figura 6 Surplus medi di N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O per le varie combinazioni 'coltura x azione' – media regionale.



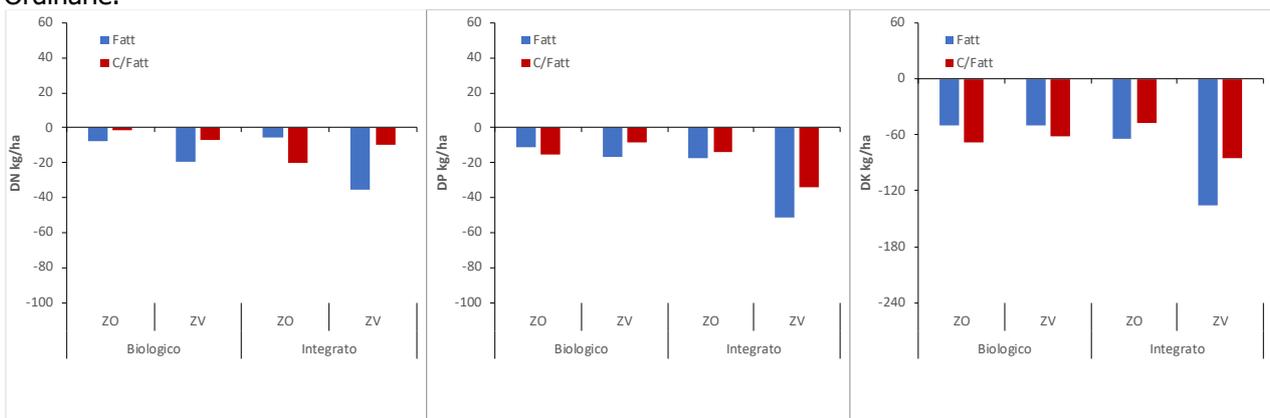
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Figura 7 Surplus medi di N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O per le varie combinazioni 'coltura x azione' – nelle zone altimetriche.



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Figura 8 Surplus medi di N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O per le varie combinazioni 'coltura x azione' – nelle Zone Vulnerabili e Ordinarie.



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 14 Analisi statistica delle differenze nel surplus di nutrienti – media regionale.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo	
	(kg/ha)						(kg/ha)						
Surplus N													
ERBA MEDICA	22.7	20.5	219	1.272	0.205	=							
FRUMENTO TENERO	-60.9	-21.5	185	4.091	0.000	-	-9.0	-5.2	135	0.630	0.530	=	
MAIS							-51.1	-24.5	87	-1.394	0.167	=	
PERO							15.7	9.0	59	-1.573	0.121	=	
POMODORO	-95.6	-48.6	17	1.377	0.188	=							
VITE	-17.8	-30.4	213	-4.848	0.000	+	-18.7	-27.2	120	-2.187	0.031	+	
Surplus P2O5													
ERBA MEDICA	-17.2	-23.8	219	-1.488	0.138	=							
FRUMENTO TENERO	-14.2	-11.6	185	0.555	0.580	=	-35.1	-17.0	135	1.163	0.247	=	
MAIS							-75.1	-64.5	87	-0.907	0.367	=	
PERO							5.2	-2.8	59	-2.532	0.014	+	
POMODORO	9.9	44.7	17	2.002	0.062	p<0.10							
VITE	-2.1	-4.8	213	-1.311	0.191	=	8.0	0.0	120	-2.068	0.041	+	
Surplus K2O													
ERBA MEDICA	-84.1	-103.6	219	-3.382	0.001	+							
FRUMENTO TENERO	11.0	5.2	185	-0.006	0.995	=	-29.1	-8.5	135	1.288	0.200	=	
MAIS							-213.7	-147.7	87	-1.350	0.180	=	
PERO							-36.1	-58.9	59	-2.930	0.005	+	
POMODORO	22.9	62.9	17	1.330	0.202	=							
VITE	-52.2	-81.7	213	-4.524	0.000	+	-89.7	-92.6	120	-0.116	0.908	=	

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 15 Analisi statistica delle differenze nel surplus di nutrienti – Montagna.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo	
	(kg/ha)						(kg/ha)						
Surplus N													
ERBA MEDICA	31.8	12.2	108	0.172	0.864	=							
FRUMENTO TENERO	-27.0	-36.8	74	1.460	0.149	=	-44.6	17.8	7	2.955	0.025	-	
MAIS													
PERO													
POMODORO													
VITE	-16.3	-23.7	35	-1.824	0.077	p<0.10							
Surplus P2O5													
ERBA MEDICA	-11.4	-21.5	108	-0.455	0.650	=							
FRUMENTO TENERO	12.3	2.7	74	0.020	0.984	=	1.7	-19.7	7	-1.128	0.302	=	
MAIS													
PERO													
POMODORO													
VITE	0.5	-2.9	35	-0.568	0.574	=							
Surplus K2O													
ERBA MEDICA	-72.4	-90.1	108	-1.537	0.127	=							
FRUMENTO TENERO	42.4	53.4	74	1.037	0.303	=	-23.4	14.7	7	1.979	0.095	p<0.10	
MAIS													
PERO													
POMODORO													
VITE	-37.5	-60.8	35	-1.838	0.075	p<0.10							

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 16 Analisi statistica delle differenze nel surplus di nutrienti – Collina.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo
	(kg/ha)						(kg/ha)					
Surplus N												
ERBA MEDICA	9.7	42.2	76	2.457	0.016	-						
FRUMENTO TENERO	-71.9	9.9	68	3.212	0.002	-	-1.7	24.2	24	0.591	0.560	=
MAIS							41.1	-107.3	6			
PERO												
POMODORO												
VITE	-15.3	-28.3	133	-3.890	0.000	+	-12.4	-15.0	41	-0.159	0.875	=
Surplus P2O5												
ERBA MEDICA	-24.1	-20.9	76	-1.093	0.278	=						
FRUMENTO TENERO	-21.9	1.2	68	1.301	0.198	=	-28.8	-39.9	24	-1.258	0.221	=
MAIS							-4.1	-99.1	6			
PERO												
POMODORO												
VITE	-2.4	-3.3	133	-0.671	0.503	=	4.9	3.1	41	-0.440	0.662	=
Surplus K2O												
ERBA MEDICA	-97.6	-112.2	76	-2.758	0.007	+						
FRUMENTO TENERO	-5.7	-4.5	68	-1.382	0.172	=	-19.8	-18.3	24	-0.058	0.954	=
MAIS							15.4	-288.0	6			
PERO												
POMODORO												
VITE	-49.0	-74.1	133	-2.387	0.018	+	-66.1	-60.9	41	0.877	0.386	=

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 17 Analisi statistica delle differenze nel surplus di nutrienti – Pianura.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo
	(kg/ha)						(kg/ha)					
Surplus N												
ERBA MEDICA	5.5	0.0	35	-1.885	0.068	p<0.10						
FRUMENTO TENERO	-87.0	-39.7	43	2.657	0.011	-	-9.1	-10.5	104	0.043	0.966	=
MAIS							-51.7	-21.3	81	-0.865	0.389	=
PERO							15.7	9.0	59	-1.573	0.121	=
POMODORO	-95.6	-48.6	17	1.377	0.188	=						
VITE	-24.4	-42.9	45	-2.241	0.030	+	-21.5	-33.8	79	-2.327	0.023	+
Surplus P2O5												
ERBA MEDICA	-33.9	-43.5	35	-2.182	0.036	+						
FRUMENTO TENERO	-35.9	-33.1	43	-0.726	0.472	=	-36.2	-13.2	104	1.790	0.076	p<0.10
MAIS							-75.5	-63.2	81	-0.342	0.733	=
PERO							5.2	-2.8	59	-2.532	0.014	+
POMODORO	9.9	44.7	17	2.002	0.062	p<0.10						
VITE	-2.8	-11.0	45	-1.629	0.110	=	9.4	-1.7	79	-2.137	0.036	+
Surplus K2O												
ERBA MEDICA	-120.8	-147.6	35	-1.701	0.098	p<0.10						
FRUMENTO TENERO	-3.5	-19.2	43	-1.792	0.080	p<0.10	-30.0	-7.4	104	1.052	0.295	=
MAIS							-215.2	-142.3	81	-0.532	0.596	=
PERO							-36.1	-58.9	59	-2.930	0.005	+
POMODORO	22.9	62.9	17	1.330	0.202	=						
VITE	-66.8	-124.3	45	-4.989	0.000	+	-100.1	-109.5	79	-0.489	0.626	=

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 18 Analisi statistica delle differenze nel surplus di nutrienti – Zone Vulnerabili.

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo
	(kg/ha)						(kg/ha)					
Surplus N												
ERBA MEDICA	19.1	23.5	51	1.161	0.251	=						
FRUMENTO TENERO	-72.9	-16.2	58	1.747	0.086	p<0.10	-9.4	-7.3	70	1.331	0.187	=
MAIS							-66.5	-5.7	56	-1.220	0.228	=
PERO							21.4	11.2	34	-1.649	0.109	=
POMODORO	-70.8	-72.4	8	-0.402	0.699	=						
VITE	-36.7	-32.6	59	-1.238	0.221	=	-13.2	-38.9	46	-4.200	0.000	+
Surplus P2O5												
ERBA MEDICA	-18.5	-31.3	51	-0.735	0.466	=						
FRUMENTO TENERO	-21.5	3.3	58	1.766	0.083	p<0.10	-34.3	-30.4	70	1.463	0.148	=
MAIS							-80.4	-57.8	56	-0.320	0.750	=
PERO							4.2	-5.0	34	-1.500	0.143	=
POMODORO	2.6	58.0	8	1.842	0.108	=						
VITE	-8.9	-8.9	59	0.066	0.948	=	1.6	-5.9	46	-1.682	0.099	p<0.10
Surplus K2O												
ERBA MEDICA	-78.5	-141.8	51	-3.658	0.001	+						
FRUMENTO TENERO	10.1	18.9	58	0.406	0.686	=	-29.8	-28.5	70	1.325	0.190	=
MAIS							-240.5	-139.9	56	-1.440	0.156	=
PERO							-24.3	-55.7	34	-2.307	0.027	+
POMODORO	23.0	68.1	8	0.515	0.622	=						
VITE	-88.6	-82.4	59	0.512	0.611	=	-79.9	-111.0	46	-2.835	0.007	+

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 19 Analisi statistica delle differenze nel surplus di nutrienti – Zone Ordinarie

Coltura	Biologico	Convenzionale	n	t	p	Significativo	Integrato	Convenzionale	n	t	p	Significativo
	(kg/ha)						(kg/ha)					
Surplus N												
ERBA MEDICA	23.6	19.8	168	0.814	0.417	=						
FRUMENTO TENERO	-56.8	-24.1	127	3.921	0.000	-	-8.3	-3.0	65	-0.268	0.790	=
MAIS							16.8	-85.8	31	-0.745	0.462	=
PERO							11.1	4.3	25	-0.591	0.560	=
POMODORO	-101.1	-31.2	9	2.160	0.063	p<0.10						
VITE	-12.6	-29.9	154	-5.011	0.000	+	-20.7	-17.9	74	0.073	0.942	=
Surplus P2O5												
ERBA MEDICA	-16.8	-22.1	168	-1.290	0.199	=						
FRUMENTO TENERO	-11.7	-18.8	127	-0.783	0.435	=	-36.4	-2.4	65	0.528	0.599	=
MAIS							-51.3	-86.6	31	-0.884	0.384	=
PERO							6.1	1.5	25	-2.044	0.052	p<0.10
POMODORO	11.6	35.0	9	1.072	0.315	=						
VITE	-0.3	-3.9	154	-1.487	0.139	=	10.4	4.6	74	-1.411	0.163	=
Surplus K2O												
ERBA MEDICA	-85.6	-95.0	168	-1.880	0.062	p<0.10						
FRUMENTO TENERO	11.3	-1.4	127	-0.332	0.741	=	-28.0	13.1	65	0.806	0.423	=
MAIS							-95.0	-173.0	31	-0.416	0.680	=
PERO							-45.2	-65.4	25	-1.870	0.074	p<0.10
POMODORO	22.8	59.1	9	1.340	0.217	=						
VITE	-42.1	-81.6	154	-6.993	0.000	+	-93.3	-77.9	74	1.659	0.101	=

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

**Tabella 20** Surplus di nutrienti (Apporti totali – Asportazioni) e Surplus corretti per l’immobilizzazione nella sostanza organica del terreno (Apporti al netto dell’immobilizzazione – Asportazioni)

		Surplus (App-Asp)				Surplus corretto (App efficaci-Asp)				Delta kg/ha			
		Fatt		C/Fatt		Fatt		C/Fatt		Fatt		C/Fatt	
		DN	DP	DN	DP	DN corr	DP corr	DN corr	DP corr	DN	DP	DN	DP
ERBA_MEDICA	Montagna	31.8	-11.4	12.2	-21.5	27.8	-14.7	10.6	-22.8	-4.0	-3.4	-1.6	-1.3
	Collina	9.7	-24.1	42.2	-20.9	8.8	-24.9	39.1	-23.5	-0.9	-0.8	-3.1	-2.6
	Pianura	5.5	-33.9	0.0	-43.5	5.4	-34.0	0.0	-43.5	-0.1	-0.1	0.0	0.0
FRUMENTO	Montagna	-27.0	12.3	-36.8	2.7	-34.0	6.4	-50.5	-8.7	-7.1	-5.9	-13.7	-11.4
	Collina	-71.9	-21.9	9.9	1.2	-72.9	-22.8	7.8	-0.6	-1.0	-0.8	-2.2	-1.8
	Pianura	-87.0	-35.9	-39.7	-33.1	-88.3	-37.0	-39.7	-33.1	-1.3	-1.1	0.0	0.0
POMODORO	Pianura	-95.6	9.9	-48.6	44.7	-96.1	9.5	-48.6	44.7	-0.5	-0.4	0.0	0.0
VITE	Montagna	-16.3	0.5	-23.7	-2.9	-16.3	0.5	-23.7	-2.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	Collina	-15.3	-2.4	-28.3	-3.3	-15.8	-2.6	-28.5	-3.5	-0.5	-0.2	-0.2	-0.2
	Pianura	-24.4	-2.8	-42.9	-11.0	-26.8	-4.8	-43.1	-11.2	-2.4	-2.0	-0.2	-0.2
FRUMENTO	Montagna	-44.6	1.7	17.8	-19.7	-44.6	1.7	11.3	-25.1	0.0	0.0	-6.5	-5.5
	Collina	-1.7	-28.8	24.2	-39.9	-2.3	-29.2	24.2	-39.9	-0.6	-0.5	0.0	0.0
	Pianura	-9.1	-36.2	-10.5	-13.2	-9.2	-36.3	-13.2	-14.5	-0.2	-0.1	-2.7	-1.3
MAIS	Collina	41.1	-4.1	-107.3	-99.1	41.1	-4.1	-107.3	-99.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Pianura	-51.7	-75.5	-21.3	-63.2	-57.6	-77.1	-26.7	-65.8	-5.8	-1.6	-5.3	-2.6
PERO	Pianura	15.7	5.2	9.0	-2.8	15.7	5.2	8.6	-3.1	0.0	0.0	-0.4	-0.3
VITE	Collina	-12.4	4.9	-15.0	3.1	-12.7	4.6	-15.0	3.1	-0.3	-0.2	0.0	0.0
	Pianura	-21.5	9.4	-33.8	-1.7	-21.5	9.4	-33.8	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Media		-16.3	-24.0	-6.9	-18.5	-18.7	-25.4	-9.1	-20.0	-2.3	-1.4	-2.2	-1.5

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

### 3.5 Impieghi di fitofarmaci

#### 3.5.1 Premessa

Come ricordato in precedenza nel paragrafo 3.2.5., ogni p.a. è stato caratterizzato per la tipologia di utilizzo, per il fatto di essere ammesso per l’Agricoltura Biologica, per il contenuto di p.a. ammessi dal Reg. 834 indipendentemente dall’autorizzazione del prodotto per l’Agricoltura Biologica, per il contenuto di sali di Rame e per i pittogrammi GHS (Globally Harmonized System), considerando le categorie di pittogrammi riportati in Tab. 21.

I pittogrammi considerati consentono di identificare:

- 1) prodotti a tossicità acuta elevata (GHS06), che possono rappresentare un pericolo per l’operatore se non vengono seguite con particolare attenzione le procedure di sicurezza richieste per la manipolazione di questi prodotti
- 2) prodotti a tossicità cronica elevata (GHS08) e/o GHS8 ex R40 e R63, in cui il sottoinsieme GHS8 ex R40 e R63 identifica i prodotti a sospetta o comprovata cancerogenicità o teratogenicità;
- 3) una categoria di prodotti a medio-bassa tossicità (GHS07) con possibili effetti ambientali nocivi, anche se relativamente limitati;
- 4) prodotti con caratteristiche tossicologiche ed ambientali tali da non renderli pericolosi per gli operatori, i consumatori e l’ambiente (ALTRO NON GSH 06,07,08).

**Tabella 21 - Pittogrammi GHS (Globally Harmonized System) considerati nell’indagine sugli usi di fitofarmaci.**

Pittogramma	Descrizione	Frase di rischio
GHS06	Prodotti chimici che già in minime quantità dopo inalazione, ingestione o per contatto con la pelle possono procurare danni acuti per la salute o portare alla morte	
GHS07	Sostanze e miscele meno dannose con le seguenti proprietà: Nocivi per la salute dopo inalazione, ingestione o per contatto con la pelle; Irritante per la pelle o per gli occhi Procura reazioni allergiche sulla pelle Irritante per le vie respiratorie	

Pittogramma	Descrizione	Frase di rischio
	Azione narcotizzante	
GHS08	Sostanze e miscele con azioni tossiche specifiche per i diversi organi o con proprietà pericolose a lungo termine: Azioni specifiche reversibili o irreversibili per la salute umana (organi) dopo una singola o prolungata esposizione Liquidi che possono procurare gravi danni ai polmoni dopo ingestione; Sostanze che possono procurare allergie o danni alla respirazione dopo inalazione	
GHS08 ex R40 e R63	Sostanze e miscele con azioni tossiche specifiche per i diversi organi o con proprietà pericolose a lungo termine: Azione cancerogena, mutagena o tossica per la riproduzione	H351: Sospettato di provocare il cancro H360Fd: Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto. H361d: Sospettato di nuocere al feto. H361fd: Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto. H361: Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
ALTRO NON GSH 06,07,08		

### 3.5.2 Media regionale

L'analisi del triennio di rilievo mette in evidenza l'evoluzione delle tecniche di controllo nella Regione Emilia-Romagna. Indipendentemente dai Tipi di Operazioni implementati, gli agricoltori si sono infatti orientati verso un uso ragionato dei fitofarmaci, con ampi impieghi di prodotti ammessi in agricoltura biologica (Reg. 834) sia nell'Integrato che nei convenzionali.

Nel complesso della Regione, gli impieghi complessivi di fitofarmaci sono, come atteso, molto variabili in funzione della coltura: mentre nelle erbacee gli impieghi sono sostanzialmente ridotti, nelle due arboree studiate (Pero e Vite) gli impieghi sono nettamente più elevati, soprattutto per la difesa dagli insetti e dai funghi patogeni (Fig. 9). A livello Regionale e per quasi tutte le colture considerate è da segnalare l'importante uso di prodotti ammessi dal Reg. 834 anche nei Controfattuali. L'impiego di prodotti a potenziale basso impatto, come quelli considerati dal Reg. 834, è un'interessante novità, che sta coinvolgendo, oltre alle aziende biologiche, tutto il sistema agricolo.

La seguente Fig. 10 riassume il quadro regionale: si può notare che gli impieghi complessivi di fitofarmaci sono principalmente concentrati sulle colture arboree e che l'impiego di prodotti R834 è consistente anche nei Controfattuali. In media, i prodotti ammessi in Agricoltura Biologica rappresentano il 69,3% degli usi complessivi nei Fattuali e il 60,3% nei Controfattuali.

Nella media Regionale, gli impieghi di prodotti ad azione Acaricida risultano essere estremamente ridotti (Tab. 22) e concentrati principalmente su Pero e Pomodoro e Vite. Anche considerando le fasce altimetriche (Tabb. 23, 24 e 25), gli impieghi di questa categoria di prodotto appaiono estremamente limitati. Vanno comunque sottolineate le significative riduzioni di impiego nell'Erba medica, nel Frumento tenero e Pomodoro Biologici e l'incremento, comunque quasi irrilevante in termini assoluti, nel Frumento tenero Integrato

L'impiego di Diserbanti è sostanzialmente limitato all'agricoltura Integrata e ai Controfattuali; gli impieghi Regionali dipendono principalmente dagli usi nelle colture erbacee e, in minor misura nella Vite. Nel complesso si rilevano differenze significative nei Biologici e nel Mais Integrato.

Per gli Insetticidi si è evidenziata una significativa riduzione nel frumento tenero sia Biologico che Integrato (Tab 22). Per i fungicidi, invece, le differenze tra fattuali e Controfattuali in termini di impieghi complessivi sono apparse di scarsa rilevanza. Per queste ultime due categorie di prodotti va comunque sottolineato l'esteso uso di prodotti ammessi per l'Agricoltura Biologica, indipendentemente dai Tipi di Operazioni e dall'adesione ad esse. Anche nell'Integrato e nel suo Controfattuale, infatti, l'uso di prodotti Reg. 834 è prevalente negli insetticidi e molto consistente anche per i Fungicidi, in particolare nella Vite.

Nel complesso, come per gli impieghi di fertilizzanti, si evidenzia una riduzione della differenza di comportamento tra Fattuali e Controfattuali, dovuto principalmente ad una riduzione generalizzata dell'uso di input e all'internalizzazione delle tecniche maggiormente rispettose per l'ambiente anche nel quadro dell'Agricoltura convenzionale.

Considerando i pittogrammi analizzati (Tab. 22), si evidenziano delle variazioni significative in tutte le colture Biologiche e nel Mais e Vite Integrati.

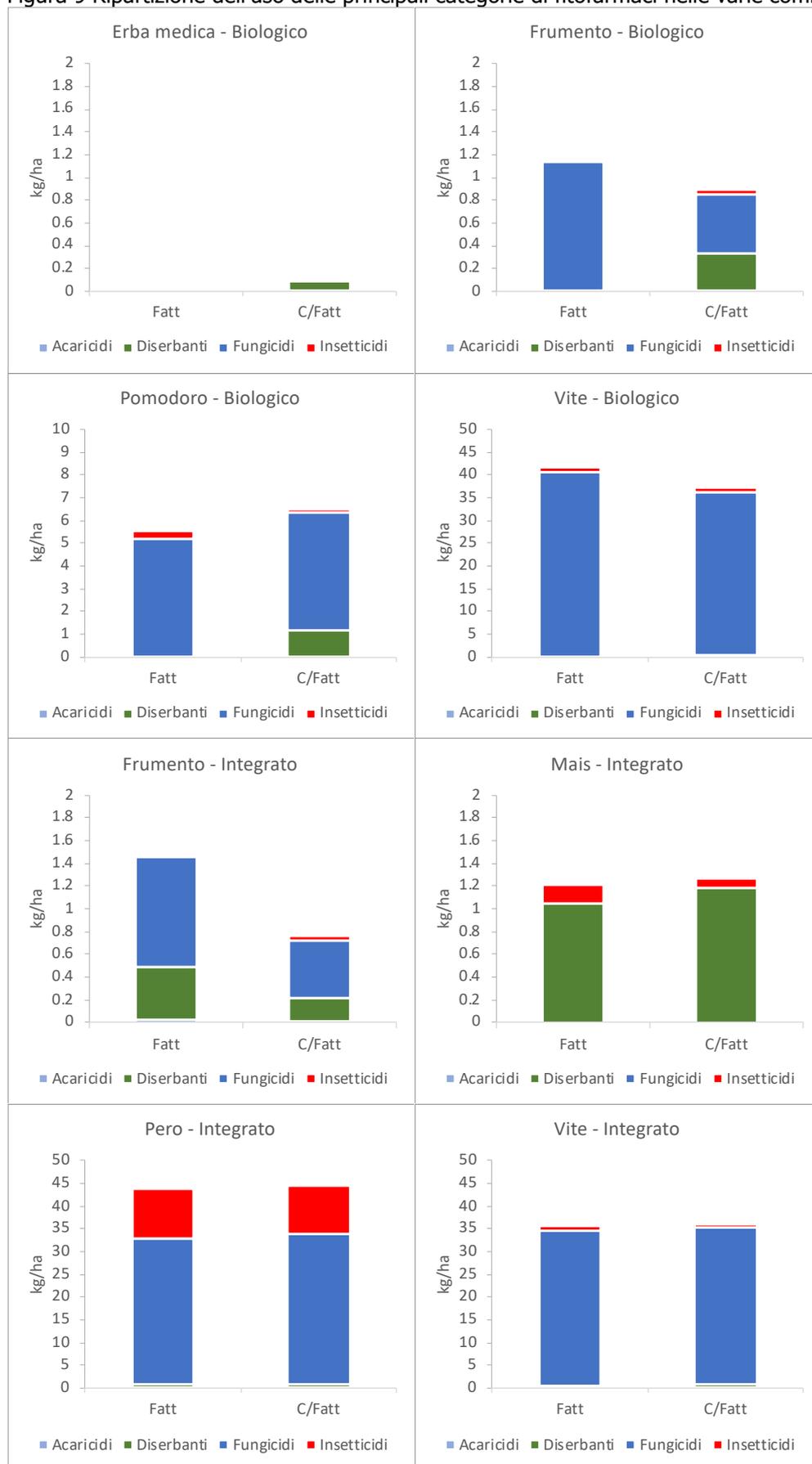
Nell'Erba medica biologica, nonostante il ridotto uso di fitofarmaci, si sono rilevate riduzioni significative per i prodotti ad alta tossicità acuta (GHS06) e cronica (GHS08). Nel Frumento tenero Biologico si sono ridotte significativamente le quantità di prodotti ad elevata tossicità cronica (GHS08) e potenzialmente cancerogeni o teratogeni (GHS08 ex R40 e R63). Nel Pomodoro e Vite sono stati limitati gli impieghi di prodotti GHS08 e GHS08 ex R40 e R63 in ambedue le colture e di prodotti a tossicità moderata (GHS07) e GHS06 rispettivamente in Pomodoro e Vite. Per quanto riguarda gli Integrati, si sottolineano le riduzioni significative di impiego di prodotti GHS07 e GHS08 in Mais, accompagnate però da un leggero incremento di GHS08 ex R40 e R63. L'impiego di quest'ultima categoria di prodotti è stata invece efficacemente limitata nella Vite Integrata, anche se questa riduzione è parzialmente compensata dall'incremento di prodotti GHS08.

### **3.5.3 Zone altimetriche**

Per quanto riguarda gli areali geografici considerati, gli impieghi di fitofarmaci in Montagna (Tab. 23) sono estremamente limitati; in agricoltura biologica si sono comunque avute delle riduzioni di impiego in Erba medica per i prodotti GHS06 e Vite per i prodotti GHS08 e GHS08 ex R40 e R63. In quest'ultima coltura si sono registrati degli aumenti nell'impiego di Fungicidi nei fattuali, sostanzialmente dovuti all'incremento di impiego di prodotti autorizzati dal Reg. 834. Nell'areale di Collina (Tab. 24) è da segnalare nel Biologico la riduzione significativa dell'impiego di prodotti GHS06 e GHS08 ex R40 e R63 in Vite e di prodotti GHS08 e GHS08 ex R40 e R63 in Frumento tenero; per quest'ultima coltura si è riscontrata una riduzione generalizzata degli impieghi, con contenimento anche di altri prodotti non catalogabili tra i pittogrammi considerati nello studio.

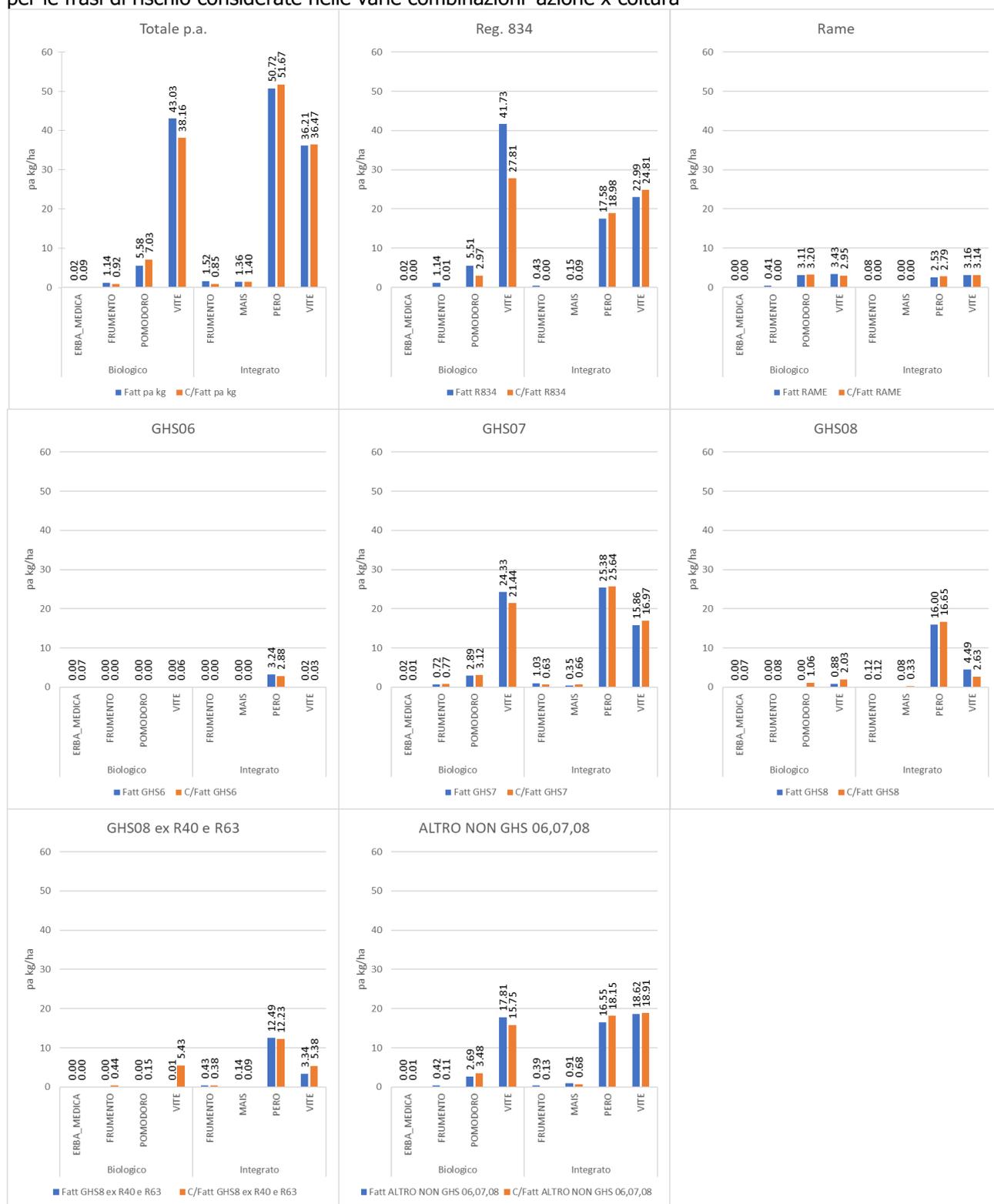
In Pianura, infine, si sono rilevate estese riduzioni di impieghi nelle colture Biologiche (Tab. 25), in particolare per i prodotti GHS06, GHS07, GHS08 e GHS08 ex R40 e R63 in Vite e per quelli GHS07, GHS08 e GHS08 ex R40 e R63 in Pomodoro. Nelle colture Integrate si segnalano le variazioni significative di impieghi di prodotti GHS08 e GHS08 ex R40 e R63 in Mais e Vite. Nella coltura erbacea le variazioni corrispondono comunque a impieghi limitati in termini assoluti; nella Vite l'incremento di impieghi di prodotti GHS08 è stato sostanzialmente compensato dalla significativa riduzione degli usi di quelli GHS08 ex R40 e R63.

Figura 9 Ripartizione dell'uso delle principali categorie di fitofarmaci nelle varie combinazioni 'coltura x azione'



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Figura 10 Usi complessivi di fitofarmaci quantità di prodotti ammessi dal Reg. 834 e ripartizione dei fitofarmaci per le frasi di rischio considerate nelle varie combinazioni 'azione x cultura'



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 22 Analisi statistica gli usi di fitofarmaci – media regionale.

Coltura	Agricoltura Biologica					Agricoltura Integrata					Significativo	
	Fattuale (kg/ha)	C/Fattuale	n	t	p	Fattuale (kg/ha)	C/Fattuale	n	t	p		
Acaricidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	219	2.274	0.024	-						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	185	3.257	0.001	-	0.02	0.01	135	-4.786	0.000	+
MAIS							0.00	0.00	87	0.000	1.000	=
PERO							0.01	0.01	59	0.944	0.349	=
POMODORO	0.00	0.02	17	2.933	0.010	-						
VITE	0.02	0.00	202	-0.915	0.361	=	0.01	0.03	120	1.113	0.268	=
Insetticidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	219	1.836	0.068	p<0.1						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.04	185	3.249	0.001	-	0.02	0.04	135	4.041	0.000	-
MAIS							0.16	0.09	87	1.589	0.116	=
PERO							11.01	10.67	59	0.683	0.497	=
POMODORO	0.31	0.15	17	0.618	0.545	=						
VITE	1.13	0.98	202	-0.641	0.522	=	0.97	0.83	120	-1.007	0.316	=
Fungicidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.02	0.00	219	-1.013	0.312	=						
FRUMENTO TENERO	1.13	0.52	185	-1.845	0.067	p<0.1	0.97	0.51	135	-1.371	0.173	=
MAIS							0.00	0.00	87	0.000	1.000	=
PERO							31.85	32.91	59	-1.108	0.273	=
POMODORO	5.19	5.16	17	2.671	0.017	+						
VITE	41.04	36.18	202	0.482	0.630	=	34.01	34.36	120	-0.796	0.427	=
Erbicidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.08	219	2.687	0.008	-						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.33	185	5.218	0.000	-	0.47	0.20	135	-1.175	0.242	=
MAIS							1.05	1.18	87	2.246	0.027	-
PERO							0.91	0.90	59	1.684	0.097	p<0.1
POMODORO	0.00	1.13	17	5.206	0.000	-						
VITE	0.00	0.46	202	9.980	0.000	-	0.63	0.78	120	0.083	0.934	=
GHS06												
ERBA MEDICA	0.00	0.09	156	2.246	0.026	-						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	136	0.000	1.000	=	0.00	0.00	94	0.000	1.000	=
MAIS							0.00	0.00	63	1.000	0.321	=
PERO							2.89	2.69	44	0.546	0.588	=
POMODORO	0.00	0.00	9	0.000	1.000	=						
VITE	0.00	0.09	145	3.753	0.000	-	0.03	0.03	80	-0.016	0.987	=
GHS07												
ERBA MEDICA	0.00	0.01	156	1.079	0.282	=						
FRUMENTO TENERO	0.70	0.78	136	0.185	0.854	=	0.95	0.64	94	-1.286	0.202	=
MAIS							0.42	0.72	63	2.115	0.038	-
PERO							23.43	24.55	44	0.607	0.547	=
POMODORO	1.57	3.98	9	3.209	0.012	-						
VITE	22.47	21.21	145	-0.507	0.613	=	14.93	13.47	80	-1.308	0.195	=
GHS08												
ERBA MEDICA	0.00	0.09	156	2.279	0.024	-						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.09	136	4.102	0.000	-	0.16	0.13	94	-0.903	0.369	=
MAIS							0.11	0.40	63	3.043	0.003	-
PERO							17.77	17.97	44	-0.543	0.590	=
POMODORO	0.00	1.01	9	3.380	0.010	-						
VITE	0.75	2.21	145	3.304	0.001	-	4.73	2.88	80	-2.511	0.014	+
GHS08 ex R40 e R63												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	156	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.47	136	3.417	0.001	-	0.48	0.37	94	-1.513	0.134	=
MAIS							0.13	0.09	63	-2.180	0.033	+
PERO							11.27	9.78	44	-0.987	0.329	=
POMODORO	0.00	0.23	9	2.782	0.024	-						
VITE	0.00	4.50	145	10.901	0.000	-	2.83	4.14	80	4.483	0.000	-
ALTRO NON GHS 06,07,08												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	156	1.668	0.097	p<0.1						
FRUMENTO TENERO	0.46	0.13	136	-1.458	0.147	=	0.47	0.14	94	-1.936	0.056	p<0.1
MAIS							0.99	0.72	63	1.360	0.179	=
PERO							13.70	20.39	44	0.775	0.443	=
POMODORO	2.85	3.17	9	0.514	0.621	=						
VITE	18.79	14.22	145	1.089	0.278	=	17.73	19.02	80	0.145	0.885	=
RAME												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	156	-1.000	0.319	=						
FRUMENTO TENERO	0.45	0.00	136	-1.604	0.111	=	0.00	0.00	94	0.000	1.000	=
MAIS							0.00	0.00	63	0.000	1.000	=
PERO							2.65	3.17	44	1.021	0.313	=
POMODORO	4.12	3.54	9	1.139	0.288	=						
VITE	3.57	3.06	145	0.653	0.515	=	3.27	3.17	80	0.079	0.937	=
Reg. 834												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	156	-1.000	0.319	=						
FRUMENTO TENERO	1.16	0.01	136	-1.970	0.051	p<0.1	0.27	0.00	94	-1.169	0.246	=
MAIS							0.14	0.13	63	2.987	0.004	+
PERO							15.18	20.88	44	0.945	0.350	=
POMODORO	4.26	3.86	9	1.490	0.174	=						
VITE	40.72	27.95	145	-2.069	0.040	+	21.37	23.23	80	-0.519	0.605	=

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 23 Analisi statistica gli usi di fitofarmaci – Montagna.

	Agricoltura Biologica						Agricoltura Integrata					
	Fattuale (kg/ha)	C/Fattuale	n	t	p	Significativo	Fattuale (kg/ha)	C/Fattuale	n	t	p	Significativo
Acaricidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	108	1.000	0.320	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	74	0.000	1.000	=	0.00	0.00	7	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	0.00	0.00	33	2.042	0.049	-						
Insetticidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	108	1.125	0.263	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	74	1.000	0.321	=	0.00	0.00	7	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	0.57	0.17	33	0.047	0.962	=						
Fungicidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	108	-1.000	0.320	=						
FRUMENTO TENERO	0.43	0.00	74	-1.405	0.164	=	0.00	0.09	7	1.000	0.356	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	64.51	22.20	33	-2.104	0.043	+						
Erbicidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.13	108	2.792	0.006	-						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.04	74	1.512	0.135	=	0.17	0.03	7	-0.945	0.381	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	0.00	0.50	33	4.205	0.000	-						
GHS06												
ERBA MEDICA	0.00	0.16	81	2.016	0.047	-						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	54	0.000	1.000	=	0.00	0.00	5	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	0.00	0.00	25	0.000	1.000	=						
GHS07												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	81	1.000	0.320	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.05	54	1.000	0.322	=	0.00	0.00	5	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	52.32	8.43	25	-2.712	0.012	+						
GHS08												
ERBA MEDICA	0.00	0.16	81	2.016	0.047	-						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	54	0.000	1.000	=	0.00	0.00	5	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	0.00	1.17	25	3.647	0.001	-						
GHS08 ex R40 e R63												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	81	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	54	0.000	1.000	=	0.00	0.00	5	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	0.00	3.00	25	6.296	0.000	-						
ALTRO NON GHS 06,07,08												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	81	-1.000	0.320	=						
FRUMENTO TENERO	0.54	0.00	54	-1.420	0.161	=	0.00	0.00	5	1.000	0.374	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	7.83	14.23	25	1.051	0.304	=						
RAME												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	81	-1.000	0.320	=						
FRUMENTO TENERO	0.54	0.00	54	-1.421	0.161	=	0.00	0.00	5	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	3.28	2.38	25	-1.515	0.143	=						
R834												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	81	-1.000	0.320	=						
FRUMENTO TENERO	0.54	0.00	54	-1.421	0.161	=	0.00	0.00	5	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	60.14	14.95	25	-3.204	0.004	+						

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

**Tabella 24 Analisi statistica gli usi di fitofarmaci – Collina.**

	Agricoltura Biologica						Agricoltura Integrata					
	Fattuale (kg/ha)	C/Fattuale	n	t	p	Significativo	Fattuale (kg/ha)	C/Fattuale	n	t	p	Significativo
Acaricidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	76	1.000	0.321	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	68	1.000	0.321	=	0.00	0.00	24	-1.000	0.328	=
MAIS							0.00	0.00	6	0.000	1.000	=
PERO												
POMODORO												
VITE	0.03	0.00	124	-0.927	0.356	=	0.00	0.00	41	-1.177	0.246	=
Insetticidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	76	1.000	0.321	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	68	1.000	0.321	=	0.01	0.01	24	0.103	0.919	=
MAIS							0.01	0.00	6	-1.581	0.175	=
PERO												
POMODORO												
VITE	0.52	1.22	124	-0.228	0.820	=	0.37	0.79	41	0.490	0.627	=
Fungicidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.06	0.00	76	-1.000	0.321	=						
FRUMENTO TENERO	0.02	0.04	68	0.870	0.388	=	0.16	0.61	24	1.015	0.321	=
MAIS							0.00	0.00	6	0.000	1.000	=
PERO												
POMODORO												
VITE	40.73	39.87	124	0.621	0.536	=	28.62	40.59	41	0.087	0.931	=
Erbicidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.03	76	1.315	0.192	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.10	68	2.923	0.005	-	0.69	0.22	24	-1.124	0.273	=
MAIS							1.01	1.90	6	1.121	0.313	=
PERO												
POMODORO												
VITE	0.00	0.38	124	7.367	0.000	-	0.50	0.39	41	-2.055	0.046	+
GHS06												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	53	1.000	0.322	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	52	0.000	1.000	=	0.00	0.00	17	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	0.00	0.12	91	3.140	0.002	-						
GHS07												
ERBA MEDICA	0.00	0.02	53	1.000	0.322	=						
FRUMENTO TENERO	0.02	0.03	52	0.593	0.555	=	0.10	0.57	17	1.327	0.203	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	22.59	23.94	91	0.188	0.851	=						
GHS08												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	53	1.000	0.322	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.01	52	2.285	0.027	-	0.11	0.02	17	-1.577	0.134	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	0.39	2.32	91	1.621	0.109	=						
GHS08 ex R40 e R63												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	53	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.01	52	2.329	0.024	-	0.07	0.50	17	0.938	0.362	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	0.00	5.20	91	8.394	0.000	-						
ALTRO NON GHS 06,07,08												
ERBA MEDICA	0.00	0.01	53	1.030	0.308	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.09	52	2.027	0.048	-	0.82	0.13	17	-1.071	0.300	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	18.94	13.80	91	0.352	0.725	=						
RAME												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	53	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	52	0.000	1.000	=	0.00	0.00	17	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	3.19	2.21	91	0.676	0.501	=						
Reg. 834												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	53	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	0.02	0.01	52	0.012	0.990	=	0.00	0.00	17	0.000	1.000	=
MAIS												
PERO												
POMODORO												
VITE	39.59	30.44	91	-1.082	0.282	=						

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 25 Analisi statistica gli usi di fitofarmaci – Pianura.

	Agricoltura Biologica						Agricoltura Integrata					
	Fattuale (kg/ha)	C/Fattuale	n	t	p	Significativo	Fattuale (kg/ha)	C/Fattuale	n	t	p	Significativo
Acaricidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	35	2.008	0.053	p<0.1						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.01	43	3.383	0.002	-	0.02	0.01	104	-4.839	0.000	+
MAIS							0.00	0.00	81	0.000	1.000	=
PERO							0.01	0.01	59	0.944	0.349	=
POMODORO	0.00	0.02	17	2.933	0.010	-						
VITE	0.00	0.00	45	2.397	0.021	-	0.01	0.04	79	1.121	0.266	=
Insetticidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	35	2.022	0.051	p<0.1						
FRUMENTO TENERO	0.01	0.11	43	3.353	0.002	-	0.02	0.05	104	4.114	0.000	-
MAIS							0.16	0.10	81	1.603	0.113	=
PERO							11.01	10.67	59	0.683	0.497	=
POMODORO	0.31	0.15	17	0.618	0.545	=						
VITE	2.80	0.99	45	-0.876	0.386	=	1.23	0.85	79	-1.349	0.181	=
Fungicidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	35	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	3.65	1.32	43	-1.861	0.070	p<0.1	1.05	0.50	104	-1.535	0.128	=
MAIS							0.00	0.00	81	0.000	1.000	=
PERO							31.85	32.91	59	-1.108	0.273	=
POMODORO	5.19	5.16	17	2.671	0.017	+						
VITE	30.43	37.73	45	4.142	0.000	-	36.38	31.02	79	-1.864	0.066	p<0.1
Erbicidi pa kg/ha												
ERBA MEDICA	0.00	0.02	35	1.618	0.115	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.72	43	4.717	0.000	-	0.46	0.20	104	-0.295	0.768	=
MAIS							1.05	1.15	81	1.977	0.051	p<0.1
PERO							0.91	0.90	59	1.684	0.097	p<0.1
POMODORO	0.00	1.13	17	5.206	0.000	-						
VITE	0.00	0.63	45	5.234	0.000	-	0.69	0.99	79	1.114	0.269	=
GHS06												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	22	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.00	30	0.000	1.000	=	0.00	0.00	72	0.000	1.000	=
MAIS							0.00	0.00	59	1.000	0.321	=
PERO							2.89	2.69	44	0.546	0.588	=
POMODORO	0.00	0.00	9	0.000	1.000	=						
VITE	0.00	0.06	29	2.301	0.029	-	0.04	0.03	54	0.091	0.928	=
GHS07												
ERBA MEDICA	0.00	0.01	22	1.889	0.073	p<0.1						
FRUMENTO TENERO	2.78	1.95	30	0.024	0.981	=	1.06	0.66	72	-1.405	0.164	=
MAIS							0.42	0.70	59	1.963	0.054	p<0.1
PERO							23.43	24.55	44	0.607	0.547	=
POMODORO	1.57	3.98	9	3.209	0.012	-						
VITE	6.92	22.90	29	2.530	0.017	-	14.24	12.46	54	-0.506	0.615	=
GHS08												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	22	1.000	0.329	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	0.23	30	3.893	0.001	-	0.17	0.15	72	-0.572	0.569	=
MAIS							0.11	0.37	59	2.486	0.016	-
PERO							17.77	17.97	44	-0.543	0.590	=
POMODORO	0.00	1.01	9	3.380	0.010	-						
VITE	1.84	2.73	29	2.502	0.018	-	5.68	3.12	54	-2.498	0.016	+
GHS08 ex R40 e R63												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	22	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	0.00	1.20	30	3.676	0.001	-	0.54	0.36	72	-1.816	0.074	p<0.1
MAIS							0.13	0.09	59	-2.168	0.034	+
PERO							11.27	9.78	44	-0.987	0.329	=
POMODORO	0.00	0.23	9	2.782	0.024	-						
VITE	0.00	3.40	29	4.735	0.000	-	2.84	4.05	54	3.230	0.002	-
ALTRO NON GHS 06,07,08												
ERBA MEDICA	0.00	0.02	22	1.649	0.114	=						
FRUMENTO TENERO	1.06	0.25	30	-1.263	0.217	=	0.43	0.14	72	-1.704	0.093	p<0.1
MAIS							1.00	0.72	59	1.203	0.234	=
PERO							13.70	20.39	44	0.775	0.443	=
POMODORO	2.85	3.17	9	0.514	0.621	=						
VITE	24.15	15.62	29	0.898	0.377	=	20.84	17.40	54	-1.774	0.082	p<0.1
RAME												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	22	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	1.06	0.00	30	-2.481	0.019	+	0.00	0.00	72	0.000	1.000	=
MAIS							0.00	0.00	59	0.000	1.000	=
PERO							2.65	3.17	44	1.021	0.313	=
POMODORO	4.12	3.54	9	1.139	0.288	=						
VITE	4.43	6.52	29	1.059	0.299	=	3.78	3.66	54	0.741	0.462	=
Reg. 834												
ERBA MEDICA	0.00	0.00	22	0.000	1.000	=						
FRUMENTO TENERO	3.84	0.01	30	-2.167	0.039	+	0.30	0.00	72	-1.169	0.246	=
MAIS							0.14	0.13	59	3.000	0.004	+
PERO							15.18	20.88	44	0.945	0.350	=
POMODORO	4.26	3.86	9	1.490	0.174	=						
VITE	32.91	30.62	29	1.244	0.224	=	22.15	19.96	54	-1.346	0.184	=

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

### 3.6 Carichi, asportazioni e surplus di fitonutrienti per TiZAPO

Va subito premesso che il pur numeroso complesso di appezzamenti monitorati non possedeva rigorosamente tutte le caratteristiche del campione rappresentativo del territorio agricolo indagato. Di conseguenza, i risultati delle valutazioni territoriali di seguito riportate vanno interpretati come la produzione significativa di un caso di studio. Esso, infatti, evidenzia tendenze di comportamento, piuttosto che differenze assolute fra le medie che i parametri indagati hanno mostrato a seguito delle misure agroambientali applicate.

I carichi medi e le asportazioni colturali di N e P rilevati in campo, coltura per coltura, nelle singole TiZAPO per i due differenti Tipi di Operazioni e per l'agricoltura convenzionale, sono stati utilizzati per stimare i corrispondenti valori dell'ettaro medio e per calcolare i surplus medi (con la composizione colturale riferita in Tab. 22) delle aree coltivate in:

- agricoltura convenzionale (CN<sub>K</sub> e CP<sub>K</sub>): è stata calcolata la media ponderata di tutti i convenzionali censiti in funzione della incidenza dei vari Tipi di Operazioni sulla superficie totale;
- agricoltura integrata (CN<sub>I</sub> e CP<sub>I</sub>);
- agricoltura biologica (CN<sub>B</sub> e CP<sub>B</sub>).

I risultati ottenuti sono stati utilizzati per la stima dei parametri medi dell'agricoltura attuale (A) con la riscontrata presenza di Convenzionale (K), Integrato (I) e Biologico (B). Chiamando 'V' la variabile in esame (a turno, i carichi di N e P, le asportazioni ed i surplus di questi elementi), la stima del valore dell'agricoltura attuale è stato ottenuto come:

$$V_A = \frac{\sum_{i=1}^n (V_{ki} \cdot SAU_{ki} + V_{li} \cdot SAU_{li} + V_{bi} \cdot SAU_{bi})}{SAU_A}$$

Dove 'i' si riferisce all'i-esima coltura censita nell'area in esame.

Si è inoltre calcolato il corrispondente valore in assenza degli impegni dei diversi Tipi di Operazioni attribuendo alle aree sotto impegno gli stessi valori del convenzionale:

$$V_K = \frac{\sum_{i=1}^n (V_{ki} \cdot SAU_{ki} + V_{li} \cdot SAU_{li} + V_{bi} \cdot SAU_{bi})}{SAU_A}$$

Per differenza tra queste due valori si sono stimati gli effetti sui carichi ( $\Delta CN$  e  $\Delta CP$ ), sulle asportazioni e sui surplus ( $\Delta DN$  e  $\Delta DP$ ) indotti dall'applicazione dei Tipi di Operazioni.

Per questo lavoro è stato necessario:

- a) utilizzare i dati ricavati dall'indagine territoriale;
- b) attribuire alle colture non monitorate dei carichi simili a quelli di una "coltura tipo" monitorata con coefficiente di aggiustamento:
  - al frumento tenero sono state associate: grano duro (0,8), orzo (0,8), altri cereali (0,8), altri seminativi (0,8) e girasole (1);
  - al mais sono state associate: patata (0,8 N; 1,5 P), orticole (1 N; 1,5 P), prato permanente (0,8);
  - al pero sono state associate: alberi da frutto (1);
  - alla medica sono state associate la soia e le altre leguminose da granella (1).
- c) attribuire alle colture non monitorate delle asportazioni simili a quelle di una "coltura tipo" monitorata con eventuale coefficiente di aggiustamento:
  - al frumento tenero sono state associate: grano duro (1), orzo (1), altri cereali (1), altri seminativi (1) e girasole (0,8);
  - al mais sono state associate: patata (0,9 N; 1,0 P), orticole (1 N; 1,2 P), prato permanente (0,8);

- alla medica: soia e altre leguminose da granella (1,2);
- alle medie di pero e pesco sono state associate: alberi da frutto (1).

Nelle Tab. 25 e 26 sono riportati i risultati dell'elaborazione dei carichi per TiZAPO e Zona omogenea, mentre le Tab. 27 e 28 riportano l'elaborazione per i surplus.

I carichi medi per TiZAPO e per Zone omogenee sono risultati nel complesso molto moderati sia per l'agricoltura attuale che nell'ipotesi che tutta la superficie fosse condotta in agricoltura convenzionale. Considerando le TiZAPO, solo nella TiZAPO 8 vengono raggiunti carichi medi superiori a 100 kg/ha/anno di N. Anche i carichi di P sono risultati molto ridotti, in linea con la tendenza attuale ad una riduzione degli apporti fosfatici, e superano i 30 kg/ha/anno di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> solo nelle TiZAPO 6 e 8.

Tra le Zone omogenee si evidenzia la netta differenziazione tra la pianura e le zone collinari e, soprattutto, montane, dove i carichi medi sono estremamente limitati sia per l'N che per il P.

L'applicazione delle misure ha determinato delle apprezzabili riduzioni dei carichi e dei surplus. Va ricordato che nel convenzionale, in linea con le tendenze degli ultimi anni, si è verificato un marcato contenimento degli input di fitonutrienti, che ha ridotto notevolmente le differenze tra le colture condotte secondo l'agricoltura convenzionale o secondo i vari Tipi di Operazioni previste. Ciononostante, l'applicazione degli impegni dei Tipi di Operazioni ha consentito una riduzione media del carico a livello regionale di 3,8 kg/ha/anno di N (-4,7%) e di 2,3 kg/ha/anno di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (-7,6%).

I surplus medi di nutrienti sono risultati sempre negativi sia per l'azoto che il fosforo (tra -13,3 e -26.1 kg/ha per N e tra -46,6 kg/ha e -22,4 kg/ha per P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nelle TiZAPO). Ciò fa presumere dei rilasci potenziali di fitonutrienti estremamente ridotti.

La situazione regionale può essere meglio visualizzata mappando i risultati dell'estensione territoriale a livello comunale. Le Tavv. Da 1 a 4 mostrano i carichi di azoto e fosforo (CN e CP) e i rispettivi valori di surplus (DN e DP) con l'applicazione attuale dei Tipi di Operazioni. Nelle successive Tavv. Da 4 a 8 vengono presentate le differenze indotte dai Tipi di Operazioni (AA-AK) per le quattro variabili considerate.

I carichi medi di fitonutrienti sono ridotti, come già visto nelle elaborazioni presentate più sopra, e variano principalmente in base alle zone altimetriche. Negli areali di montagna e collina i carichi all'attualità sono generalmente inferiori a 50 kg/ha di N (Tav. 1) e a 35-40 kg/ha di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Tav.2). Valori più elevati sono caratteristici della pianura, in particolare nel Piacentino, nella pianura Bolognese e Romagnola. È da notare che le differenze tra carichi di N e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sono meno marcate in montagna e collina rispetto alla pianura; ciò è da porre in relazione al tipo di colture, con quelle più esigenti di N principalmente localizzate in pianura, e al maggior ricorso a fertilizzazioni organiche nelle zone di maggiore altimetria.

Il maggior carico di azoto e fosforo della pianura è giustificato dalle maggiori asportazioni colturali medie; i surplus per questi due fitonutrienti (DN e DP, Tavv. 3 e 4) sono infatti particolarmente bassi proprio in pianura. Nella collina e nella montagna si rilevano invece surplus meno negativi, ma comunque limitati in valore assoluto, in relazione alla diversa composizione dell'ettaro medio e, come ricordato in precedenza, al basso carico minerale utilizzato in questi areali.

Considerando gli effetti determinati dai Tipi di Operazioni (differenze tra Agricoltura Attuale e Agricoltura Convenzionale su tutta la SAU), si può notare la riduzione dei carichi di azoto (Tav. 5) e di fosforo (Tav. 6) nella pianura e, in particolare, nel Ravennate e nel Piacentino per l'azoto e fosforo e nella Provincia di Reggio Emilia per il fosforo. Nell'areale di montagna, invece, si nota dei leggeri incrementi dei carichi. Tenendo conto che i surplus (Tavv. 3 e 4) rimangono comunque generalmente negativi, i maggiori carichi in questo areale sono giustificati dalle esigenze nutrizionali delle colture.

L'effetto dei Tipi di Operazioni sui surplus (Tavv. 7 e 8) evidenzia nuovamente l'effetto positivo in pianura e in gran parte della zona collinare e gli incrementi in montagna, che, come già detto più sopra, corrispondono comunque a surplus estremamente ridotti e molto spesso di segno negativo.

Tabella 26 Superfici oggetto d'impegno (SOI) e stima dei carichi di N (CN) e di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (CP) con l'applicazione dei Tipi di Operazioni ed in loro assenza nelle TIZAPO.

TIZAPO	Azione	Superficie ha	Carichi con le azioni kg/ha				Carichi senza azioni kg/ha				Differenza kg/ha			
			N min	N org	CN	CP	N min	N org	CN	CP	DN min	DN org	DCN	DCP
1	Biologico	3729	17.7	19.9	37.6	13.8	48.2	10.6	58.8	21.5	-30.4	9.3	-21.1	-7.7
	Integrato	5594	48.8	19.4	68.2	23.2	71.5	10.6	82.1	37.7	-22.7	8.8	-13.9	-14.5
	Media AB+AI	9323	36.4	19.6	56.0	19.4	62.1	10.6	72.7	31.2	-25.8	9.0	-16.8	-11.8
	Convenzionale	35475	66.9	12.7	79.6	27.6	66.9	12.7	79.6	27.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media TIZAPO 1	44798	60.5	14.2	74.7	25.9	65.9	12.3	78.2	28.3	-5.4	1.9	-3.5	-2.4
2	Biologico	705	20.9	22.1	43.1	19.6	79.4	6.9	86.3	27.6	-58.4	15.2	-43.2	-8.0
	Integrato	2890	66.6	19.2	85.7	23.6	80.2	7.6	87.8	30.1	-13.6	11.6	-2.0	-6.5
	Media AB+AI	3595	57.6	19.8	77.4	22.8	80.0	7.4	87.5	29.6	-22.4	12.3	-10.1	-6.8
	Convenzionale	10730	83.8	10.5	94.3	28.8	83.8	10.5	94.3	28.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media TIZAPO 2	14325	77.2	12.8	90.1	27.3	82.9	9.7	92.6	29.0	-5.6	3.1	-2.5	-1.7
3	Biologico	2124	17.2	20.9	38.1	19.3	79.5	5.2	84.7	25.6	-62.3	15.8	-46.5	-6.2
	Integrato	6344	73.1	27.3	100.4	34.2	91.2	5.0	96.2	28.4	-18.1	22.3	4.2	5.8
	Media AB+AI	8469	59.1	25.7	84.8	30.5	88.3	5.0	93.3	27.7	-29.2	20.7	-8.5	2.8
	Convenzionale	19816	96.2	5.1	101.3	29.5	96.2	5.1	101.3	29.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media TIZAPO 3	28284	85.1	11.3	96.4	29.8	93.9	5.1	98.9	29.0	-8.7	6.2	-2.6	0.8
4	Biologico	4478	16.4	26.2	42.6	13.7	53.8	10.2	64.0	21.4	-37.3	16.0	-21.3	-7.7
	Integrato	7959	71.5	14.7	86.3	22.2	71.0	11.0	82.0	29.0	0.5	3.7	4.3	-6.8
	Media AB+AI	12437	51.7	18.8	70.6	19.1	64.8	10.7	75.5	26.3	-13.1	8.1	-5.0	-7.1
	Convenzionale	75413	73.2	13.8	86.9	29.0	73.2	13.8	86.9	29.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media TIZAPO 4	87850	70.1	14.5	84.6	27.6	72.0	13.3	85.3	28.6	-1.9	1.2	-0.7	-1.0
5	Biologico	12341	12.4	20.3	32.7	13.1	44.7	12.0	56.7	20.7	-32.3	8.3	-24.0	-7.6
	Integrato	17167	49.4	18.0	67.4	25.3	70.3	8.6	78.9	37.0	-20.9	9.4	-11.5	-11.7
	Media AB+AI	29509	33.9	19.0	52.9	20.2	59.6	10.0	69.6	30.2	-25.7	8.9	-16.7	-10.0
	Convenzionale	163392	63.7	12.2	76.0	26.3	63.7	12.2	76.0	26.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media TIZAPO 5	192901	59.2	13.3	72.4	25.4	63.1	11.9	75.0	26.9	-3.9	1.4	-2.6	-1.5
6	Biologico	3602	20.4	22.1	42.5	18.6	65.8	8.8	74.6	24.0	-45.4	13.2	-32.2	-5.3
	Integrato	8860	23.6	19.4	42.9	22.9	87.0	3.9	90.9	68.1	-63.4	15.4	-48.0	-45.2
	Media AB+AI	12462	22.7	20.1	42.8	21.7	80.9	5.3	86.2	55.4	-58.2	14.8	-43.4	-33.7
	Convenzionale	54665	83.9	8.9	92.8	34.3	83.9	8.9	92.8	34.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media TIZAPO 6	67127	72.5	11.0	83.5	32.0	83.3	8.2	91.5	38.2	-10.8	2.7	-8.1	-6.3
7	Biologico	3729	20.6	26.7	47.4	17.5	67.9	10.5	78.4	28.1	-47.3	16.3	-31.0	-10.5
	Integrato	5594	60.1	15.7	75.8	20.9	68.7	8.8	77.5	31.1	-8.6	6.8	-1.7	-10.2
	Media AB+AI	9323	44.3	20.1	64.4	19.6	68.4	9.5	77.9	29.9	-24.1	10.6	-13.5	-10.3
	Convenzionale	35475	71.5	13.4	84.9	29.8	71.5	13.4	84.9	29.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media TIZAPO 7	44798	65.9	14.8	80.6	27.7	70.9	12.6	83.4	29.8	-5.0	2.2	-2.8	-2.2
8	Biologico	705	62.4	37.8	100.3	51.8	109.3	5.0	114.3	42.8	-46.8	32.9	-14.0	9.0
	Integrato	2890	51.4	22.1	73.5	30.3	85.0	4.1	89.1	43.8	-33.6	18.0	-15.6	-13.5
	Media AB+AI	3595	53.5	25.2	78.7	34.5	89.8	4.3	94.0	43.6	-36.2	20.9	-15.3	-9.1
	Convenzionale	10730	110.1	5.3	115.5	44.8	110.1	5.3	115.5	44.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media TIZAPO 8	14325	95.9	10.3	106.2	42.2	105.0	5.1	110.1	44.5	-9.1	5.2	-3.8	-2.3

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

**Tabella 27 Superfici oggetto d'impegno (SOI) e stima dei carichi di N (CN) e di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (CP) con l'applicazione dei Tipi di Operazioni ed in loro assenza nelle Zone Omogenee di Programmazione.**

Zona	Azione	Superficie ha	Carichi con le azioni kg/ha				Carichi senza azioni kg/ha				Differenza kg/ha			
			N min	N org	CN	CP	N min	N org	CN	CP	DN min	DN org	DCN	DCP
Montagna	Biologico	62314	2.8	41.3	44.1	29.3	9.0	17.3	26.2	16.6	-6.2	24.1	17.9	12.7
	Integrato	1883	28.7	12.2	40.9	27.7	13.0	16.5	29.5	18.7	15.7	-4.4	11.3	9.0
	Media AB+AI	64197	3.6	40.5	44.1	29.3	9.1	17.2	26.3	16.7	-5.5	23.2	17.7	12.6
	Convenzionale	71077	9.8	18.4	28.3	17.7	9.8	18.4	28.3	17.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media Montagna	135274	6.9	28.9	35.8	23.2	9.5	17.9	27.3	17.2	-2.6	11.0	8.4	6.0
Collina	Biologico	44155	6.0	13.4	19.4	10.6	31.0	32.0	63.0	22.8	-25.0	-18.6	-43.6	-12.3
	Integrato	10306	39.6	8.0	47.6	15.5	32.8	21.0	53.8	21.1	6.8	-13.0	-6.2	-5.6
	Media AB+AI	54461	12.4	12.4	24.8	11.5	31.3	29.9	61.3	22.5	-19.0	-17.5	-36.5	-11.0
	Convenzionale	117843	34.6	31.9	66.5	22.6	34.6	31.9	66.5	22.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media Collina	172304	27.6	25.7	53.3	19.1	33.6	31.3	64.9	22.6	-6.0	-5.5	-11.5	-3.5
Pianura	Biologico	54603	18.9	23.4	42.2	17.2	65.9	8.0	73.9	24.5	-47.0	15.4	-31.6	-7.3
	Integrato	98004	58.9	19.2	78.1	24.6	78.8	7.8	86.6	36.4	-19.9	11.4	-8.5	-11.8
	Media AB+AI	152607	44.6	20.7	65.3	22.0	74.1	7.9	82.0	32.2	-29.6	12.8	-16.7	-10.2
	Convenzionale	646283	75.2	10.9	86.1	28.8	75.2	10.9	86.1	28.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media Pianura	798890	69.3	12.8	82.2	27.5	75.0	10.3	85.3	29.4	-5.7	2.5	-3.2	-2.0
Zone Vulnerabili	Biologico	43952	15.8	19.4	35.2	18.2	62.8	13.8	76.7	27.8	-47.0	5.5	-41.5	-9.5
	Integrato	58519	52.8	19.9	72.7	24.6	80.5	5.7	86.2	37.9	-27.6	14.2	-13.5	-13.4
	Media AB+AI	102471	37.0	19.7	56.6	21.9	72.9	9.2	82.1	33.6	-36.0	10.5	-25.5	-11.7
	Convenzionale	296499	83.2	8.3	91.5	29.1	83.2	8.3	91.5	29.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media ZV	398971	71.3	11.2	82.5	27.2	80.5	8.5	89.1	30.2	-9.2	2.7	-6.5	-3.0
Zone Ordinarie	Biologico	117119	6.6	30.7	37.3	20.8	23.6	19.8	43.4	18.5	-17.0	10.9	-6.1	2.3
	Integrato	51674	60.7	16.0	76.8	23.0	65.2	13.1	78.4	31.0	-4.5	2.9	-1.6	-8.1
	Media AB+AI	168794	23.2	26.2	49.4	21.4	36.3	17.7	54.1	22.3	-13.1	8.4	-4.7	-0.9
	Convenzionale	538704	53.3	18.0	71.3	25.8	53.3	18.0	71.3	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	Media ZO	707498	46.1	19.9	66.0	24.7	49.3	17.9	67.2	24.9	-3.1	2.0	-1.1	-0.2
Regione	Biologico	161072	9.1	27.6	36.7	20.1	34.3	18.2	52.5	21.0	-25.2	9.4	-15.7	-0.9
	Integrato	110193	56.5	18.1	74.6	23.8	73.3	9.2	82.5	34.7	-16.8	8.9	-7.9	-10.9
	Convenzionale	835203	63.9	14.5	78.4	27.0	63.9	14.5	78.4	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Totale PSR sulla SOI	271265	28.4	23.7	52.1	21.6	50.2	14.5	64.7	26.6	-21.8	9.2	-12.6	-5.0
	Totale PSR sulla SAU	1106468	60.8	18.6	79.4	28.0	67.8	15.4	83.3	30.3	-7.0	3.1	-3.9	-2.3

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 28 Superfici oggetto d'impegno (SOI) e stima dei surplus di N (DN) e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (DP) con l'applicazione dei Tipi di Operazioni ed in loro assenza nelle TiZAPO.

TiZAPO	Azione	Superficie ha	Surplus con le azioni kg/ha		Surplus senza azioni kg/ha		Differenza kg/ha	
			DN	DP	DN	DP	DDN	DDP
1	Biologico	3729	-25.5	-34.7	-13.3	-33.2	-12.2	-1.5
	Integrato	5594	-26.8	-17.8	-24.0	-8.2	-2.8	-9.6
	Media AB+AI	9323	-26.3	-24.5	-19.7	-18.2	-6.5	-6.3
	Convenzionale	35475	-20.1	-33.6	-20.1	-33.6	0.0	0.0
	Media TiZAPO 1	44798	-21.4	-31.7	-20.0	-30.4	-1.4	-1.3
2	Biologico	705	-50.2	-36.1	-19.5	-31.7	-30.7	-4.5
	Integrato	2890	-18.8	-35.3	-16.7	-27.1	-2.1	-8.2
	Media AB+AI	3595	-24.9	-35.5	-17.2	-28.0	-7.7	-7.4
	Convenzionale	10730	-15.0	-32.8	-15.0	-32.8	0.0	0.0
	Media TiZAPO 2	14325	-17.5	-33.5	-15.5	-31.6	-1.9	-1.9
3	Biologico	2124	-48.8	-32.9	-16.9	-30.3	-31.9	-2.6
	Integrato	6344	-24.3	-54.6	-7.6	-44.1	-16.7	-10.4
	Media AB+AI	8469	-30.4	-49.1	-9.9	-40.7	-20.5	-8.5
	Convenzionale	19816	-6.0	-45.5	-6.0	-45.5	0.0	0.0
	Media TiZAPO 3	28284	-13.3	-46.6	-7.2	-44.0	-6.1	-2.5
4	Biologico	4478	-31.2	-36.0	-17.7	-33.8	-13.6	-2.2
	Integrato	7959	-7.7	-27.2	-16.0	-23.8	8.4	-3.4
	Media AB+AI	12437	-16.2	-30.3	-16.6	-27.4	0.5	-3.0
	Convenzionale	75413	-20.2	-32.1	-20.2	-32.1	0.0	0.0
	Media TiZAPO 4	87850	-19.6	-31.8	-19.7	-31.4	0.1	-0.4
5	Biologico	12341	-25.3	-31.1	-8.9	-29.4	-16.4	-1.7
	Integrato	17167	-24.2	-12.1	-23.9	-4.2	-0.4	-7.9
	Media AB+AI	29509	-24.7	-20.0	-17.6	-14.8	-7.1	-5.3
	Convenzionale	163392	-18.1	-29.2	-18.1	-29.2	0.0	0.0
	Media TiZAPO 5	192901	-19.1	-27.8	-18.0	-27.0	-1.1	-0.8
6	Biologico	3602	-38.2	-32.8	-11.0	-29.7	-27.2	-3.2
	Integrato	8860	-51.3	-8.0	-50.2	27.8	-1.1	-35.8
	Media AB+AI	12462	-47.5	-15.2	-38.9	11.2	-8.6	-26.4
	Convenzionale	54665	-21.2	-24.0	-21.2	-24.0	0.0	0.0
	Media TiZAPO 6	67127	-26.1	-22.4	-24.5	-17.5	-1.6	-4.9
7	Biologico	3729	-44.6	-39.2	-20.6	-31.1	-24.0	-8.0
	Integrato	5594	-14.9	-32.2	-20.2	-25.8	5.3	-6.4
	Media AB+AI	9323	-26.8	-35.0	-20.4	-27.9	-6.4	-7.0
	Convenzionale	35475	-19.1	-29.6	-19.1	-29.6	0.0	0.0
	Media TiZAPO 7	44798	-20.7	-30.8	-19.3	-29.3	-1.3	-1.5
8	Biologico	705	-51.2	-64.1	-9.8	-46.4	-41.4	-17.7
	Integrato	2890	-37.6	-38.4	-29.3	-19.1	-8.2	-19.3
	Media AB+AI	3595	-40.3	-43.4	-25.5	-24.5	-14.7	-19.0
	Convenzionale	10730	-15.6	-41.2	-15.6	-41.2	0.0	0.0
	Media TiZAPO 8	14325	-21.8	-41.8	-18.1	-37.0	-3.7	-4.8

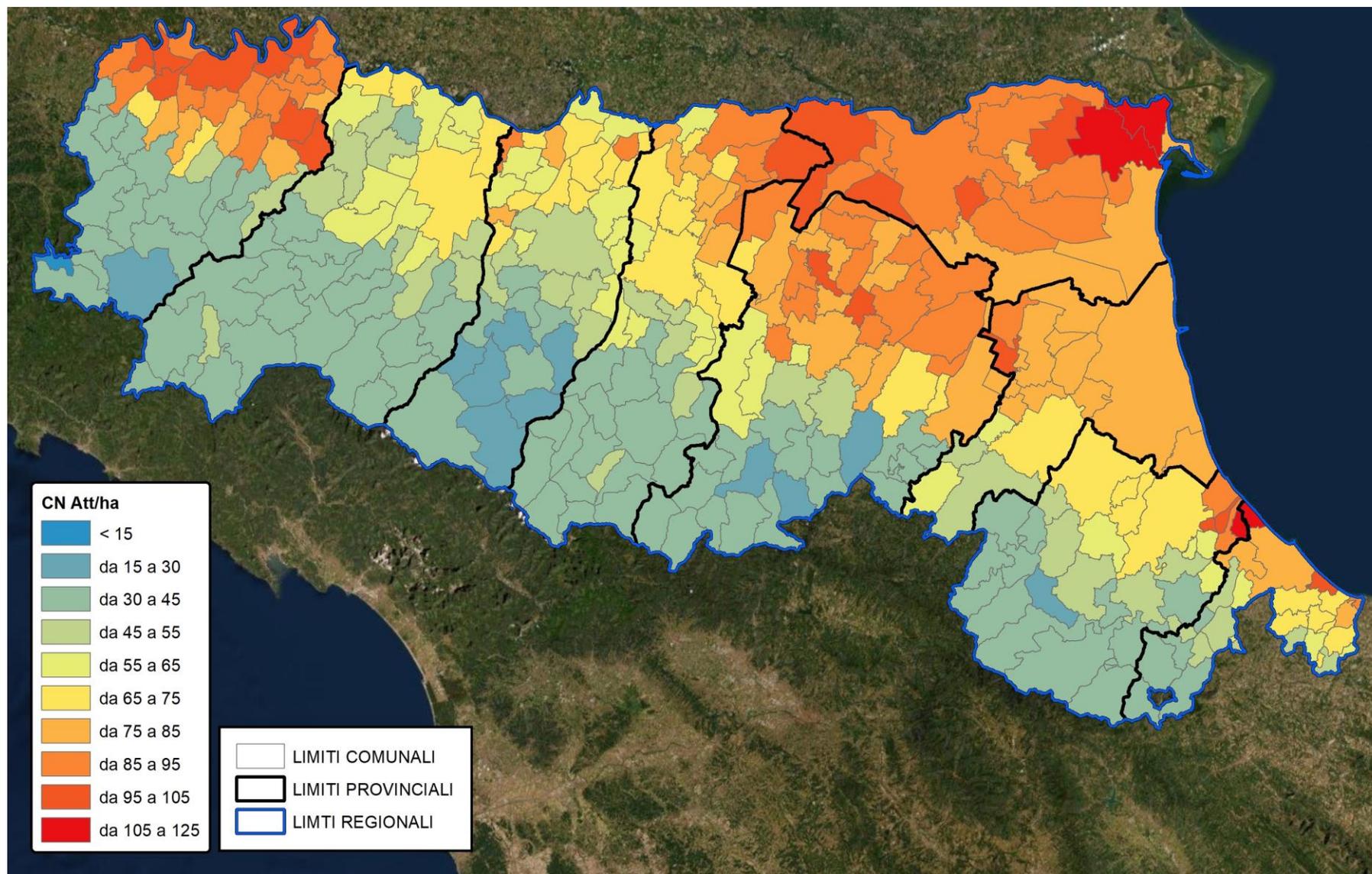
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tabella 29 Superfici oggetto d'impegno (SOI) e stima dei surplus di N (DN) e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (DP) con l'applicazione dei Tipi di Operazioni ed in loro assenza nelle Zone Omogenee di Programmazione.

Zona	Azione	Superficie ha	Surplus con le azioni kg/ha		Surplus senza azioni kg/ha		Differenza kg/ha	
			DN	DP	DN	DP	DDN	DDP
Montagna	Biologico	62314	6.2	-2.9	-9.2	-13.8	15.4	10.9
	Integrato	1883	-10.5	-3.7	-14.2	-7.9	3.7	4.2
	Media AB+AI	64197	5.7	-2.9	-9.3	-13.6	15.0	10.7
	Convenzionale	71077	-13.0	-12.6	-13.0	-12.6	0.0	0.0
	Media Montagna	135274	-4.1	-8.0	-11.3	-13.1	7.1	5.1
Collina	Biologico	44155	-16.4	-21.3	16.4	-20.2	-32.8	-1.1
	Integrato	10306	-2.9	-10.6	-1.2	-10.7	-1.7	0.1
	Media AB+AI	54461	-13.8	-19.3	13.1	-18.4	-26.9	-0.9
	Convenzionale	117843	3.0	-23.9	3.0	-23.9	0.0	0.0
	Media Collina	172304	-2.3	-22.5	6.2	-22.2	-8.5	-0.3
Pianura	Biologico	54603	-40.3	-36.0	-17.5	-32.2	-22.8	-3.8
	Integrato	98004	-23.5	-27.7	-22.6	-16.8	-0.9	-10.8
	Media AB+AI	152607	-29.5	-30.7	-20.8	-22.3	-8.7	-8.3
	Convenzionale	646283	-18.4	-32.0	-18.4	-32.0	0.0	0.0
	Media Pianura	798890	-20.5	-31.7	-18.8	-30.1	-1.7	-1.6
Zone Vulnerabili	Biologico	43952	-39.0	-31.1	-6.8	-27.3	-32.1	-3.8
	Integrato	58519	-26.8	-29.5	-22.1	-14.6	-4.7	-15.0
	Media AB+AI	102471	-32.0	-30.2	-15.6	-20.0	-16.5	-10.2
	Convenzionale	296499	-10.1	-29.9	-10.1	-29.9	0.0	0.0
	Media ZV	398971	-15.7	-30.0	-11.5	-27.3	-4.2	-2.6
Zone Ordinarie	Biologico	117119	-7.1	-14.7	-4.3	-19.7	-2.8	5.0
	Integrato	51674	-15.1	-21.3	-18.6	-17.9	3.5	-3.5
	Media AB+AI	168794	-9.5	-16.7	-8.7	-19.2	-0.9	2.4
	Convenzionale	538704	-17.5	-28.8	-17.5	-28.8	0.0	0.0
	Media ZO	707498	-15.6	-25.9	-15.4	-26.5	-0.2	0.6
Regione	Biologico	161072	-15.8	-19.2	-5.0	-21.8	-10.8	2.6
	Integrato	110193	-21.4	-25.7	-20.5	-16.1	-0.9	-9.6
	Convenzionale	835203	-14.9	-29.2	-14.9	-29.2	0.0	0.0
	Totale PSR sulla SOI	271265	-18.0	-21.8	-11.3	-19.5	-6.8	-2.3
	Totale PSR sulla SAU	1106468	-17.8	-29.9	-16.0	-28.4	-1.7	-1.5

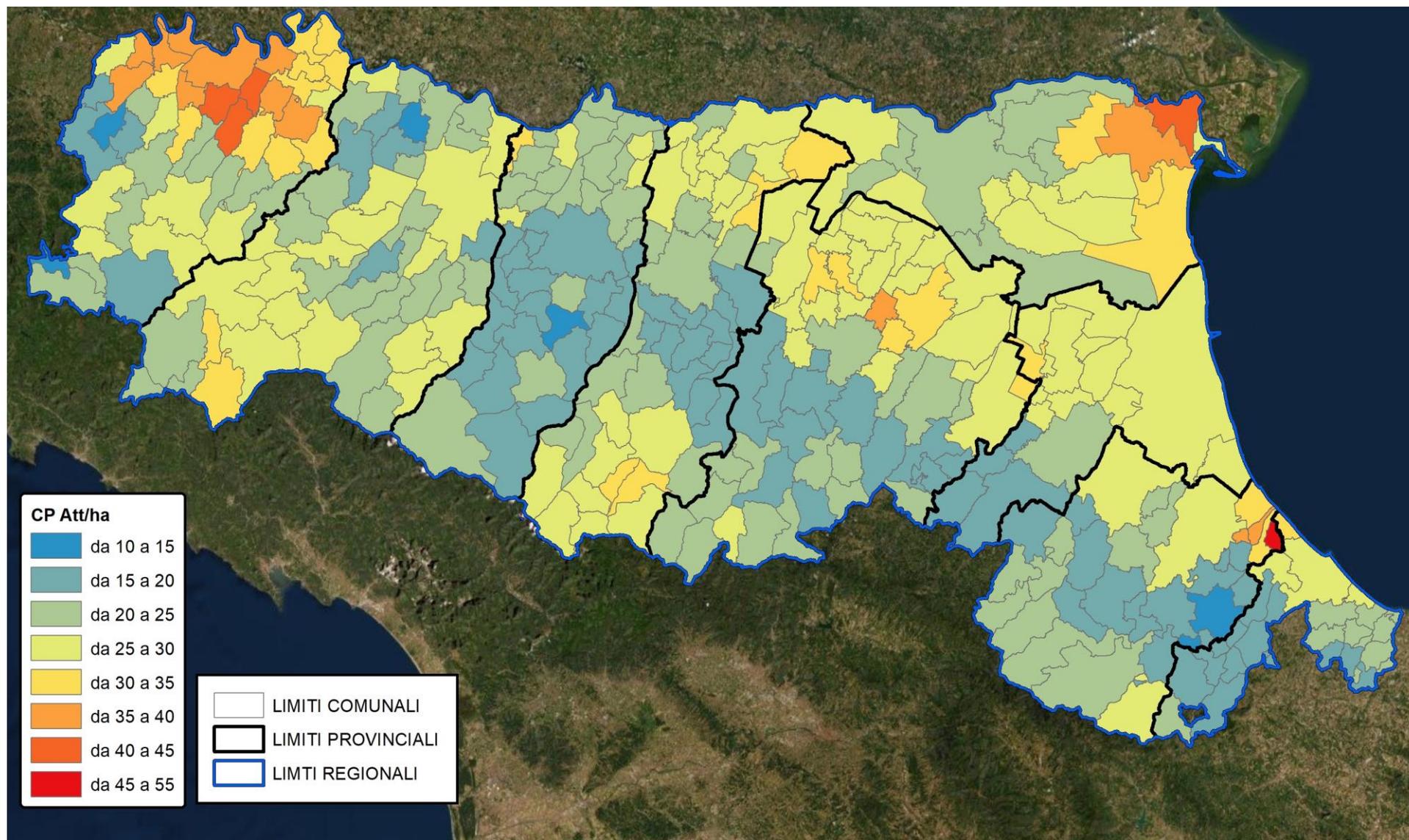
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tavola 1 Carichi medi comunali di azoto (CN) con l'applicazione attuale dei Tipi di Operazioni (AA).



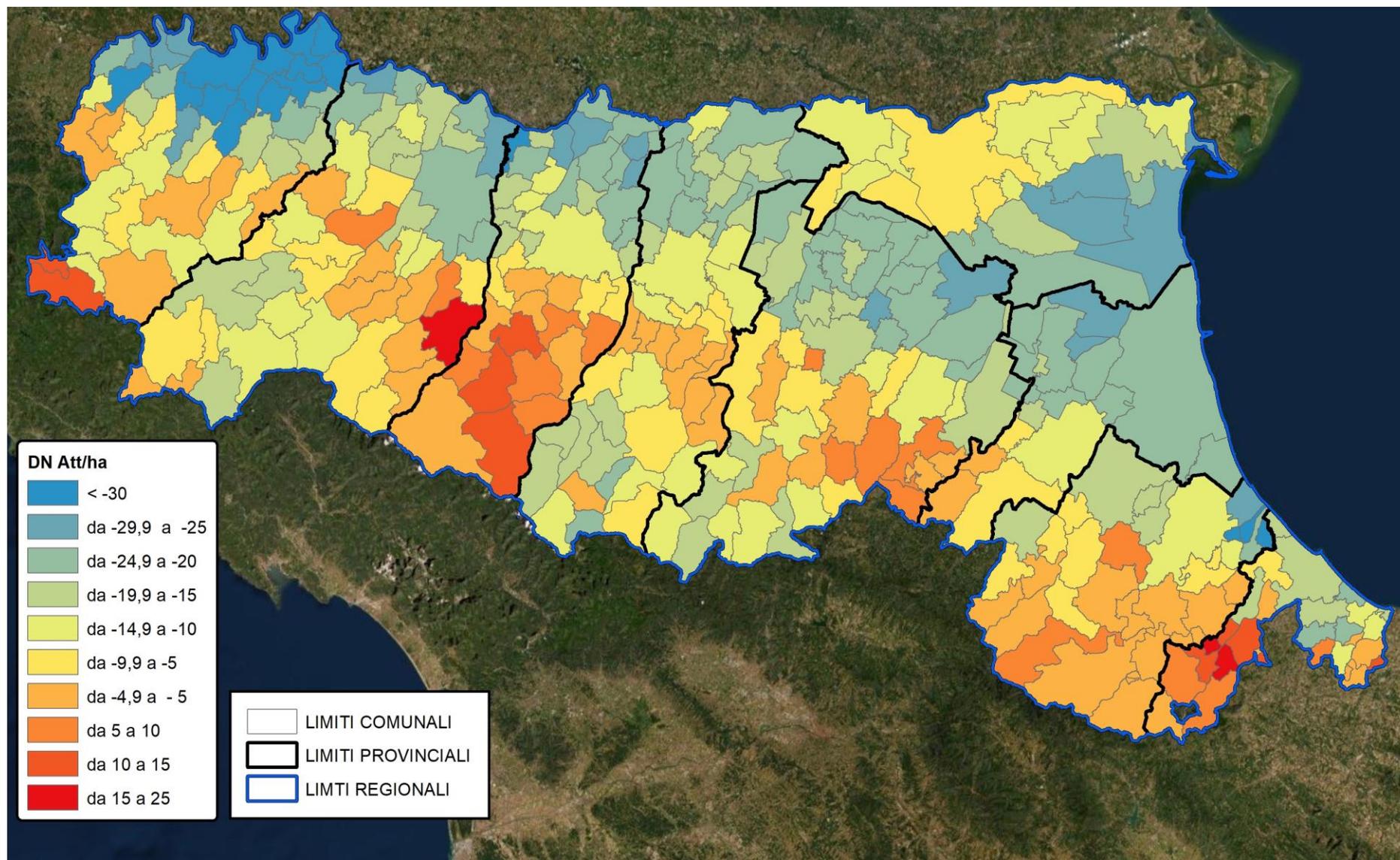
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tavola 2 Carichi medi comunali di fosforo (CP) con l'applicazione attuale dei Tipi di Operazioni (AA).



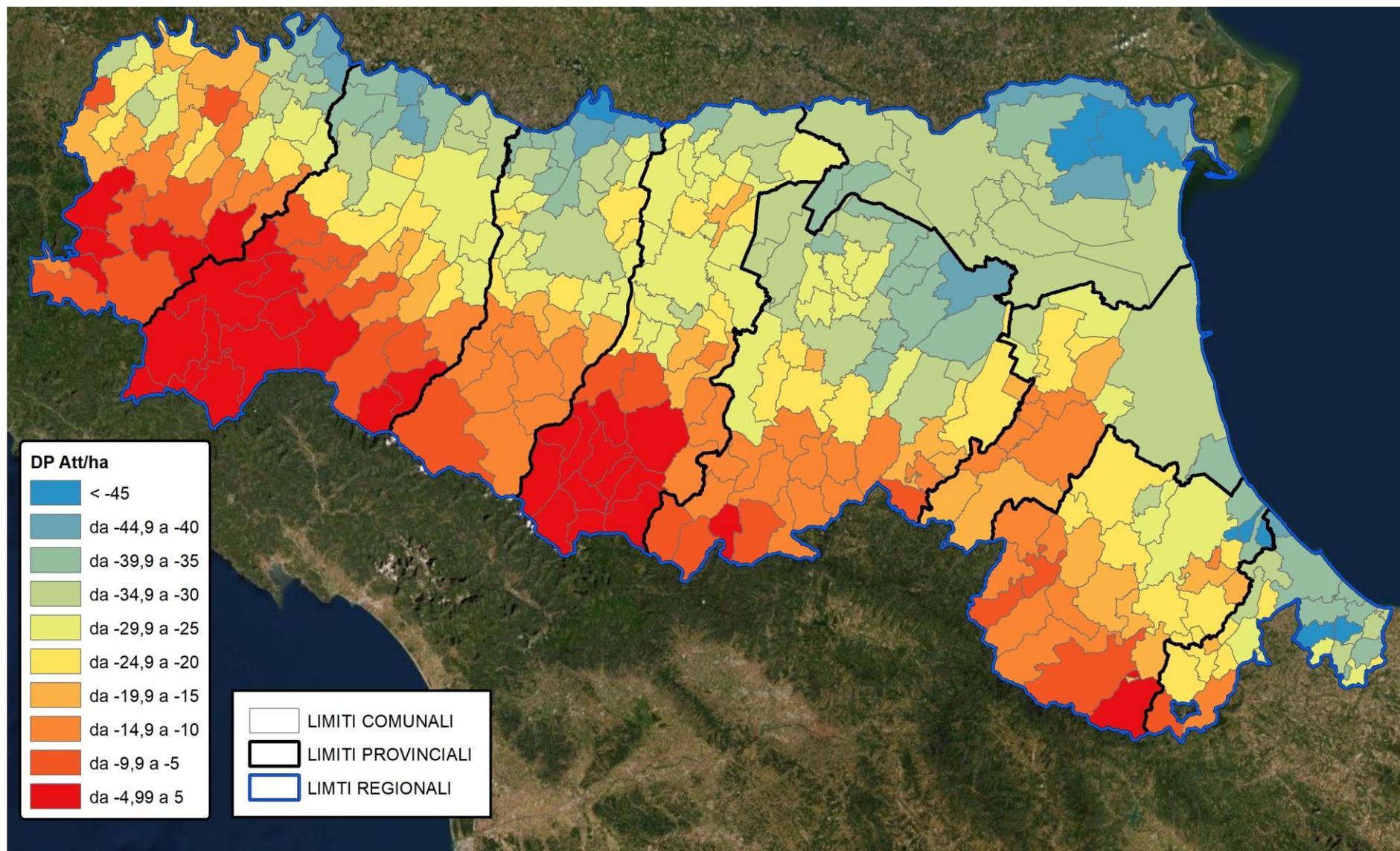
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tavola 3 Surplus medio comunale di azoto (DN) con l'applicazione attuale dei Tipi di Operazioni (AA).



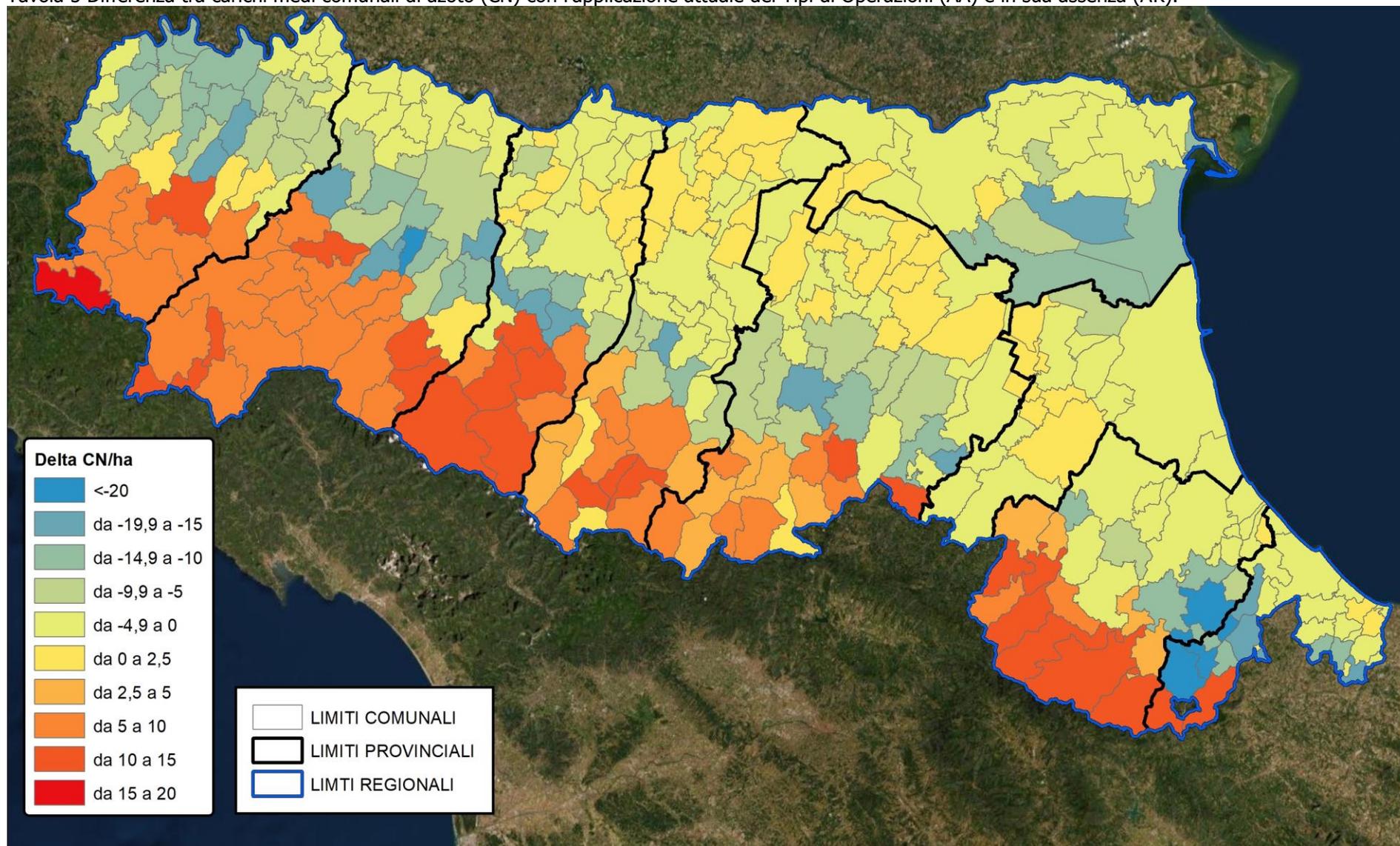
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tavola 4 Surplus medio comunale di fosforo (DP) con l'applicazione attuale dei Tipi di Operazioni (AA).



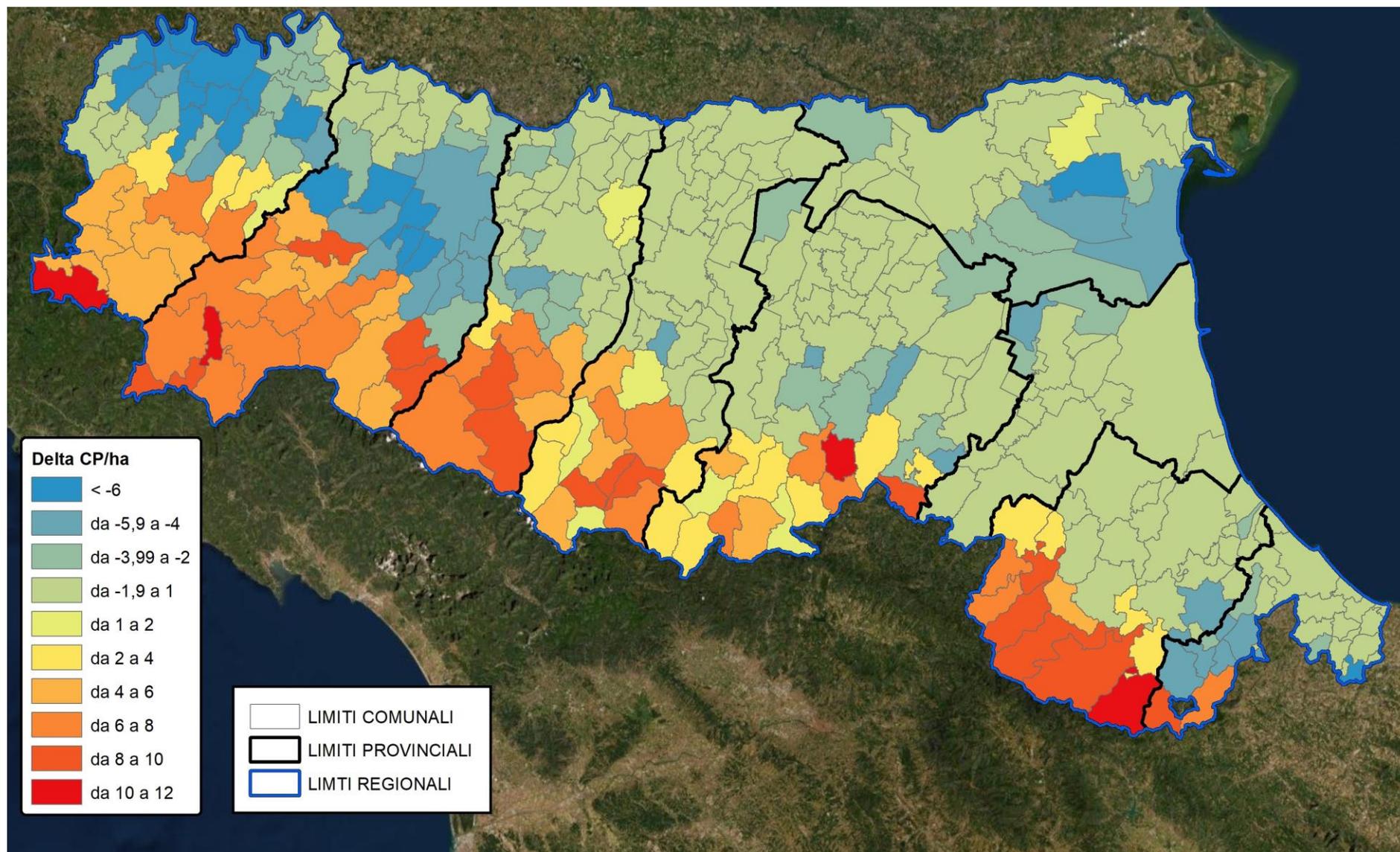
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tavola 5 Differenza tra carichi medi comunali di azoto (CN) con l'applicazione attuale dei Tipi di Operazioni (AA) e in sua assenza (AK).



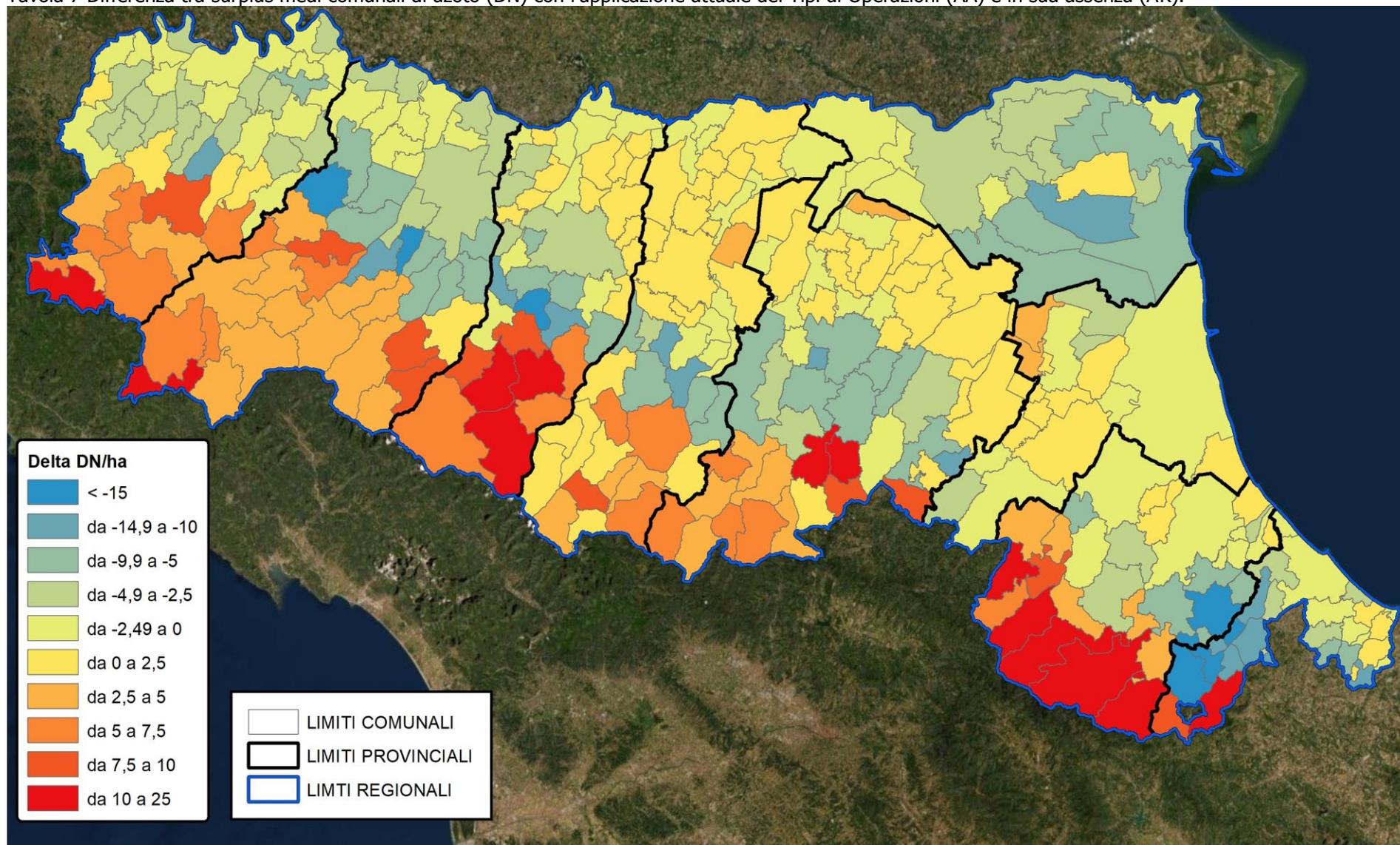
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tavola 6 Differenza tra carichi medi comunali di fosforo (CP) con l'applicazione attuale dei Tipi di Operazioni (AA) e in sua assenza (AK).



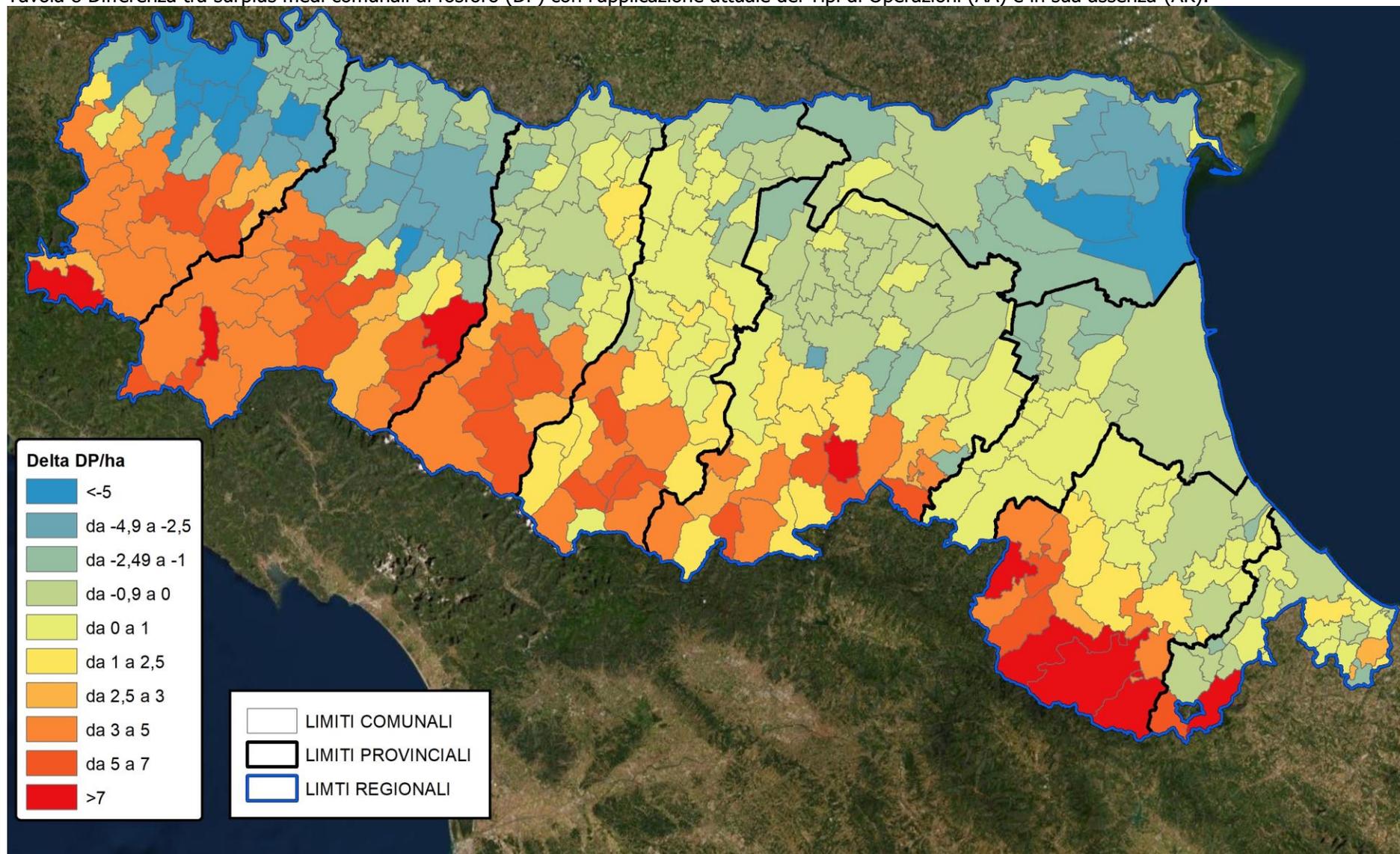
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tavola 7 Differenza tra surplus medi comunali di azoto (DN) con l'applicazione attuale dei Tipi di Operazioni (AA) e in sua assenza (AK).



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Tavola 8 Differenza tra surplus medi comunali di fosforo (DP) con l'applicazione attuale dei Tipi di Operazioni (AA) e in sua assenza (AK).



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

### 3.7 Apporti di fitofarmaci nelle differenti TiZAPO

Per l'estensione territoriale dei carichi di fitofarmaci rilevati nell'indagine si è dovuto seguire per necessità un percorso diverso rispetto ai fitonutrienti. I trattamenti fitosanitari e diserbanti richiesti dalle differenti specie coltivate sono così diversi da caso a caso, che riesce difficile e impreciso rappresentare un gruppo di colture con una coltura tipo, come fatto in precedenza per i fitonutrienti. Si è ritenuto quindi più corretto limitarsi all'estensione al territorio regionale delle risultanze dell'indagine aziendale, tenendo conto della diversa ripartizione delle 6 colture rilevate nell'ambito della SAU regionale, considerando quindi un ettaro medio comprendente solo le colture monitorate.

Il risultato ottenuto, anche se non definisce compiutamente le variazioni quantitative eventualmente indotte dall'applicazione dei Tipi di Operazione, è comunque molto significativo ai fini della valutazione della tendenza del cambiamento. Va comunque sottolineato che, a livello regionale, le colture monitorate rappresentano il 56,7% della SAU totale e rappresentano quindi un campione rilevante della situazione regionale.

#### 3.7.1 Stima dei carichi di fitofarmaci nelle TiZAPO

Nelle singole TiZAPO, è stata fatta la stima dei Carichi di fitofarmaci (principio attivo) sull'ettaro medio (come sopra definito) per il Convenzionale, l'Integrato e il Biologico considerando:

- 1) carichi totali di p.a. fitofarmaci (kg/ha);
- 2) carichi di fitofarmaci GHS08 ex R40 e R63 (kg/ha);
- 3) carichi di fitofarmaci GHS08 (kg/ha);
- 4) carichi di fitofarmaci GHS06 (kg/ha);
- 5) carichi di fitofarmaci GHS07 (kg/ha);
- 6) carichi di fitofarmaci ALTRO NON GHS 06,07,08 (kg/ha);
- 7) Carichi di Rame (kg/ha);
- 8) carichi di fitofarmaci previsti dal Reg 834 (ammessi in agricoltura Biologica) (kg/ha).

I risultati ottenuti nell'indagine aziendale sono stati utilizzati per la stima dei carichi medi dell'agricoltura attuale con la riscontrata presenza di Integrato e Biologico per le colture monitorate.

I valori dell'indagine sono stati poi riportati a livello territoriale moltiplicando i carichi unitari per le rispettive superfici delle colture nelle zone considerate.

Il calcolo del carico medio territoriale è stato quindi effettuato in analogia con quanto fatto per i fitonutrienti. Chiamando 'V' la variabile in esame (a turno le 7 tipologie di carico di fitofarmaci indicate più sopra), la stima del valore dell'agricoltura attuale è stato ottenuto come:

$$V_A = \frac{\sum_{i=1}^n (V_{ki} \cdot SAU_{ki} + V_{li} \cdot SAU_{li} + V_{DIAi} \cdot SAU_{DIAi} + V_{Bi} \cdot SAU_{Bi})}{SAU_A}$$

Dove 'i' si riferisce all'i-esima coltura censita nell'area in esame.

Si è inoltre calcolato il corrispondente valore in assenza dei Tipi di Operazione attribuendo alle aree sotto impegno gli stessi valori del convenzionale:

$$V_K = \frac{\sum_{i=1}^n (V_{ki} \cdot SAU_{ki} + V_{ki} \cdot SAU_{li} + V_{ki} \cdot SAU_{DIAi} + V_{ki} \cdot SAU_{Bi})}{SAU_A}$$

Per differenza tra queste due valori si sono stimati i benefici indotti dall'applicazione dei due Tipi di Operazioni (Tab. 30).

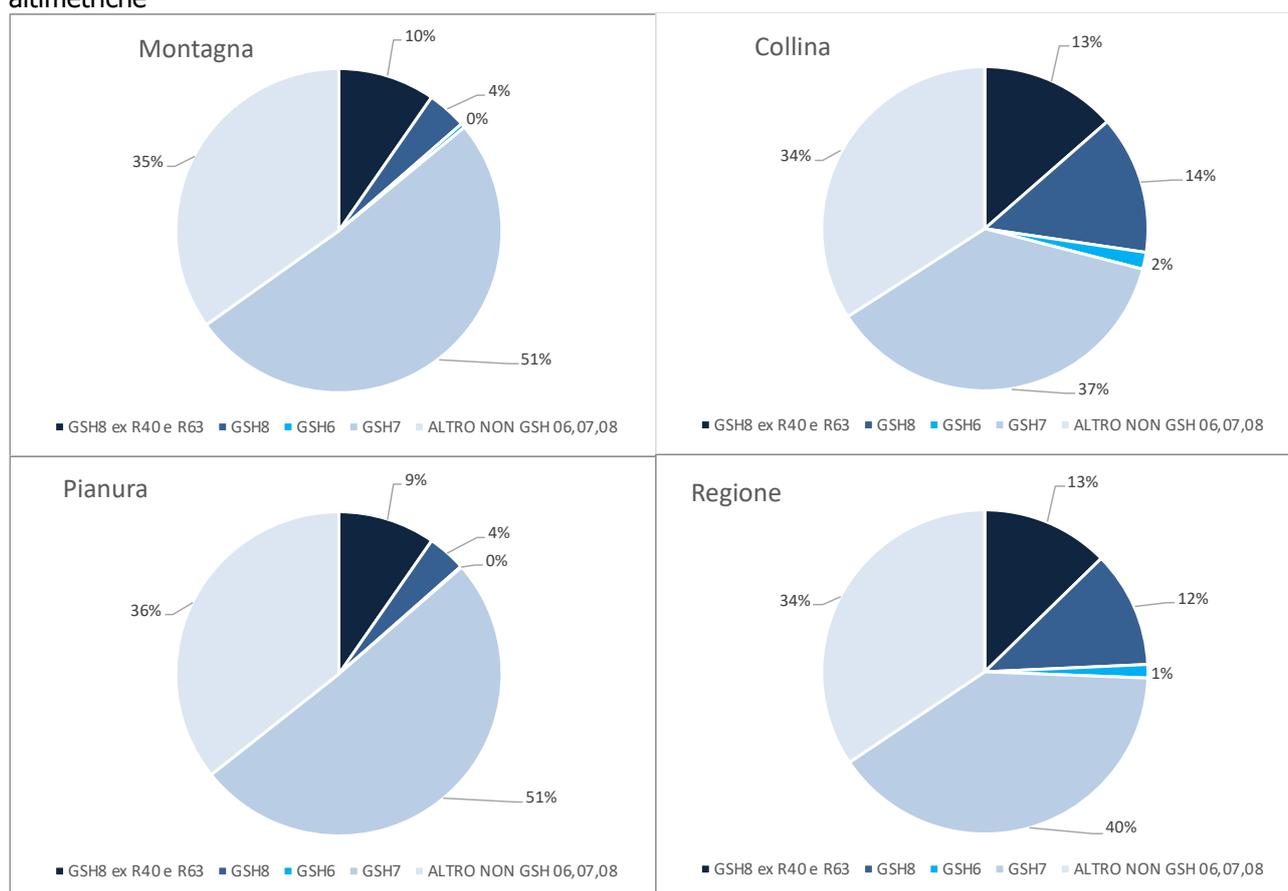
Tabella 30 Stima dei carichi di fitofarmaci (kg/ha p.a.) nell'agricoltura attuale ed in assenza dei due Tipi di Operazioni considerate.

Altimetria Azione		Superficie (ha)	Totale p.a.	GHS08 ex			ALTRO NON			
				R40 e R63	GHS08	GHS06	GHS07	GHS 06,07,08	RAME	R834
Attuale										
Montagna	Biologico	27644	3.13	0.00	0.02	0.00	2.10	1.01	0.24	3.13
	Integrato	1028	26.89	2.76	2.02	0.01	15.78	10.74	1.98	19.79
	Media AB+AI	28672	3.98	0.10	0.09	0.00	2.59	1.36	0.31	3.73
	Convenzionale	27894	13.38	1.81	0.68	0.09	7.49	5.53	0.75	10.15
	Media Montagna	56566	8.62	0.94	0.38	0.04	5.01	3.42	0.52	6.89
Collina	Biologico	24662	10.53	0.00	0.10	0.00	6.52	3.91	0.80	10.00
	Integrato	8028	19.22	1.97	1.45	0.01	11.17	7.76	1.39	13.92
	Media AB+AI	32690	12.66	0.48	0.43	0.00	7.66	4.85	0.95	10.96
	Convenzionale	66530	15.47	2.13	0.73	0.03	8.72	6.39	0.86	11.69
	Media Collina	99220	14.54	1.59	0.63	0.02	8.37	5.89	0.89	11.45
Pianura	Biologico	31462	9.96	0.00	0.46	0.00	3.90	5.61	2.01	9.94
	Integrato	134667	11.62	2.00	2.48	0.35	5.22	5.09	0.77	5.19
	Media AB+AI	166129	11.31	1.62	2.10	0.28	4.97	5.19	1.01	6.09
	Convenzionale	377536	10.69	2.03	1.89	0.22	5.30	4.64	1.08	5.20
	Media Pianura	543665	10.88	1.90	1.95	0.23	5.20	4.81	1.06	5.47
Regione	Biologico	83768	7.87	0.00	0.21	0.00	4.08	3.59	1.07	7.71
	Integrato	143723	12.15	2.00	2.42	0.32	5.62	5.28	0.82	5.78
	Convenzionale	471960	11.53	2.03	1.65	0.18	5.91	4.94	1.03	6.41
	Totale PSR sulla SOI	227492	10.58	1.26	1.61	0.20	5.05	4.66	0.91	6.49
	Totale PSR sulla SAU	699451	11.22	1.78	1.64	0.19	5.63	4.85	0.99	6.44
Tutta la SAU a convenzionale										
Montagna	Biologico	27644	1.21	0.18	0.15	0.09	0.55	0.53	0.10	0.72
	Integrato	1028	37.89	5.15	1.76	0.06	21.33	15.72	2.13	28.90
	Media AB+AI	28672	2.52	0.36	0.21	0.09	1.29	1.08	0.17	1.73
	Convenzionale	27894	13.38	1.81	0.68	0.09	7.49	5.53	0.75	10.15
	Media Montagna	56566	7.88	1.07	0.44	0.09	4.35	3.27	0.46	5.88
Collina	Biologico	24662	10.74	1.49	0.50	0.02	6.05	4.44	0.60	8.11
	Integrato	8028	26.84	3.69	1.27	0.04	15.13	11.10	1.50	20.33
	Media AB+AI	32690	14.70	2.03	0.69	0.02	8.28	6.08	0.82	11.11
	Convenzionale	66530	15.47	2.13	0.73	0.03	8.72	6.39	0.86	11.69
	Media Collina	99220	15.21	2.10	0.72	0.02	8.58	6.29	0.85	11.50
Pianura	Biologico	31462	9.64	1.36	0.96	0.01	4.64	4.71	1.75	5.44
	Integrato	134667	11.12	2.25	2.33	0.31	5.52	4.62	0.85	5.01
	Media AB+AI	166129	10.84	2.08	2.07	0.25	5.36	4.63	1.02	5.09
	Convenzionale	377536	10.69	2.03	1.89	0.22	5.30	4.64	1.08	5.20
	Media Pianura	543665	10.74	2.05	1.94	0.23	5.31	4.64	1.06	5.17
Regione	Biologico	83768	7.18	1.01	0.56	0.04	3.71	3.25	0.87	4.67
	Integrato	143723	12.19	2.35	2.26	0.29	6.17	5.06	0.90	6.03
	Convenzionale	471960	11.53	2.03	1.65	0.18	5.91	4.94	1.03	6.41
	Totale PSR sulla SOI	227492	10.34	1.86	1.64	0.20	5.27	4.39	0.89	5.53
	Totale PSR sulla SAU	699451	11.14	1.98	1.65	0.19	5.70	4.76	0.98	6.12
Delta %										
Montagna	Biologico		159.59	-98.16	-87.48	-100.00	284.28	90.74	139.17	336.76
	Integrato		-29.04	-46.32	14.55	-79.73	-26.04	-31.67	-7.00	-31.53
	Media AB+AI		57.95	-71.61	-56.35	-99.52	100.51	26.60	75.28	115.73
	Convenzionale		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Media Montagna		9.41	-12.18	-13.37	-51.10	15.13	4.44	14.58	17.24
Collina	Biologico		-2.00	-100.00	-80.78	-99.39	7.74	-12.01	34.36	23.34
	Integrato		-28.38	-46.53	14.17	-79.73	-26.18	-30.11	-6.99	-31.53
	Media AB+AI		-13.83	-76.18	-37.80	-90.97	-7.48	-20.13	15.77	-1.32
	Convenzionale		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Media Collina		-4.40	-24.30	-11.97	-29.00	-2.38	-6.41	5.02	-0.42
Pianura	Biologico		3.38	-100.00	-52.24	-100.00	-16.03	19.13	15.06	82.71
	Integrato		4.54	-11.49	6.62	11.79	-5.58	10.28	-9.36	3.59
	Media AB+AI		4.34	-22.43	1.43	11.11	-7.29	11.98	-1.44	19.61
	Convenzionale		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Media Pianura		1.34	-6.98	0.47	3.78	-2.25	3.66	-0.42	5.90
Regione	Biologico		9.67	-99.89	-62.88	-99.92	10.02	10.47	23.78	65.22
	Integrato		-0.26	-15.10	6.90	10.92	-8.91	4.40	-9.10	-4.22
	Convenzionale		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Totale PSR sulla SOI		2.28	-32.07	-1.86	3.09	-4.00	6.05	2.75	17.35
	Totale PSR sulla SAU		0.69	-9.82	-0.60	1.07	-1.20	1.82	0.81	5.10

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

L'applicazione dei due Tipi di Operazioni (Tab. 30) ha determinato effetti apparentemente contrastanti: a fronte di un leggero aumento del quantitativo di p.a. fitofarmaci a livello della SAU Regionale (+0,7%) si sono calcolati dei cali rilevanti per i prodotti GHS08 ex R40 e R63 e, in minor misura per i GHS08 e GHS07, compensati da un leggero aumento dell'impiego di prodotti non caratterizzati dai pittogrammi GHS considerati (ALTRO NON GHS 06,07,08) e, soprattutto, di prodotti autorizzati in agricoltura Biologica (Reg. 834). Considerando le aree di applicazione dei due Tipi di Operazioni (SOI), gli effetti del PSR diventano evidenti, con una sostanziale riduzione di prodotti GHS08 ex R40 e R63, GHS08 e GHS06 nel Biologico e di GHS08 ex R40 e R63 e GHS07 nell'integrato. È in particolare da sottolineare (Fig. 11) che circa  $\frac{3}{4}$  dei trattamenti effettuati sono stati realizzati con prodotti a bassa pericolosità (ALTRO NON GHS 06,07,08 e GHS7). Tra gli areali geografici, si nota la differenza tra la Collina e le altre aree, dovuta alla maggior presenza di colture arboree, su cui sono con maggior frequenza richiesti trattamenti insetticidi o fungicidi caratterizzati da classificazioni GHS08 e GHS06.

Figura 11 Ripartizione di impiego dei fitofarmaci classificati secondo i pittogrammi GHS considerati nelle zone altimetriche



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

### 3.8 Stime dei rilasci di azoto e fosforo a livello territoriale

Un ulteriore sviluppo dell'indagine ha permesso *la stima degli indici potenziali di rilascio complessivi a livello territoriale*, in base alla effettiva estensione e distribuzione degli impegni agroambientali del PSR.

Allo scopo, con riferimento alle singole TiZAPO, si sono stimati gli *Indici potenziali di Rilascio* ( $R_N$  per l'azoto,  $R_P$  per il fosforo) per le combinazioni 'Coltura x Azione' precedentemente identificate nella fase di calcolo dei carichi e delle asportazioni territoriali.

Per la stima dei rilasci si è fatto ricorso alla metodologia messa a punto nel precedente Rapporto 2004-2006 e poi adottata anche nel successivo Rapporto 2009-2011, in modo da garantire la comparabilità con le precedenti indagini. In quella sede era stato sviluppato un set di metamodelli per le varie tipologie di rilascio in grado di riprodurre le simulazioni di GLEAMS a livello territoriale spiegando, nel range di valori considerati, una quota della variabilità complessiva del modello compresa tra il 72 ed il 96% a seconda della variabile esaminata.

Le funzioni impiegate sono riportate nella Tab. 31.

Per ogni combinazione 'coltura x azione' il rilascio è stato quindi stimato tramite queste funzioni, facendo riferimento ai valori specifici dei carichi residui ed alle perdite idriche, stimate anch'esse da GLEAMS per quella determinata coltura nell'areale in esame.

I carichi residui di nutrienti sono stati considerati costanti e pari alle medie osservate nei tre anni mentre è variato l'andamento pluviometrico e, di conseguenza, l'entità della percolazione e del *runoff* di anno in anno.

I rilasci medi di N e P dell'ettaro medio sono stati calcolati facendo la media dei rilasci delle colture presenti ponderati sulla base della percentuale di SAU occupata da ciascuna coltura.

Tabella 31 Funzioni e parametri utilizzati

Variabile	Funzione	Parametri						R <sup>2</sup>
		a			b			
		TiZAPO 1-3	TiZAPO 4-5	TiZAPO 6-8	A <sub>B</sub>	A <sub>I</sub> e A <sub>K</sub>		
Lisciviazione N	$y = a_i \cdot \text{Percolation} \cdot e^{(b_i \cdot D_N)}$	0,05913	0,01740	0,08412	0,00001	0,00772	0,73	
Runoff N	$y = a_i \cdot \text{Runoff} \cdot e^{(b_i \cdot D_N)}$	0,00173	0,00183	0,00005	0,00088	0,00074	0,86	
Lisciviazione P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	$y = a_i \cdot \text{Percolation} \cdot e^{(b_i \cdot D_P)}$	0,02583	0,03145	0,02132	0,01092	0,00259	0,72	
Runoff P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	$y = a_i \cdot \text{Sediment} \cdot e^{(b_i \cdot D_P)}$	0,00386	0,00431	0,00363	0,00458	0,00046	0,96	

Fonte: Elaborazione Agriconsulting

Le funzioni adottate assumono che, nell'intervallo di valori considerato, le quantità di fitonutrienti in uscita dipendano linearmente dall'entità delle perdite idriche (lisciviazione o runoff) o di sedimenti e rispondono in maniera esponenziale al carico residuo.

Si sono considerati dei coefficienti di azione del carico residuo 'b' diversi per le colture convenzionali ed integrate (prevalenza di carichi minerali) e per le colture biologiche (prevalenza di carichi organici). Il coefficiente 'a', che regola l'effetto delle perdite idriche o di materiali erosi, è stato invece differenziato per gruppi di TiZAPO caratterizzati da differenti rapporti tra lisciviazione e scorrimento superficiale.

Per i rilasci si è considerato inoltre l'effetto dovuto all'incremento di sostanza organica nelle aree di adozione dei due Tipi di Operazioni previste dal PSR. Nelle combinazioni 'Coltura x Azione' in cui era stato stimato un incremento della sostanza organica del terreno, si è stimato il corrispondente immobilizzo di nutrienti sulla base di un rapporto C/N della sostanza organica pari a 10 ed un rapporto C/P pari a 175. Ove positive, queste quote di immobilizzo di fitonutrienti sono state quindi sottratte dal carico residuo per ottenere un carico residuo potenzialmente lisciviabile.

Le perdite per *runoff* e percolazione per i due fitonutrienti considerati sono state quindi sommate e si è proceduto al calcolo dei rilasci potenziali per:

a) Agricoltura attuale

$$RN_A = \frac{\sum_{i=1}^n (Rn_{ki} \cdot SAU_{ki} + Rn_{li} \cdot SAU_{li} + Rn_{bi} \cdot SAU_{bi})}{SAU_A} \quad e \quad RP_A = \frac{\sum_{i=1}^n (Rp_{ki} \cdot SAU_{ki} + Rp_{li} \cdot SAU_{li} + Rp_{bi} \cdot SAU_{bi})}{SAU_A}$$

Dove  $\gamma$  si riferisce all' $i$ -esima coltura censita nell'area in esame.

b) Tutta agricoltura convenzionale:

$$RN_K = \frac{\sum_{i=1}^n (Rn_{ki} \cdot SAU_{ki} + Rn_{li} \cdot SAU_{li} + Rn_{bi} \cdot SAU_{bi})}{SAU_A} \quad e \quad RP_K = \frac{\sum_{i=1}^n (Rp_{ki} \cdot SAU_{ki} + Rp_{li} \cdot SAU_{li} + Rp_{bi} \cdot SAU_{bi})}{SAU_A}$$

In cui il valore in assenza degli impegni dei due Tipi di Operazioni è ottenuto attribuendo alle aree sotto impegno gli stessi valori del convenzionale.

Per differenza tra queste due valori si sono stimati i benefici indotti dall'applicazione dei due Tipi di Operazioni.

I valori ottenuti per i tre anni di indagine sono stati quindi mediati.

I risultati per anno sono riportati in forma grafica nella Fig. 12 e le medie triennali in Tab. 32.

Il triennio considerato è stato caratterizzato da un'annata con piovosità molto ridotta (2017) e da un'altra con piovosità intensa (2019). Di conseguenza si è osservata una forte variabilità dei rilasci potenziali tra un anno e l'altro.

Nella media i rilasci stimati sono molto ridotti, variando tra 1,34 kg/ha/anno e 5,35 kg/ha/anno per l'azoto e rimanendo su valori trascurabili per il fosforo. Va comunque sottolineato che, nonostante i bassi valori assoluti, l'Agricoltura Biologica e Integrata hanno avuto un effetto positivo, riducendo leggermente i rilasci (-0,18% e -2,36% rispettivamente per RN e RP). È comunque interessante rilevare l'effetto rilevato per le Zone Vulnerabili, dove i rilasci si sono ridotti di più del 2%.

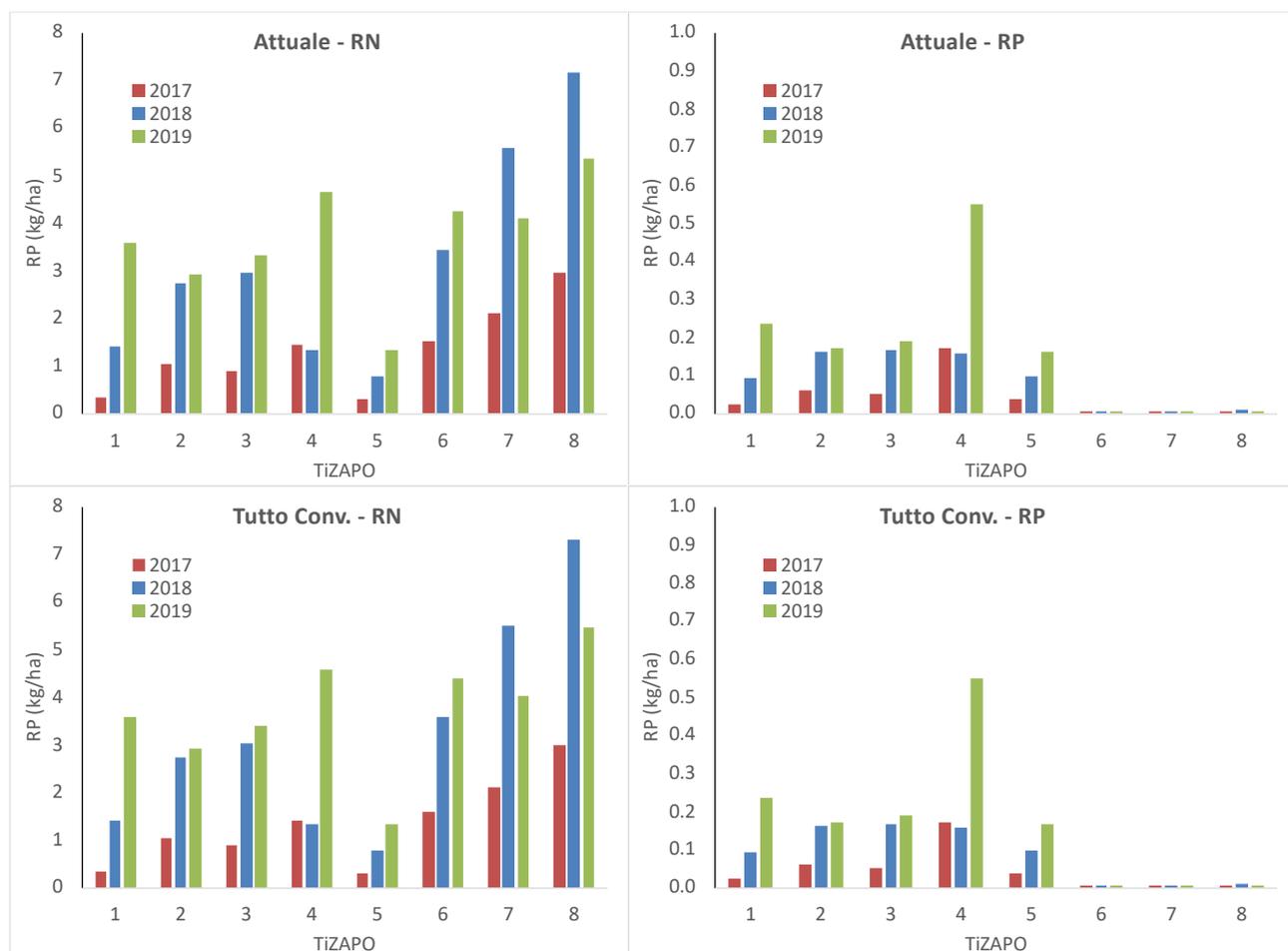
Come accennato più sopra, la variabilità climatica ha influenzato i rilasci (Tab. 32 e Fig. 12), con valori estremamente ridotti nell'annata meno piovosa (2017) e crescenti nel 2018 e nel 2019. È da notare che l'effetto positivo sui rilasci osservato per la media triennale è sostanzialmente da imputare ad un contenimento delle perdite nel 2019, caratterizzato da una piovosità particolarmente intensa mentre negli altri anni, meno favorevoli alle perdite, gli effetti sono stati marginali.

Tabella 32 Stima dei rilasci medi triennali di N (RN) e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (RP) nelle TiZAPO (kg/ha).

TiZAPO	Con Azioni		Senza Azioni		Differenza %	
	RN	RP	RN	RP	DRN %	DRP %
1	3.59	0.24	3.59	0.24	-0.05	-0.78
2	2.90	0.17	2.91	0.17	-0.39	-1.24
3	3.33	0.19	3.40	0.19	-2.05	-0.39
4	4.67	0.55	4.59	0.55	1.70	-0.03
5	1.34	0.16	1.34	0.17	-0.30	-0.79
6	4.26	0.01	4.41	0.01	-3.45	-2.68
7	4.09	0.00	4.05	0.00	1.02	-1.39
8	5.35	0.01	5.46	0.01	-2.02	-0.51
ZO	2.99	0.23	2.96	0.23	0.90	-0.74
ZV	3.19	0.16	3.26	0.16	-2.01	-2.30
Media triennio	3.08	0.20	3.09	0.20	-0.18	-2.36
Media 2017	0.91	0.05	0.90	0.05	1.04	-1.46
Media 2018	2.18	0.11	2.14	0.11	1.83	-0.02
Media 2019	6.15	0.43	6.21	0.44	-1.05	-3.03

Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Figura 12 stima dei rilasci medi annui di Azoto (RN) e Fosforo (RP) (kg/ha) nell'agricoltura attuale e nell'ipotesi che tutta la superficie fosse condotta in Agricoltura Convenzionale.



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

### 3.9 Conclusioni

L'analisi dei risultati dell'indagine 2017-2019 (Tab. 33) evidenzia degli importanti effetti dell'agricoltura Biologica sia in termini di carichi di fitonutrienti che per quanto riguarda l'impiego di fitofarmaci. In particolare, il carico di Azoto si è ridotto in media del 31,4% mentre le riduzioni di carico di P, pur limitate (-6,4%) corrispondono ad impieghi medi molto ridotti, tali da non creare preoccupazione per il potenziale di rilascio a livello regionale.

Anche per i fitofarmaci l'effetto appare rilevante in quanto si sono ridotti i quantitativi complessivi (-12,6%) ma, soprattutto, si è limitato l'impiego dei p.a. con i pittogrammi considerati compreso tra -11,8% fino a un azzeramento per prodotti ad elevata tossicità acuta (GHS06) e ad elevata tossicità cronica e sospetta cancerogenicità e/o teratogenicità (GHS08 ex R40 e R63).

Nell'agricoltura Integrata gli effetti sono stati più diversificati: in termini di carichi di fitonutrienti si è avuto in media un incremento nei Fattuali (+9,8% e +9,4% per CN e CP rispettivamente) a cui corrispondono però sensibili riduzioni dei surplus sia per l'Azoto che il Fosforo. Le concimazioni adottate per le colture Integrate sono quindi da considerarsi agronomicamente giustificate sia da un punto di vista produttivo che, soprattutto, da quello ambientale.

Per i fitofarmaci si è rilevata una riduzione complessiva degli impieghi (-4,2%) mentre per i vari pittogrammi il quadro è piuttosto variegato. Si sono infatti avute riduzioni per i prodotti a tossicità moderata (GHS07), per i GHS08 ex R40 e R63 e per i prodotti a bassa tossicità, non rientranti nei pittogrammi considerati (ALTRO NON GHS 06,07,08) (-7,9%, -16,0% e -7,9% rispettivamente) mentre si è incrementato l'impiego di GHS06 e

GHS08. Per queste ultime due categorie di prodotti, comunque, va sottolineato che gli impieghi complessivi sono piuttosto limitati e che l'incremento, pur rilevante in termini percentuali, è piuttosto limitato come quantità assoluta. Nella valutazione complessiva riguardo ai fitofarmaci occorre comunque tenere in considerazione l'effetto indotto dalla progressiva riclassificazione dei prodotti fitosanitari che ha provocato un importante impatto a seguito dell'inserimento di molti prodotti all'interno di categorie a maggior rischio, prodotti che fino alla classificazione precedente erano considerati a rischio medio-basso.

Tabella 33 Effetti medi dei due Tipi di Operazioni considerate sul complesso delle colture analizzate nell'indagine. Media del triennio 2017-2019.

	Regime					
	Biologico			Integrato		
	Fatt	C/Fatt	Delta%	Fatt	C/Fatt	Delta%
CNtot	28.1	41.0	-31.4	126.4	115.0	9.8
CPtot	18.4	19.7	-6.4	36.3	33.2	9.4
CCorg	327.3	186.1	75.8	229.1	176.1	30.1
Surplus N	-10.5	-2.6	-296.8	-23.8	-13.9	-71.3
Surplus P	-12.6	-13.9	-9.3	-38.4	-25.8	-49.1
pa. tot kg/ha	7.24	8.28	-12.6	12.19	12.73	-4.2
R 834 kg/ha	7.04	5.73	22.7	5.88	6.73	-12.7
Rame kg/ha	0.80	0.75	6.8	0.82	0.88	-7.3
GHS6 kg/ha	0.00	0.05	-99.9	0.32	0.26	19.5
GHS7 kg/ha	4.10	4.65	-11.8	5.68	6.17	-7.9
GHS8 kg/ha	0.14	0.52	-73.9	2.38	2.16	10.6
GHS8 ex R40 R6	0.00	1.21	-99.9	1.98	2.36	-16.0
Altro non GHS 0	3.00	3.37	-10.8	5.29	5.69	-7.0

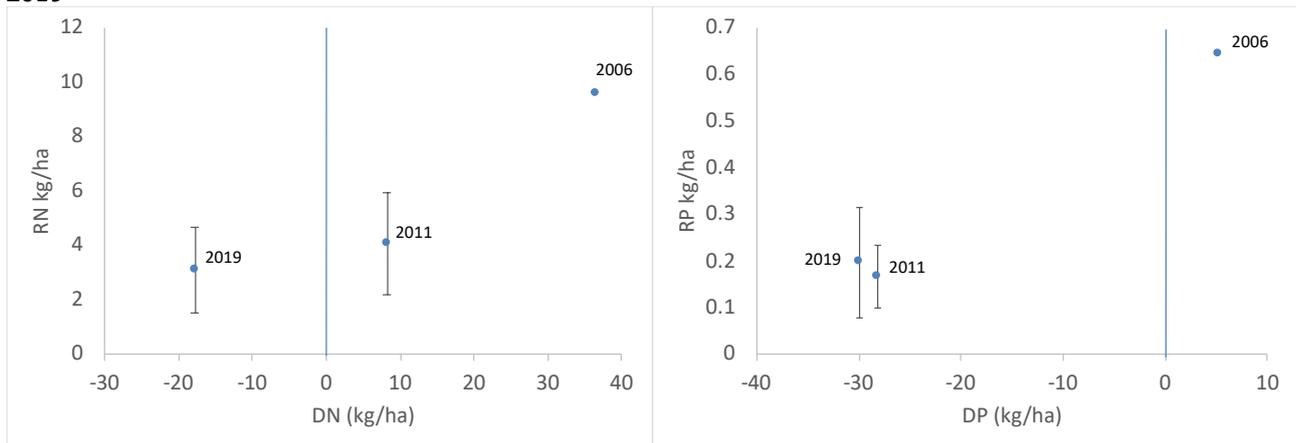
Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

Nel complesso, quindi, l'indagine effettuata sui due Tipi di Operazioni considerate indica un rilevante e positivo effetto del PSR. Si è inoltre confermata la tendenza di tutto il sistema agricolo regionale ad una interiorizzazione di agrotecniche più rispettose dell'ambiente, indipendentemente dall'adesione alle misure previste dal PSR.

Questa evoluzione può essere evidenziata confrontando i risultati ottenuti a livello territoriale per i Surplus (DN e DP) e i Rilasci (RN e RP) nell'analisi attuale e in quelle fatte per le due precedenti programmazioni (Fig. 13).

Nell'ultimo quindicennio si sono notevolmente ridotti gli apporti medi di fertilizzanti e, di conseguenza, i surplus di fitonutrienti. A causa di questa riduzione dei carichi, la stima dei rilasci evidenzia un forte calo tra l'indagine 2004-2006 e quella 2009-2011. Tra quest'ultima indagine e quella attuale si sono ulteriormente ridotti i surplus di fitonutrienti mentre i rilasci sono sostanzialmente equivalenti, indicando quindi che si è raggiunta una situazione di stabilità, con valori di rilascio prossimi ai minimi 'fisiologici' che si possono attendere da un sistema agricolo avanzato.

Figura 13 Confronto tra surplus e rilasci stimati (media regionale) nelle indagini 2004-2006, 2009-2011 e 2017-2019



Fonte: Elaborazione Agriconsulting su dati primari

### 3.10 Bibliografia

David, HA, Gunnink, J L (1997). "The Paired t Test Under Artificial Pairing". The American Statistician 51 (1): 9–12

Giardini L. (2012). L'Agronomia per conservare il futuro, Patron (BO), 704 pp.

## 4. ALTRE ATTIVITÀ SVOLTE DAL VALUTATORE NELL'ANNO 2020 E 2021

### 4.1 Redazione dell'aggiornamento operativo del Disegno di Valutazione

Ad ottobre 2020 è stata svolta in remoto una riunione di coordinamento con Regione Emilia-Romagna finalizzata a individuare le attività da svolgere nell'anno 2020/2021 per la consegna dei due rapporti di valutazione previsti nell'annualità 2021:

- Rapporto annuale di valutazione 2020 (RAV 2020), consegna 30 marzo 2021, prorogata 14 maggio 2021;
- Aggiornamento Rapporto Valutazione Intermedia, per il periodo 2014-2020 (ARVI 2014-2020) consegna bozza ottobre 2021, definitivo novembre 2021).

Facendo seguito a una richiesta dell'AdG, al fine di aggiornare e riorientare le attività di valutazione - sulla base degli obiettivi di conoscenza, dello stato di attuazione degli interventi e della disponibilità di elementi informativi - è stato prodotto dal valutatore un aggiornamento del Disegno di Valutazione consegnato alla Regione il 25 luglio 2018 (Protocollo CAP/cg Prot. n. 325), con un carattere fortemente operativo.

Al fine di evidenziare sia le attività valutative svolte sia quelle da aggiornare ulteriormente e/o avviare con riferimento ai prodotti valutativi previsti per l'annualità 2021, l'aggiornamento operativo del Disegno di Valutazione, come concordato con la Regione, ha integrato nello schema del Disegno di Valutazione originario, consegnato 2018, tre colonne nelle quali precisa:

1. se l'indicatore è già stato quantificato e in quale documento di valutazione (Stato dell'indicatore/Quantificato)
2. quando e in quale documento di valutazione sarà quantificato (Stato dell'indicatore/ Da quantificare)
3. elementi utili alla comprensione della struttura aggiornata del disegno indicando ad esempio se è stato introdotto un nuovo, se la formulazione dell'indicatore è stata, se sono stati operati cambiamenti di natura metodologica o nella tempistica di restituzione dell'indicatore (Note).

Successivamente alla elaborazione dell'aggiornamento operativo, sottoposto nella sua prima strutturazione a novembre 2020 alla Regione, si è proceduto a confronti specifici svolti in remoto per macro tema (Innovazione e Formazione, Competitività, Ambiente e clima, Sviluppo rurale, Governance) con la Regione a partire da febbraio 2021.

Negli incontri sono state presentate le modifiche apportate e le loro motivazioni, condivise le scelte metodologiche e definiti i dati secondari derivanti dal monitoraggio regionale necessari.

#### 4.1.1 Principali modifiche apportate al Disegno di valutazione

La riorganizzazione operativa del Disegno di Valutazione ha sostanzialmente confermato il disegno originario, salvo per alcuni ambiti di valutazione quali l'innovazione e conoscenza (CEQ 1, 2, 30) e le CEQ 17 e aggiuntive relative allo sviluppo locale sottoposte a modifiche più sostanziali che riguardano la formulazione dei criteri, introduzione di nuovi indicatori, eliminazione e/o spostamenti di indicatori tra i criteri. Di seguito si evidenziano le principali modifiche per tali due ambiti di valutazione

##### 4.1.1.1 Innovazione e conoscenza

- CEQ 1. FA 1A: In che misura gli interventi del PSR hanno fornito un sostegno all'innovazione, alla cooperazione e allo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali?

La strategia adottata dalla Regione Emilia Romagna in risposta ai fabbisogni della focus area 1A prevede un approccio integrato che si attua attraverso il contributo di interventi compresi nella Misura 1 (SM 1.1 formazione e 1.3 scambi interaziendali e visite alle aziende agricole e forestali), nella Misura 2 (SM 2.1 sostiene servizi di consulenza per migliorare la gestione delle aziende agricole, forestali e lo sviluppo delle aree rurali)

e Misura 16 (SM 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.8, 16.9). Pertanto, la CEQ 1 affronta trasversalmente le tre Misure fornendo nel Criterio 1 un quadro di insieme dei TO afferenti alle M 1, 2 e 16 con indicatori di monitoraggio non presenti nel Disegno originario e specificando nei successivi Criteri da 1.2 a 1.5 gli apporti delle Misure 1, 2, 16 con indicatori di monitoraggio e derivanti da indagini.

Rispetto al Disegno originario la proposta diminuisce il numero dei Criteri da 6 a 5 accorpando il criterio 1.6. Le attività della M1 hanno sostenuto le diverse focus aree del programma riguardante i TO 1.1.01 e 1.1.03 nel Criterio 1.2. Gli interventi del PSR con la M1 hanno incentivato la base delle conoscenze nelle zone rurali. Complessivamente nella CEQ 1 sono stati introdotti 6 nuovi indicatori di cui 3 riguardano i GOI (criterio 1.5): tali nuovi indicatori riguardano il raggiungimento degli obiettivi del Programma e alla SSS (A1.5.1 – monitoraggio e altri dati secondari), il tipo di innovazione perseguito (A 1.5.2 – monitoraggio e altri dati secondari) e le modalità di divulgazione/trasferimento dell'innovazione (A 1.5.3 – interviste ai capofila).

- CEQ 2. FA 1B: In che misura gli interventi del PSR hanno rinsaldato i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali?

Il PSR individua nella Misura 16 il principale strumento per lo sviluppo dell'innovazione, di nuovi prodotti, di nuove tecniche di produzione, nuovi modelli organizzativi e gestionali.

Nell'ambito di questa Misura il Programma attribuisce il compito del raggiungimento degli obiettivi della priorità trasversale dell'innovazione alle sotto-misure 16.1 "Gruppi Operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura" e 16.2 "Supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale". Per tale ragione la valutazione relativa alla CEQ2 prende in considerazione in modo esclusivo le azioni finanziate nell'ambito delle suddette sotto-misure 16.1 e 16.2 andando ad analizzare tali azioni, i partenariati che le hanno progettate ed implementate loro composizione e gestione.

Le altre sotto-misure della Misura 16 (da 16.4 e 16.9) sono invece trattate nella CEQ1 in termini di attuazione e approfondite all'interno delle CEQ relative alle Focus Area in cui sono state programmate.

Per rispondere alla domanda valutativa sono stati definiti 2 criteri di giudizio con relativi indicatori che permettono di formulare considerazioni in termini qualitativi e quantitativi sulla questione relativa alla valutazione del "rafforzamento dei legami tra agricoltura, la produzione alimentare e silvicoltura, la ricerca e l'innovazione". Rispetto al disegno originario si segnala l'introduzione di 7 indicatori nuovi che indagano sui partenariati, sulla loro origine (A2.1.2), allargamento (A2.2.2) continuità (A2.2.3), attività di networking (A2.2.4), attività di collaborazione e trasferimento (A2.2.5) introduzione e uso dell'innovazione sperimentata nelle aziende partner (A2.2.6 e A2.2.7) mediante interviste a capofila e indagini sui partner

- CEQ 3. FA 1C: In che misura gli interventi del PSR hanno favorito l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale

Rispetto al Disegno originario non sono state apportate né integrazioni né modifiche.

- CEQ 23. In che misura il PSR ha contribuito a conseguire l'obiettivo principale della strategia Europa 2020 consistente nell'investire il 3 % del PIL dell'UE nella ricerca e sviluppo e nell'innovazione?

Rispetto al Disegno originario non sono state apportate né integrazioni né modifiche.

- CEQ 30. In che misura il PSR ha contribuito a stimolare l'innovazione?

La logica di intervento del PSR 2014-2020 dell'Emilia-Romagna persegue l'innovazione con il contributo diretto e indiretto a tutte le Focus area. La Misura 16 opera in modalità trasversale tra le focus, così come le Misure 1 e 2. Anche le Misure 4, 6, 8 e 19 possono contenere priorità e meccanismi di intervento riconducibili criteri della Domanda n.30. Le misure così definite possono contribuire ai processi di innovazione sia da sole che in combinazione con le altre misure. Come riportato nelle Linee Guida della CE "L'innovazione spesso è descritta come una nuova idea che si dimostra di successo nella pratica. L'innovazione può essere tecnologica, organizzativa o sociale e si può basare su pratiche nuove o tradizionali riviste e adattate a un nuovo contesto. La nuova idea può essere un prodotto, una pratica, un servizio, un processo produttivo o un nuovo modo di organizzare le cose, ecc. e si trasforma in innovazione solo se ha un'ampia diffusione e dimostra la propria utilità pratica". Per rispondere alla domanda valutativa sono stati definiti 4 criteri di giudizio che indagano sulla capacità del PSR di stimolare gli investimenti e le attività innovative, di facilitare la nascita e l'adozione di idee innovative, processi, modelli e tecnologie, di accrescere il legame funzionale tra gli attori del sistema di contribuire alle altre politiche per l'innovazione.

Rispetto al disegno originario nel primo criterio sono stati introdotti tre indicatori nuovi che analizzano l'introduzione di innovazione con la Misura 4 (indicatore A30.1.3), con la Misura 6 (Indicatore A30.1.4) e con la M 19 - Leader (A30.1.5) cui si risponde mediante i risultati delle indagini dirette sui beneficiari di progetti conclusi nelle dette Misure. Tali indicatori affiancano gli indicatori Target di spesa e gli indicatori relativi alla Misura 16 GOI (indicatore A30.1.2 rilevato dal monitoraggio). Il secondo criterio analizza l'azione dei GOI mediante due indicatori riformulati e rilevati con indagine diretta sui capofila che dettagliano le innovazioni introdotte per tipologia di agricoltura (indicatore A30.2.1) e la % progetti relativi ai temi della sostenibilità, (indicatore A30.2.3) Il terzo criterio analizza la capacità di accrescere il legame tra gli attori del sistema mediante azioni di disseminazione operate a diversi livelli mediante 5 indicatori di cui 2 rilevati mediante indagini sui Capofila che rilevano la variazione della composizione dei partenariati grazie alle azioni di disseminazione (Indicatore A30.3.2), i partenariati che mantengono assetti e attività in seguito alla conclusione delle operazioni sostenute con il PSR (Indicatore A30.3.3); un nuovo indicatore rilevato sulle aziende partecipanti ai GOI sul grado di soddisfacimento degli approcci innovativi sperimentati attraverso il PSR (indicatore A30.3.4) e un indicatore sulle attività svolte in ambito PSR finalizzate allo scambio di esperienze (indicatore A30.3.5).

Il quarto criterio valorizza il contributo del PSR alla Smart Specialization Strategy offrendo una sintesi della valutazione unitaria realizzata nell'ambito del PRUVER (Indicatore qualitativo A30.4.1).

#### 4.1.1.2 LEADER

Per la valutazione del contributo del PSR allo sviluppo rurale e in particolare per il ruolo sostenuto da LEADER, il Disegno di valutazione prevede 5 domande di cui una Comune (CEQ 17. FA 6B: In che misura gli interventi del PSR hanno stimolato lo sviluppo locale nelle zone rurali?) e 4 aggiuntive introdotte dal valutatore. Le modifiche apportate riguardano le domande aggiuntive nelle quali, rispetto al disegno originario:

1. sono stati accorpati alcuni criteri di giudizio per restituire un disegno più compatto e leggibile;
2. è stato diminuito il numero degli indicatori, sostituiti indicatori di fonte secondaria (monitoraggio, DTA, fascicoli progetto) con indicatori qualitativi più complessi di fonte primaria (livello di soddisfazione, valutazione di percezione) popolati mediante indagini/interviste su soggetti coinvolti nell'attuazione;
3. è prevista la somministrazione di questionari intervista comprendenti analoghe tipologie di domande a soggetti coinvolti a diverso titolo nell'attuazione di LEADER (Direttori GAL, beneficiari progetti conclusi, altri testimoni privilegiati) al fine di confrontare punti di vista differenziati e individuare i principali punti di convergenza e/o discontinuità tra le percezioni delle diverse fonti.

## 4.2 Quantificazione degli indicatori Target

Il Valutatore ha collaborato con la Regione nella quantificazione di alcuni Indicatori di risultato/target per le misure a superficie (P4, P5) e per la P6.

Tabella 34 - Indicatori di risultato/target per le misure a superficie (P4, P5)

P	FA	Denominazione dell'indicatore obiettivo (target)	Misure che contribuiscono all'obiettivo	Dati di base (indicatori) utilizzati			Obiettivi realizzati al 2020 (c)	Obiettivi del PSR per il 2023 (d)	Grado di conseguimento al 2020 (c)/(d)	
				Output	Massimo realizzato (a)	Denominatore				Valore (b)
4	4A	R7/T9: Percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità e/o dei paesaggi (aspetto specifico 4A)	SM 8.1 (TO 8.1.01, 8.1.02), 10.1 (TO 10.1.01, 10.1.06, 10.1.07, 10.1.08, 10.1.09, 10.1.10), 11.1, 11.2, 12.1, 13.1, 13.2	Terreni agricoli oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità e/o dei paesaggi (ha)	364.571	C 18 Superficie agricola - SAU totale	1.064.210	34,26	24,79	138%
		R6/T8 percentuale di foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità (aspetto specifico 4A)	SM 8.5	Foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti di gestione in sostegno della biodiversità (ha)	614	C 29 Foreste e altre superfici boschive (FOWL) - totale	611.000	0,10	0,21	48%
	4B	R8/T10 Percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica (aspetto specifico 4B)	SM 8.1, 10.1 (TO 10.1.01, 10.1.07, 10.1.08, 10.1.09, 10.1.10), 11.1, 11.2	Terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica (ha)	278.165	C 18 Superficie agricola - SAU totale	1.064.210	26,14	20,18	130%
	4C	R10/T12 Percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo (aspetto specifico 4C)	SM 8.1, 10.1 (TO 10.1.01, 10.1.03, 10.1.04, 10.1.10), 11.1, 11.2	Terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo (ha)	272.431	C 18 Superficie agricola - SAU totale	1.064.210	25,60	19,61	131%
5	5D	R17/T18 Percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniacale (aspetto specifico 5D)	SM 10.1 (TO 10.1.01, 10.1.02, 10.1.4)	Terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniacale (ha)	119.238	C 18 Superficie agricola - SAU totale	1.064.210	11,20	7,45	150%
	5E	R20/T19 Percentuale di terreni agricoli e forestali oggetto di contratti di gestione che contribuiscono al sequestro e alla conservazione del carbonio (aspetto specifico 5E)	SM 8.1, 10.1 (TI 10.1.01, 10.1.03, 10.1.04, 10.1.07, 10.1.08, 10.1.09, 10.1.10)	Terreni agricoli e forestali gestiti in maniera tale da promuovere il sequestro e la conservazione del carbonio (ha)	137.146	C 18 Superficie agricola - SAU totale + C 29 Foreste e altre superfici boschive (FOWL) - totale	1.675.210	8,19	7,53	109%

(a) Superficie massima sotto impegno per almeno un anno (inclusi trascinamenti, esclusi doppi conteggi)

Tabella 35- Indicatori di risultato/target per le Focus Area 6B e 6C

P	FA	Denominazione dell'indicatore obiettivo (target)	Misure che contribuiscono all'obiettivo	Dati di base (indicatori) utilizzati per il calcolo degli obiettivi realizzati			Obiettivi realizzati nel 2020 (c)	Obiettivi del PSR per il 2023 (d)	Grado di conseguimento al 2019 (c)/(d)	
				Output	Massimo realizzato (a)	Denominatore				Valore (b)
6	6B	R23/T22 Percentuale di popolazione rurale che beneficia di migliori servizi/infrastrutture (aspetto specifico 6B)	SM 7.4	Popolazione netta che beneficia di migliori servizi/ infrastrutture	59.047	C 1 Popolazione rurale e intermedia	2.866.849	2,1%	6,33%	32,5%
	6B	R24/T23 Posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati (LEADER) (aspetto specifico 6B)	SM 19.2, 19.3	N. posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati (LEADER)	-	-	-	63	111	57%
	6C	R25/T24 percentuale di popolazione rurale che beneficia di servizi/ infrastrutture nuovi o migliorati (TIC) (aspetto specifico 6C)	SM 7.3	Popolazione che beneficia di infrastrutture TI nuove o migliorate	73.080	C 1 Popolazione rurale e intermedia	2.866.849	2,5%	5,38%	46,5%

### FA 6B Indicatore T23: posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati (LEADER)

#### Metodologia di calcolo

La quantificazione dell'indicatore Target T23 relativo ai nuovi occupati creati nell'ambito dei progetti finanziati (LEADER) è avvenuta applicando due diverse modalità di stima, in continuità con quanto effettuato nel RVI 2014-2018 e nella RAV 2019. Più precisamente:

1. per i TO 4.1.01, 4.1.02 e 6.4.01 (azioni ordinarie) è stato utilizzato il metodo già applicato nel RVI 2014-2018 nella CEQ 22, riparametrando il costo per nuovo occupato quantificato nelle indagini ex post del PSR 2007-2013 (euro ULA) sul volume degli investimenti dei progetti conclusi al 31/12/2020;
2. per i TO 6.2.01 (azioni ordinarie) è stato applicato il metodo utilizzato nel PSR (cfr. § 11.1.6.1. 6A) per la quantificazione dell'indicatore target T20: posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati (aspetto specifico 6A) che risulta pari a 113 posti di lavoro generati nelle 113 aziende che percepiscono aiuti per l'avviamento/sostegno agli investimenti per attività non agricole nelle zone rurali (indicatore di output). Il PSR stima che a ogni nuova impresa avviata corrisponda un nuovo posto di lavoro;
3. per le azioni specifiche afferenti alla creazione di imprese extra agricole/start up è stato utilizzato l'indicatore Unità di lavoro a tempo pieno create quando l'intervento è a regime (per le azioni di start-up) popolato dai GAL nel sistema di monitoraggio.

Per poter procedere alla quantificazione sono stati utilizzati i file forniti dalla Regione: file trasversale che comprende le informazioni procedurali e finanziarie di tutte le operazioni finanziate, estraendo esclusivamente quelle con domanda di saldo (con domanda di pagamento a saldo) ricomprese sia nelle azioni ordinarie (19.2.01) sia in quelle specifiche (19.2.02) e il file Dettaglio investimenti della M 19, per la quantificazione degli indicatori di risultato Unità di lavoro a tempo pieno create.

Al 31/12/2020 è risultato un quadro di 255 progetti conclusi (liquidati a saldo) con un investimento totale (Costo Investimento Ammesso) pari a 19.898.149 euro. Di questi:

- 199 progetti, i cui investimenti rappresentano il 74% del complessivo, ricadono in azioni ordinarie (19.2.01) assimilabili a TO tradizionali del PSR;
- 56 operazioni afferiscono a diverse azioni specifiche rivolte alle imprese, attuate mediante bando, da tre GAL (Appennino Bolognese, Delta 2000, Antico Frignano) che il valutatore ha inquadrato come categorie di azioni a sostegno alle imprese extra-agricole con potenziali effetti occupazionali.

Tabella 36 - Posti di lavoro quantificati nelle azioni specifiche

GAL	Codice azione	Azione specifica	Progetti conclusi	ULA create
Appennino Bolognese	AB.2.02.A23	Qualificazione delle piccole microimprese extra-agricole esistenti nelle zone rurali per il mantenimento dei servizi commerciali, di pubblico servizio, di artigianato e dei servizi a favore delle comunità locali	28	7
	AB.2.02.A21	Aiuto all'avviamento di imprese extra-agricole in zone rurali		
Delta 2000	DE. A.3.1 19.2.02 - 0.5	Qualificazione imprese extra-agricole e creazione nuove imprese extra-agricole	7	5
Antico Frignano	AF.2.02 B.1.1.a	Qualificazione e diversificazione funzionale e organizzativa delle imprese turistiche ricettive	21	0
	AF.2.02.B1.1.b	Qualificazione e diversificazione funzionale e organizzativa delle piccole attività di servizio per un turismo sostenibile		
	AF.2.02.A13	Investimenti per la qualificazione dei sistemi manifatturieri di qualità		
Totale azioni specifiche			56	12

La quantificazione effettuata applicando ai progetti conclusi nei diversi TO gli elementi di calcolo sopra descritti ed evidenziati nella tabella, riconduce al valore stimati di 63 ULA create nell'ambito della FA 6b, di cui 51 (81%) generate in azioni ordinarie che rappresentano il 77% dei progetti conclusi e il 74% degli investimenti e 12 ULA (il 19%) sono generate nell'ambito di azioni ordinarie e specifiche i cui investimenti rappresentano il 26% del totale.

Tale numero di Unità lavorative create rappresenta il 57% del target T23 pari a 111 posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati (LEADER) (aspetto specifico 6B).

I valori saranno approfonditi in presenza di progetti conclusi nell'ARVI 2014-2020 anche per tenere conto degli effetti della pandemia da COVID19.

Tabella 37- Metodi applicati per la quantificazione dei posti di lavoro T23

TO PSR 2014-2020	Categoria azione	Costo per occupato (€/ULA) Valutazione Ex post PSR 2007/2013	Interventi conclusi (numero)	Volume investimenti (€)	T23= ULA create (stima)	Metodo di calcolo applicato al TO
19.2.01 - 4.1.01 ordinaria (*)	Rafforzamento sistema delle imprese	250.857	170	10.303.451	41,1	Volume investimenti 31/12/2020€/costo ULA creato € (Valutazione Ex post PSR 2007/2013)
19.2.01- 4.2.01 ordinaria (*)		623.564	16	2.825.676	4,5	
19.2.01- 6.4.01 ordinaria (*)	Diversificazione	474.233	11	1.600.193	3,4	
19.2.01- 6.2.01 ordinaria (**)	Sostegno alle imprese extra-agricole	nd	2	30.823	2	1 ULA creata per intervento (T20 FA 6A PSR 2014-2020)
<b>Totale azioni ordinarie</b>			<b>199</b>	<b>14760143</b>	<b>51</b>	
19.2.02 specifica	Sostegno alle imprese extra-agricole	nd	56	5.138.006	12	Monitoraggio - N. Unità di lavoro a tempo pieno create a regime
<b>Totale azioni specifiche</b>			<b>56</b>	<b>5.138.006</b>	<b>12</b>	
<b>Totale complessivo</b>			<b>255</b>	<b>19.898.149</b>	<b>63 = 57% T23</b>	

(\*) Fonte RVI 2014-2018, CEQ 22

(\*\*) Fonte PSR. § 11.1.6.1. 6A) Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché dell'occupazione

### **FA 6B Indicatore T22 % di popolazione che beneficia di servizi e infrastrutture migliorati per tipologia di servizio**

Al target contribuiscono i due tipi di operazione

- 7.4.1 Strutture polifunzionali socioassistenziali per la popolazione, destinata a Comuni (singoli e associati), Aziende Sanitarie ed altri Enti pubblici per ristrutturazione e ampliamento di edifici da destinare a strutture polifunzionali (Area D).
- 7.4.2 Strutture per i servizi pubblici destinata a Comuni (singoli e associati) ed Enti pubblici per investimenti finalizzati all'introduzione, al miglioramento o all'espansione di servizi di base a livello locale per la popolazione rurale, comprese le attività culturali e ricreative. (Area D).

L'Indicatore T22 rappresenta la percentuale di popolazione che fruisce dei servizi in rapporto alla popolazione rurale: percentuale stabilita pari a 6,33%. La quantificazione del T22 al 31/12/2020 è stata effettuata sulla base della popolazione residente nei Comuni nei quali sono ubicati gli interventi conclusi, sulla base di quanto indicato nelle Relazioni progettuali, evitando i doppi conteggi, come suggerito anche dal documento redatto dal Gruppo di Lavoro tematico n.8 nell'ambito del Working Package "Ex post evaluation of RDPs 2014-2020: Learning from practice", I progetti complessivamente conclusi nei due TO sono 13, riguardano 13 beneficiari differenti e sono localizzati in altrettanti Comuni. La popolazione residente in tali Comuni è pari a 59.047 unità; tale valore rappresenta il 33% della popolazione obiettivo del PSR (O15=181.556 abitanti). T22 al 31/12/2020 è pari al 2% della popolazione rurale regionale.

L'avanzamento dell'indicatore T22 è coerente con l'attuazione dei progetti: il contributo liquidato a saldo ai progetti conclusi rappresenta il 29,7% del contributo concesso ai 37 progetti finanziati (concessi).

Tabella 38 – Quantificazione della popolazione interessata

Tipo di operazione	Beneficiario	Sede Intervento	Contributo Liquidato	Popolazione residente Totale
7.4.01	AUSL IMOLA	IMOLA (Presidio Sanitario di BORGO TOSSIGNANO)	303.743	3239
	COMUNE BAISO	BAISO	398.915	3262
	COMUNE CERIGNALE	CERIGNALE	99.050	123
	COMUNE OTTONE	OTTONE	410.665	495
	COMUNE GUIGLIA	GUIGLIA	334.636	3908
	COMUNE TIZZANO VAL PARMA	TIZZANO VAL PARMA	500.000	2087
	COMUNE FANANO	FANANO	203.960	2945
<b>Totale</b>			<b>2.250.968</b>	<b>16.059</b>
7.4.02	COMUNE CASTELNOVO NE'MONTI	CASTELNOVO NE' MONTI	133.371	10462
	ENTE DI GESTIONE PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA' - EMILIA OCCIDENTALE	LANGHIRANO	349.306	14673
	COMUNE CODIGORO	CODIGORO	378.024	11791
	COMUNE GAZZOLA	GAZZOLA	364.934	2068
	COMUNE CORNIGLIO	CORNIGLIO	455.198	1863
	COMUNE TRAVO	TRAVO	379.866	2131
<b>Totale</b>			<b>2.060.699</b>	<b>42.988</b>
<b>TOTALE</b>			<b>4.311.667</b>	<b>59.047</b>

L'indicatore così calcolato definisce una popolazione potenziale che potrebbe essere sovrastimata nel caso di interventi che individuano target di fruitori specifici. Nel caso dei bandi della Regione Emilia-Romagna, considerando la dimensione dei Comuni beneficiari sede degli interventi e la tipologia dei servizi stessi (come detto si tratta di servizi polifunzionali di natura sanitaria e servizi di natura culturale e assistenziale destinate alla popolazione e alle famiglie) si può ritenere l'intera popolazione un risultato effettivo. Tuttavia, per acquisire maggiori informazioni di dettaglio verrà condotto, come previsto dal Disegno di Valutazione, un approfondimento su alcuni interventi conclusi, per la rilevazione di aspetti qualitativi che, come anche affermato nel citato documento del Gruppo di Lavoro tematico 8, possono offrire elementi di più altro interesse dei dati puramente quantitativi.

### **FA 6C Indicatore T24 % di popolazione rurale che beneficia di servizi/infrastrutture nuovi o migliorati (TIC)**

Il PSR contribuisce attraverso due tipi di operazione realizzate nelle zone in cui sono presenti condizioni di carenza infrastrutturale e di assenza di connessione:

- 7.3.01 che contribuisce a estendere la rete in fibra nelle aree infrastrutturate nella programmazione precedente, assicurando la disponibilità di accesso a internet in particolare alle attività produttive;
- 7.3.02 che sostiene interventi mirati all'alfabetizzazione digitale di cittadini ed imprese locali portando attrezzature ICT a favore di scuola e istituti culturali.

L'Indicatore T24 rappresenta la percentuale di popolazione rurale che beneficia di servizi/infrastrutture ITC nuovi o migliorati. Il valore obiettivo del PSR 2014-2020 T24 è pari a 5,38% della popolazione rurale.

In analogia all'indicatore T22, la quantificazione dell'indicatore T24 è stata effettuata sulla base della popolazione residente nei Comuni interessati dagli interventi conclusi al 31/12/2020. Gli 8 progetti conclusi riguardano il TO 7.3.01 con la realizzazione di infrastrutture di accesso in fibra ottica (gestione diretta Regione Emilia-Romagna) a vantaggio di 12 Comuni. La popolazione residente in tali 12 Comuni è pari a 73.080 unità; tale valore rappresenta il 47% della popolazione obiettivo del PSR (O15=1540.120). Il valore dell'indicatore T24 è pari al 2,5% della popolazione rurale regionale.

Tabella 39 – Quantificazione della popolazione interessata

Tipo di Operazione	Domanda	Comune interessato dall'intervento	Popolazione	Contributo Liquidato	
7.3.01	5054434	Goro	3609	148.519	
		Montese	3236		
	5054333	Casteldelci	375	486.291	
		5046256	Carpinetti	3908	84.076
	Tresignana		6911		
	5048998	Monterenzio	6182	607.384	
		Sarsina	3329		
	5054417	Maiolo	784	148.519	
	5054039	Vernasca	2015	221.873	
	5029065	5103156	Ventasso	4037	417.567
			Mercato Saraceno	6860	
		Valsamoggia	31834	384.788	
<b>Totale</b>			<b>73.080</b>	<b>2.499.017</b>	

### 4.3 Acquisizione e gestione dei dati secondari di supporto alle analisi

Per la redazione del Rapporto annuale di Valutazione e per l'impostazione delle analisi da integrare nell'ARVI 2014-2020, il valutatore ha fatto richiesta alla Regione di dati e informazioni secondarie. A seguito di tali richieste, condivise con i responsabili del servizio di monitoraggio e valutazione, con i responsabili di misura e con gli esponenti dello Steering group, la Regione ha reso disponibili le informazioni del Sistema di monitoraggio regionale aggiornate al 31/12/2020 che hanno costituito la principale fonte di dati fisici, procedurali e finanziari inerenti le singole operazioni del PSR e i relativi soggetti o territori beneficiari:

- base dati trasversale relativa alle domande strutturali dove per singolo Tipo di operazione sono rappresentate le diverse fasi procedurali e attuative delle domande di aiuto e pagamento per tutti i TO e Focus area. La banca dati trasversale è stata integrata anche delle domande di sostegno e di pagamento in ambito Leader secondo le indicazioni del valutatore;
- report di dettaglio M4, M5, M6 -tipologie di investimenti;
- base dati Domanda Unica (DU)
- base dati Misure a superficie con la dimensione delle superfici sotto impegno, la loro localizzazione a livello di particella e la descrizione del tipo di coltura;
- base dati relativa ai criteri di selezione contenente per ciascuna domanda di aiuto i punteggi (totali e per singolo criterio) attribuiti nella fase di selezione degli interventi attraverso i criteri di priorità previsti nelle relative disposizioni attuative per i TO 19.2.01 e 19.2.02;
- base dati indicatori per quanto riguarda le azioni dei GAL nei TO 19.2.01 e 19.2.02;
- base dati relativa ai partecipanti a corsi di formazione; le informazioni, fornite con invio di file successivi da diverse fonti sono state utilizzate per l'estrazione del campione di indagine relativo al TO 1.1.01. Per procedere alla realizzazione delle indagini sono state avanzate ulteriori richieste dal valutatore che riguardano sia le caratteristiche dei partecipanti sia quelle dei corsi e che consentano il collegamento, tra l'elenco dei partecipanti e l'elenco dei corsi. Tali richieste, sono state condivise con la Regione in data 21/06/2021 che si è fatta carico di fornire le informazioni necessarie validate;
- base dati per la definizione dei campioni di indagine relativi ai beneficiari del TO 4.1.01 con l'integrazione delle informazioni relative alla produzione standard delle aziende sovvenzionate;
- base dati con i Comuni dell'Emilia-Romagna (File: M\_GEO\_LOCALIZZAZIONI, Foglio utilizzato: "delimitazioni trasversali 2018") e relative classificazioni di tipo territoriale quali: indicazione del tipo di fusione tra comuni e data, tipo di zona PSR, zona svantaggiata, zona vulnerabile ai nitrati, Comuni montani, area Leader, Area interna;
- base dati bandi PSR e bandi GAL.

Il valutatore ha predisposto una base unica, integrando alla base dati trasversale alcuni dati tratti dalle altre basi dati ricevute, in particolare sono stati aggiunti dati inerenti alle classificazioni territoriali riferite ai comuni, e altri campi utili alla decodifica dei tipi di operazioni Leader, quali "Codice azione locale" e "Descrizione azione", "Ambito" e "Obiettivo specifico" tratti dai file dei bandi GAL, dal file monitoraggio attuazione Leader, e dai PAL e "Categoria di azione" campo attribuito dal valutatore alle azioni specifiche dei GAL per agevolare la lettura nelle elaborazioni di sintesi.

Il valutatore, inoltre, ha utilizzato le informazioni:

- estratte dall'Anagrafe delle Aziende Agricole (Fascicolo aziendale) e inerenti alla localizzazione, l'utilizzo e la consistenza delle superfici aziendali (inclusa l'indicazione delle particelle catastali) a scala regionale, con specifico riferimento all'anno 2018. Sempre con riferimento a tale annualità, la Regione ha fornito il data base relativo alle consistenze delle aziende biologiche della Regione Emilia-Romagna, nonché il data base relativo alle consistenze impegnate in regime integrato (OCM). Le suddette tre fonti informative (Fascicolo aziendale annualità 2018, consistenze regime biologico ed integrato annualità 2018) sono state aggregate dal Valutatore per l'elaborazione dell'indagine campionaria sugli impieghi di fertilizzanti e fitofarmaci nelle aziende aderenti ai sistemi di produzione integrata e biologica;
- rese disponibili dall'applicazione BAT-Tool, sviluppata dal CRPA su incarico della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del progetto PREPAIR. Il BAT-Tool fornisce un modulo di calcolo delle emissioni di ammoniaca (e in modo semplificato per il protossido di azoto e metano) dagli allevamenti. Il BAT-tool è stato utilizzato principalmente nella stima delle emissioni di ammoniaca;
- estratte dall'applicativo software "Gestione effluenti" (Regolamento regionale n. 3 del 2017 "Norme e criteri per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue" che recepisce il decreto Ministeriale del 25 febbraio 2016 che a sua volta recepisce la Direttiva nitrati 676/91)
- relative ai beneficiari del TO 4.1.04. Il set di dati è stato costruito estraendo per ciascun beneficiario, sia i dati della più recente Comunicazione effettuata in data antecedente al 2017 (anno di uscita del primo bando del TO 4.1.04), sia i dati dell'ultima Comunicazione effettuata dopo l'investimento e ha reso possibile definire per le aziende esaminate e per diverse combinazioni (tipologie) di tecniche, lo scenario "ante" e lo scenario "post" investimento. Il confronto tra i due scenari ha consentito di stimare la riduzione delle emissioni dovuta agli investimenti finanziati dal PSR.

#### **4.4 Supporto alla valutazione degli effetti dei programmi regionali sulle emissioni di CO2 - Climate Change**

Il capitolato del PSR della Regione Emilia-Romagna prevede per il valutatore del PSR la funzione di impostazione e coordinamento della valutazione unitaria degli effetti degli interventi realizzati nell'ambito dei Fondi SIE in termini di produzione di CO2 (climate change). L'obiettivo della valutazione è analizzare il contributo congiunto che i programmi operativi regionali (FESR, FSE e FEASR) stanno offrendo alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra. A tale fine il capitolato esplicita la domanda di valutazione proposta dal Gruppo di pilotaggio della Valutazione Unitaria (GdP) composto dai responsabili dei Piani di Valutazione dei singoli Programmi e dal Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici (NVVIP) della RER.

Come indicato nel Piano Unitario per la Valutazione E-R (PRUVER) la ricerca sul contributo al climate change utilizza le informazioni che emergono dalle valutazioni dei singoli programmi effettuate applicando metodi e strumenti specifici e differenziati.

Per svolgere la propria funzione il valutatore nel corso del 2020 ha avviato una serie di attività, in corso di svolgimento:

1. ricognizione dello stato di avanzamento delle azioni realizzate nell'ambito dei fondi SIE finalizzate all'obiettivo (dicembre 2020).

L'attività di ricognizione effettuata mostra che il contributo del PSR 2014-2020 al contenimento dei cambiamenti climatici è perseguito da numerosi Tipi di operazione, principalmente nell'ambito delle Priorità

P4 - e P5, al fine di i) ridurre: le emissioni di gas serra che provengono dalle attività di coltivazione e di allevamento; ii) favorire la capacità di "stoccare" il carbonio in forma organica, nel suolo e nella vegetazione; produrre ed utilizzare energia da fonti rinnovabili. Complessivamente al 31/12/2020 per l'obiettivo riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> al 31/12/2020 sono state concesse risorse pari a quasi 475 milioni di euro (suddivise tra mitigazione e adattamento).

L'Asse 4 del POR FESR 2014-2020 si prefigge di promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese mediante interventi di ristrutturazione di edifici, installazione di sistemi per l'ottimizzazione dei consumi energetici (smart buildings) (Azione 4.1.1) e l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile (Azione 4.2.1), per i quali al 31.12.2020, sono stati finanziati progetti per un investimento programmato pari a 136,8 milioni di euro. A questi si aggiungono gli interventi che sostiene gli interventi di green economy, volti a favorire i processi di efficientamento energetico nelle imprese e l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili al fine di aumentarne la competitività (Azione 4.2.1) attuati attraverso un Fondo multiscopo di finanza agevolata a compartecipazione privata, per un finanziamento totale approvato pari a 57 milioni di euro;

2. confronto con il Nucleo di Valutazione sulle finalità della valutazione unitaria e sulla composizione delle domande di valutazione contenute nel capitolato;
3. elaborazione di una proposta di strutturazione del disegno di valutazione e confronto con il Gruppo di pilotaggio della Valutazione Unitaria (febbraio 2021). Durante tale confronto il valutatore è entrato nel merito di ogni scelta effettuata, al fine di raccogliere eventuali integrazioni e/o suggerimenti e verificare la fattibilità e la quantificabilità degli indicatori proposti sulla base delle informazioni disponibili ai valutatori;
4. la proposta di disegno presentata e condivisa è stata inviata ai Valutatori FESR e FSE per l'integrazione delle parti di competenza.

In Allegato 9 è fornita la proposta di disegno di valutazione relativo al Climate change.

#### **4.5 Collaborazione all'approfondimento valutativo trasversale: politiche per l'occupazione (Patto per il Lavoro)**

La collaborazione alla valutazione trasversale "il Patto per il lavoro e le politiche per l'occupazione ha previsto la condivisione del quadro di riferimento metodologico che prevede l'applicazione della tecnica della matrice di input/output e la fornitura dei dati di spesa al 31/12/2020 per specifici tipi di investimento (prodotti e misure del PSR per implementare tale matrice

Per quanto riguarda il FEASR le risorse finanziarie considerate per i tipi di investimento (prodotti e servizi) utilizzati per la classificazione della spesa ammontano complessivamente a € 1.190.202.123. Tali importi sono prevalentemente destinati all'acquisto di impianti e macchinari e per la realizzazione di fabbricati non residenziali e altre opere. Sono state inoltre quantificate le risorse impegnate per le Misure a superficie: M10 Pagamenti agro-climatico-ambientali per l'utilizzo e la gestione sostenibile dei terreni agricoli della regione e M 11 Agricoltura biologica che prevedono incentivi erogati alle aziende per coprire i maggiori costi da esse sostenuti per la applicazione dei metodi di agricoltura integrata e/o biologica. Tali incentivi ammontano complessivamente a € 336.255.509 di cui € 260.598.246 ascrivibili al PSR 2014-2020 e € 75.657.263 a trascrinamenti della trascorsa programmazione.

#### **4.6 Contributo alla comunicazione e sorveglianza del PSR**

##### **4.6.1 Comunicazioni effettuate nel Comitato di Sorveglianza**

Nel corso del 2020 il Valutatore ha partecipato alla riunione del Comitato di sorveglianza realizzata in remoto il 10 dicembre 2020. In occasione del Comitato di Sorveglianza il Valutatore ha effettuato tre presentazioni che hanno riguardato:

- i partenariati e i primi risultati dei progetti di cooperazione dei GOI;

- i risultati raggiunti nelle aziende dei giovani neoinsediati (FA 2B);
- i risultati dei progetti di filiera finanziati (FA 3A).

#### ***4.6.2 Collaborazione alla individuazione delle Buone prassi e supporto alla redazione dei relativi prodotti editoriali***

Dai primi mesi del 2021 il Valutatore sta contribuendo, in sinergia con l'AdG, all'individuazione di casi di Buone Prassi tra gli interventi finanziati con il PSR 2014-2020. Il supporto, in particolare, si traduce nella selezione di progetti meritevoli di analisi e/o nella preparazione di relative schede monografiche di presentazione e approfondimento della Buona Prassi individuata. Tale contributo è inserito all'interno dell'attività editoriale regionale che prevede la realizzazione di quattro diverse "uscite" mensili a partire da aprile 2021. Nell'ambito delle prime due uscite (aprile e maggio 2021) il Valutatore ha supportato la realizzazione di tre schede di analisi di Buone Prassi. Le prime due hanno riguardato il tema della competitività all'interno delle filiere produttive regionali: si tratta di due interventi realizzati con il supporto del TO 4.2.1 all'interno dei Progetti di Filiera da parte dell'azienda Grandi Riso e del Consorzio Terre di Montagna.

La prima Buona Prassi (Grandi Riso) è stata individuata e selezionata direttamente dal Valutatore sulla base dei risultati ottenuti a seguito delle indagini dirette svolte presso tutti i capofila dei Progetti di Filiera e dei successivi Focus Group organizzati su un gruppo ristretto di Progetti ritenuti di maggior interesse valutativo. Di seguito si riporta la sintesi del Focus Group che ha coinvolto i partner del Progetto promosso da Grandi Riso e che è stata utilizzata per la descrizione della Buona prassi e del relativo prodotto editoriale.

## BUONA PRASSI GRANDI RISI

*Sintesi del Focus Group con i partner di progetto (23 Giugno 2020)*

Titolo Progetto: Miglioramento della competitività del riso dell'area delta del Po attraverso la diversificazione con nuovi prodotti biologici e connotati da aspetti nutraceutici

### TEMA 1: DINAMICHE PARTENARIALI

**GRANDI RISI:** Si sono consolidati i rapporti tra tutte le aziende che hanno partecipato al Progetto. Secondo Grandi Riso, instaurare un rapporto con le aziende agricole è fondamentale per poter meglio organizzare ogni fase del processo produttivo, per poter organizzare le annate e/o migliorare la qualità del prodotto e stoccare il prodotto, nell'ottica dell'ottenimento di un prodotto naturale.

I rapporti con le aziende agricole si sono consolidati attraverso la partecipazione al PIF, poiché esisteva un rapporto storico tra le imprese che hanno preso parte al Progetto. Attraverso il PIF è aumentata la volontà di collaborare con le aziende agricole per lo sviluppo di nuove varietà di prodotto a cui anche le aziende sono interessate. Tale collaborazione è mirata anche alla valorizzazione del territorio: la collaborazione con gli agricoltori è fondamentale poiché sono parte del territorio, per cui bisogna instaurare una comunicazione essi.

**AZIENDE AGRICOLE:** la sostenibilità economica è il punto più critico per le aziende agricole. Per offrire un prodotto di qualità bisogna investire in macchinari dedicati e innovativi che possono dare un prodotto di qualità. Un incremento nella qualità del prodotto comporta una riduzione nella quantità prodotta, e la necessità di garantire un prezzo minimo per il prodotto in modo da garantire di conseguenza la redditività per l'azienda agricola (prezzo maggiore → redditività agricola).

La possibilità di continuare a produrre ad un prezzo minimo garantito è particolarmente importante se si considera che negli ultimi anni il mercato del riso è stato caratterizzato da un andamento volatile.

Attraverso la partecipazione al PIF, le aziende agricole si sono accorte dell'importanza esercitata dal luogo di produzione e dalle sue caratteristiche climatiche e dell'individuazione del periodo più idoneo per la vendita del prodotto.

### TEMA 2: RISULTATI DEL PROGETTO

**GRANDI RISI:** la partecipazione al PIF ha accelerato i tempi di investimento, garantendo quindi un vantaggio importante a livello di tempistiche (per cui, gli investimenti già in programma sono stati accelerati).

Le tecnologie introdotte fanno riferimento alla pavimentazione in cemento armato per accogliere il prodotto e mantenerlo pulito; introduzione di silos per sottoprodotti e per il contenimento del prodotto finito; la possibilità di poter lavorare riso convenzionale e riso IGP.

**AZIENDE AGRICOLE:** Un fattore importante è dato dall'ammmodernamento tecnologico. Il PIF, infatti, permette di effettuare investimenti e ottimizzare i macchinari nello stesso momento, sorpassando il problema dato dall'obsolescenza delle tecnologie utilizzate in azienda. Un vantaggio è dato dall'ottimizzazione delle tempistiche di produzione.

Un'innovazione fondamentale è rappresentata dal sistema di drenaggio, sistema che garantisce sostenibilità in termini economici ed ambientali, permettendo un utilizzo più sostenibile del terreno in termini di ossigenazione, irrigazione e lotta alle infestanti.

Tramite il PIF, l'azienda ha potuto scegliere l'innovazione che più le serviva, dandole la possibilità di fare accordi anche con la Grande Distribuzione e coinvolgendo quindi diversi attori della filiera.

### TEMA 3: INNOVAZIONE

**ENTE RISI:** In termini di innovazione, questa è stata la prima esperienza portata avanti dal PIF. Lo scopo era quello di verificare le esperienze avute in questo campo negli anni precedenti da altri attori in luoghi diversi.

Le tecniche sperimentate fanno riferimento alla pacciamatura attraverso riduzione di input chimici per contenimento delle infestanti. Per la riuscita delle sperimentazioni, un fattore importante è stato dato dalle condizioni climatiche, in particolare le elevate temperature di maggio/giugno hanno avuto un effetto positivo sulla sperimentazione e sulle semine.

Per il futuro c'è necessità di affinare la tecnica produttiva e si prevede una implementazione dell'innovazione anche in futuro.

Al livello nazionale, il riso biologico è in genere meno noto rispetto al riso convenzionale, per cui rimane un prodotto di nicchia. Nell'ottica della produzione di riso in regime biologico, la tecnica di produzione ha bisogno ancora di essere studiata ed affinata. Altri aspetti da prendere in considerazione sono relativi al fatto che produrre riso biologico pone dei limiti in termini economici (il costo è più elevato rispetto al riso convenzionale) e limiti in termini di rischio di impresa più elevato.

Le esigenze che hanno portato allo sviluppo dell'idea innovativa sono esigenze delle aziende agricole, e fanno riferimento alla necessità di garantire la lotta alle infestanti tramite la riduzione degli input di sintesi, in modo da ridurre di conseguenza il fenomeno della resistenza alle infestanti.

**UNIFE:** Il Progetto ha dato esito positivo anche in termini di caratteristiche chimico-nutrizionali dei risi (biologico e convenzionale), in quanto non c'era alcuna differenza nella loro composizione. Questo è un fattore positivo dal momento in cui le sostanze nutritive del riso fanno riferimento anche alle condizioni della pianta.

**AZIENDE AGRICOLE:** La coltivazione in regime biologico è collegata ad un'agricoltura più controllata. L'importanza delle tecniche di drenaggio e di pacciamatura è espressa soprattutto in termini economici e ambientali. Ma l'innovazione in questo senso è anche "sociale", poiché porta ad un miglioramento delle condizioni di lavoro, maggiore rispetto per l'ambiente (soprattutto in termini di risparmio di acqua), cultura e maggiori competenze per gli agricoltori.

### TEMA 4: PUNTI DI FORZA E DEBOLEZZA

**GRANDI RISI:** Il PIF presenta soprattutto punti di forza, in particolare la possibilità di implementare la filiera corta. La forza in questo senso è data dalla possibilità di coinvolgere tante piccole aziende agricole presenti in vari territori: ogni attore nella filiera corta rispecchia ruoli precisi.

Altri punti di forza sono dati dalla possibilità di produrre in regime biologico in territori non inquinati e la possibilità di fare esperienza e di avvicinarsi di più al mondo agricolo.

**AZIENDE AGRICOLE:** Un ulteriore punto di forza è dato dalla possibilità di programmare le semine, favorendo quindi un'agricoltura controllata sul territorio. Il luogo di produzione del riso riveste un ruolo fondamentale, in quanto è un territorio non inquinato con caratteristiche pedo-climatiche uniche: le caratteristiche territoriali sono essenziali per la qualità del riso (aria marina, acqua salmastra...). Anche il riso convenzionale da questo punto di vista può essere considerato come un riso naturale (quasi biologico). Un altro scopo perseguito tramite il PIF fa riferimento alla necessità di incrementare la competitività agricola della zona, per cui il valore aggiunto è dato dalla produzione in regime biologico e dall'etichetta IGP, veicolo per far crescere la GD, garantire la qualità del prodotto e il reddito agricolo.

Per il futuro c'è necessità di maggiori politiche a sostegno dei capitali agricoli e possibilità di inserire la GD nella filiera, essendo questa un mezzo ulteriore per arrivare verso il cliente finale.

Percezione del consumatore verso il riso biologico: negli ultimi tempi c'è stato un rallentamento nella produzione del riso biologico (tale riso presenta un prezzo maggiore rispetto al riso convenzionale). In Italia, non c'è una grande cultura verso il riso biologico, per cui gran parte della richiesta proviene da altri paesi europei.

La seconda Buona Prassi (Consorzio Terre di Montagna) è stata individuata dall'AdG all'interno dei Progetti di Filiera finanziati con il PSR 2014-2020 al fine di rappresentare un caso di Buona Prassi in zona montana.

In questo caso il Valutatore ha supportato l'AdG realizzando una scheda di analisi del progetto, di seguito riportata, utile per la realizzazione del prodotto editoriale. La scheda contiene diverse informazioni relative al capofila e alle finalità del progetto, ai soggetti da intervistare per approfondire alcuni aspetti di particolare rilievo e le specifiche domande da porre ai soggetti individuati.

## BUONA PRASSI TERRE DI MONTAGNA

*Scheda per intervista*

### PF TERRE DI MONTAGNA

#### 1) Nome del progetto e riferimenti del soggetto capofila

Titolo del progetto: Parmigiano Reggiano di Montagna: le sfide della qualità nell'evoluzione climatica e dei mercati.

Settore: lattiero-caseario

Risorse finanziarie: investimento ammesso: 9.572.998,11 euro; per il progetto di innovazione TO 16.2.01 sono oltre 136mila euro

n. beneficiari diretti: n. 21 aziende agricole; n. 3 caseifici; n. 3 enti di ricerca coinvolti

n. di beneficiari indiretti che partecipano ai progetti di filiera: 31 soggetti

Obiettivi del progetto:

- Incentivare una maggiore efficienza del ciclo di produzione e di trasformazione in termini di risparmio energetico, contrazione dei consumi idrici e migliore gestione dei reflui (AMBIENTE);
- Incentivare la produzione/commercializzazione di prodotti ad elevata distintività e contenuto di servizi (QUALITÀ);
- valutare impatto dei cambiamenti climatici su qualità dei prati di pascolo (INNOVAZIONE).

#### 2) Descrizione degli aspetti del progetto da mettere in evidenza

Il Progetto promosso da Terre di Montagna presenta alcuni aspetti peculiari, identificabili come Buone Prassi, finalizzati alla valorizzazione e alla promozione del Parmigiano reggiano di montagna, prodotto fortemente legato al territorio di origine. Tale prodotto costituisce una fonte di reddito di primaria importanza per queste zone promuovendo anche la permanenza degli agricoltori, fondamentale per la salvaguardia dell'ambiente e del territorio e per il sostegno dell'economia locale. In tale contesto gli interventi realizzati si sono rivolti alle diverse fasi della filiera al fine di aumentarne l'integrazione e accrescere la competitività delle aziende coinvolte (aziende agricole e caseifici) e introdurre innovazioni nei processi produttivi al fine di rendere il sistema più resiliente in particolare ai cambiamenti climatici e valorizzare al meglio la qualità "montana" del Parmigiano:

- grazie al PF sono stati realizzati investimenti finalizzati al miglioramento delle condizioni di produzione delle imprese, soprattutto nell'ottica del miglioramento qualitativo del fieno, del miglioramento del benessere animale in stalla e della qualità del prodotto finito, grazie all'introduzione di nuove tecnologie e macchinari sia nelle aziende agricole e zootecniche (allevamento – fienagione) che nei caseifici (trasformazione - salatura) grazie ad interventi di ampliamento, potenziamento e riorganizzazione dei locali;
- attraverso l'Accordo di Filiera è stata rafforzata l'aggregazione tra le diverse fasi della filiera garantendo ai produttori agricoli un incremento del prezzo della materia prima e servizi aggiuntivi (es. assistenza tecnica, controlli) e sono stati instaurati rapporti con nuovi soggetti della filiera, in particolare con nuove imprese di trasformazione;
- l'attivazione all'interno del PF del Tipo di operazione 16.2.01 "Supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale" che ha finanziato il progetto d'innovazione dal titolo "Valutazione dell'impatto dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento da particolato sul valore nutrizionale dei prati di montagna – Identificazione di strategie di adattamento"; si tratta di innovazione dei processi produttivi esistenti volti a individuare azioni di adattamento ai cambiamenti climatici del sistema di produzione del foraggio al fine di aumentarne la resilienza a fronte di effetti imprevisti del clima e dell'antropizzazione.
- Tra i principali risultati attesi vi sono: la proposta di miscugli di specie erbacee adattabili ai previsti scenari di cambiamento climatico in funzione delle specifiche condizioni ambientali e gestionali (gestione della stalla e dei reflui); la caratterizzazione della qualità del foraggio in relazione a parametri ambientali; la definizione di strategie di gestione agronomica per l'adattamento ai cambiamenti climatici nell'ottica della qualità dei foraggi; la valutazione degli specifici impatti dell'inquinamento da particolato in relazione alla posizione dei prati in aree più o meno antropizzate. Allo stesso tempo un altro obiettivo del progetto è quello di indagare la percezione del consumatore rispetto alle produzioni di Parmigiano di Montagna al fine di comprendere se ad esso è attribuito e riconosciuto un effettivo valore aggiunto rispetto a prodotti analoghi prodotti in pianura.

#### 3) Soggetti da intervistare

- Il responsabile tecnico del progetto
- Un allevatore (su indicazione del responsabile tecnico)
- Un caseificio coinvolto nel progetto (su indicazione del responsabile tecnico)
- Il responsabile della ricerca

#### 4) Domande organizzate per tipologia di soggetto intervistato e corredate della traccia dell'elemento da mettere in evidenza

Domande per il responsabile tecnico del progetto

- ✓ *Chi è Terre di Montagna e di cosa si occupa?*
- ✓ *Come è nata l'idea progettuale?*
- ✓ *Quali sono le ricadute del progetto sui diversi operatori della filiera?*

Domande per l'allevatore e per il caseificio

- ✓ *Qual è stata la principale motivazione che l'ha spinto a partecipare al Progetto di Filiera promosso da Terre di Montagna?*
- ✓ *Che tipo di investimenti ha realizzato e quali sono le principali ricadute (ambientali, economiche) per la sua azienda?*
- ✓ *Perché giudica positiva l'esperienza del Progetto di filiera per la sua azienda?*

Domande per il responsabile del progetto d'innovazione

- ✓ *Come è nata l'idea progettuale innovativa e quali sono gli enti di ricerca/partner coinvolti?*
- ✓ *Quali sono le principali innovazioni introdotte con il Progetto di Filiera e in che modo esse consentiranno di migliorare le performance economiche e ambientali del Consorzio?*
- ✓ *Qual è la prospettiva di diffusione dei risultati della ricerca nel mondo agricolo?*
- ✓ *Quanto è stato importante la partecipazione al Progetto di Filiera per la realizzazione del Piano per l'innovazione?*

La terza Buona Prassi, individuata dall'AdG, rientra nel tema della competitività declinato rispetto agli interventi realizzati dai giovani imprenditori agricoli neoinsediati; in questo caso è stata scelta un'azienda agricola condotta da un giovane neoinsediato (Soc. Agr. Carreggiana) e, come nel caso precedente, il Valutatore ha supportato l'AdG realizzando una specifica scheda, sotto riportata, utile per la realizzazione del relativo prodotto editoriale.

## BUONA PRASSI SOCIETÀ AGRICOLA CAREGGIANA

*Scheda per intervista*

### CAREGGIANA SOCIETÀ AGRICOLA

#### 1) Nome del progetto e riferimenti del soggetto capofila

Titolo: realizzazione di una nuova stalla per allevamento bovini da carne

Settore: bovini da carne

Investimento: 465.187 euro

Obiettivi del progetto:

- Migliorare complessivamente la gestione logistica aziendale, per ottimizzare i tempi di lavoro, attraverso la costruzione di una nuova stalla che permette una meccanizzazione delle operazioni (INNOVAZIONE).
- Aumento della quantità di bovini allevabili in regime biologico e secondo le direttive del benessere animale, grazie alla nuova stalla che permette l'introduzione di nuove attrezzature (4 ventilatori) (AMBIENTE).
- Ridare slancio ad una zona svantaggiata, attraverso la gestione e la valorizzazione del patrimonio rurale (AMBIENTE).
- Introduzione nell'allevamento di vacche riproduttrici di razza Limousine per ottenere un miglioramento genetico dell'intero allevamento (QUALITÀ).

#### 2) Descrizione degli aspetti del progetto da mettere in evidenza

La ditta Careggiana Società Agricola SS è ubicata nella frazione di San Martino in Pedriolo nel comune di Castel San Pietro Terme (BO), nel quale ricadono la maggior parte dei terreni; altri terreni ricadono nel comune di Casalfiumanese. I terreni e il centro aziendale ricadono all'interno di un'area svantaggiata di montagna e sono caratterizzati da elevata pendenza e terreno argilloso e pesante, che rendono le lavorazioni più onerose.

La strategia commerciale aziendale è basata sulla vendita delle carni bovine di elevata qualità e certificate biologiche, commercializzate principalmente a privati, mentre una produzione limitata (3-4 capi) è destinata a privati con macellazione all'interno dell'università veterinaria di Ozzano (BO). Per quanto riguarda le produzioni vegetali (favino, orzo e fieno), queste vengono principalmente destinate all'autoconsumo all'interno della stalla; il fieno eccedente viene venduto tramite commercianti, il grano viene conferito alla cooperativa Progeo.

Gli aspetti dell'investimento da porre in maggior rilievo sono i seguenti:

- La vecchia stalla era un fabbricato antecedente il 1967, che necessitava di adeguamenti strutturali idonei ai parametri di gestione dell'allevamento in biologico. Per questo si è resa necessaria la scelta di demolire i fabbricati esistenti e di ricostruire al loro posto una nuova struttura prefabbricata moderna, nella quale possa essere contenuto un numero maggiore di capi per l'allevamento. Questo rinnovamento permette la conduzione dell'allevamento con un miglioramento del benessere animale, grazie all'installazione di 4 ventilatori, oltre che alla presenza della stabulazione libera su lettiera permanente (che offre maggiore superficie/capo).
- Il rinnovamento strutturale ha permesso di aumentare la competitività aziendale, grazie all'introduzione di nuove tecnologie che consentono una migliore gestione logistica in grado di ridurre i tempi di lavoro e i tempi morti. La nuova conformazione della stalla (con corsia di foraggiamento centrale e lineare) permette un passaggio agevole del trattore e di un lanciapaglia (non ancora presente in azienda a causa dell'attuale struttura), che garantiscono una buona meccanizzazione delle operazioni e una riduzione sostanziale dei tempi di lavoro.
- L'allevamento è composto da vacche fattrici e dal toro di riproduzione. I vitelli di sesso femminile vengono valutati in base a caratteristiche principali (crescita giornaliera, conformazione fisica, ecc.) e, se risultano idonei, vengono tenuti in stalla e allevati come future fattrici; quelli di sesso maschile vengono ingrassati e poi venduti. L'aumento del numero potenziale dei capi allevabili consente l'introduzione di nuove fattrici di razza Limousine per ottenere incroci che permettono un miglioramento sotto il profilo genetico dell'intero allevamento. In questo modo, viene migliorata la produzione biologica aziendale.
- L'azienda si trova, principalmente, nel comune di Castel San Pietro Terme, che ricade in area svantaggiata. Il progetto imprenditoriale permette di organizzare i processi produttivi in modo da ottenere una redditività tale da permettere di rimanere sul territorio. Inoltre, permette di condurre l'azienda attivamente secondo i principi di sostenibilità ambientale e la salvaguardia del benessere animale, grazie al mantenimento delle risorse naturali, garantendo così la valorizzazione del paesaggio inteso come patrimonio rurale.

#### 3) Soggetti da intervistare

- Giovane imprenditore agricolo

#### 4) Domande organizzate per tipologia di soggetto intervistato e corredate della traccia dell'elemento da mettere in evidenza

- ✓ *Come è nata l'idea progettuale?*
- ✓ *Qual è stata la principale motivazione che l'ha spinto a partecipare al bando?*
- ✓ *Che tipo di investimenti ha realizzato? Quanto è stata importante la partecipazione al bando per la realizzazione degli investimenti?*
- ✓ *A seguito degli investimenti che tipo di innovazioni ha introdotto? In che modo le innovazioni introdotte consentiranno di migliorare la qualità delle produzioni?*
- ✓ *Quali sono le principali ricadute positive dell'investimento dal punto di vista economico?*
- ✓ *L'investimento ha avuto delle ricadute dal punto di vista ambientale? Se sì, quali?*

La quarta Buona Prassi, individuata dall'AdG, riguarda un Gruppo Operativo per l'Innovazione il cui progetto riguarda il controllo delle avversità con metodi a basso impatto e la razionalizzazione dell'uso dell'acqua. Il Valutatore ha supportato l'AdG proponendo la traccia di intervista per tipologia di soggetto intervistato e per elemento da mettere in evidenza e realizzando una specifica scheda, sotto riportata.

### Scheda per l'intervista

#### 1) Nome del Progetto e riferimenti del soggetto Capofila

Titolo: Strategie di difesa innovative ecocompatibili, gestione miscele residue e aggiornamenti sulle necessità idriche per una frutticoltura sostenibile

Settore: Ortofrutta

Investimento: 365.233 euro

Contatti Capofila:

> Maria Grazia Tommasini – 3442073806

Partner del Progetto:

Nome Partner	Tipo di Partner
Apofruit Italia	Società Cooperativa Agricola
Astra Innovazione e Sviluppo	Ente di Ricerca
CAV Tebano	Ente di Ricerca
CER	Ente di Ricerca
Cereali Padenna	Società Cooperativa Agricola
CNR Ibimet	Ente di Ricerca
Conservas Italia	Società Cooperativa Agricola
CRPV	Ente di Ricerca
Orogel	Società Cooperativa Agricola
Proambiente	Ente di Ricerca
Terremerse	Società Cooperativa Agricola
Università di Bologna	Ente di Ricerca

#### Obiettivi operativi del Progetto:

Il progetto ha l'obiettivo di apportare innovazioni necessarie a migliorare la sostenibilità delle produzioni

L'innovazione riguarda:

- le tecniche di controllo delle avversità con metodi a basso impatto utilizzabili quindi in coltivazione integrata e biologica. L'introduzione di tecnologie in grado di favorire la riduzione dei rilasci di sostanze inquinanti provenienti dall'uso dei fitofarmaci con il conseguente abbattimento dei rischi per la qualità delle acque e del suolo;
- La razionalizzazione dell'uso dell'acqua attraverso il monitoraggio dei fabbisogni delle diverse specie e cultivar. Alla luce dei cambiamenti climatici in atto ed attesi risulta fondamentale poter rinnovare le informazioni inerenti le esigenze idriche delle principali colture frutticole ed inserirli nel sistema di "consiglio Irriguo" della regione IRRINET per renderli disponibili a tutti gli agricoltori.

#### Principali attività del Progetto:

- Apportare innovazioni nel settore della difesa fitosanitaria e dell'irrigazione per le produzioni frutticole in coltivazione integrata e biologica;
- Definizione di strategia di contenimento di parassiti delle drupacee e delle pomeacee;
- Con il fine di ottimizzare l'utilizzo dell'acqua, il progetto ha realizzato e testato **Irraop**, un prototipo di accessorio per macchine irroratrici in grado di degradare la frazione organica della soluzione degli agrofarmaci generata sia dal residuo rimasto inutilizzato, sia da quello proveniente dal lavaggio interno del serbatoio degli atomizzatori. Questo meccanismo permetterà in futuro di riciclare le acque di pulizia degli atomizzatori, ad esempio per altri trattamenti o per l'irrigazione in azienda.
- Rivalutazione dei parametri sulle necessità idriche di drupacee e pomeacee ai fini dell'aggiornamento del DIP (Disciplinare di Produzione Integrata).
- Implementazione di Sistema Irrinet con le nuove classi di ciascuna specie come definito nel corso del Progetto.

#### 2) Descrizione degli aspetti del progetto da mettere in evidenza

Il Progetto si è svolto nell'ambito della Focus Area 4B "*Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi*". Tale Progetto presenta alcuni aspetti identificabili come Buone Prassi, finalizzati all'introduzione di tecniche di irrigazione più sostenibili dal punto di vista ambientale, favorendo al contempo la qualità delle produzioni ortofrutticole in termini di *food safety*.

Le attività nonché i risultati che il presente piano si era proposto hanno fornito risultati coerenti con gli ambiti operativi specifici della Focus area 4B, in merito alla riduzione dei rilasci di sostanze inquinanti e miglioramento della qualità delle acque e del suolo, controllo delle avversità con metodi a basso impatto e verifica ed adattamento dei sistemi culturali agricoli ai cambiamenti climatici per una migliore gestione dell'acqua, rendendo più efficiente l'irrigazione.

Il Progetto ha raggiunto lo scopo di validare tecniche e strategie di difesa innovative che favoriscono una gestione più sostenibile della difesa fitosanitaria delle colture frutticole, grazie alla definizione di strategie o approcci che consentono di sostituire alcuni mezzi di difesa impiegati in passato con altri più efficaci e a minore impatto ambientale. Di conseguenza, questo ha portato ad una riduzione del rischio di inquinamento delle acque e una maggiore qualità dei prodotti frutticoli, grazie alla presenza di minori residui.

Ciò è importante sia per la sostenibilità dell'ambiente che per la salute umana (operatori agricoli e consumatori), sottolineando quindi importanti ricadute anche dal punto di vista sociale. Infatti la qualità dei prodotti frutticoli non è data esclusivamente da parametri organolettici e/o estetici, ma anche dalla presenza di residui di molecole di sintesi.

Le principali ricadute del Progetto sono relative all'utilizzo nella difesa delle colture di molecole a minor impatto ambientale, favorendo quindi una riduzione del rilascio di sostanze inquinanti ed il miglioramento della qualità delle acque e del suolo. Un'altra ricaduta fa riferimento alla possibilità di impiegare le informazioni raccolte nel corso del Progetto per l'aggiornamento del DIP della Regione Emilia Romagna, favorendo l'individuazione di soluzioni alternative di origine naturale. Inoltre, il Progetto prevede l'utilizzo del dispositivo IRRAROP, il quale permette di abbattere il carico organico dovuto ai pesticidi nelle acque utilizzate per la pulizia degli atomizzatori permettendo quindi di utilizzarle per scopi diversi in azienda (ad esempio il reimpiego delle acque nei trattamenti o per l'irrigazione). Infine, l'aggiornamento delle necessità idriche dei frutteti permetterà di migliorare gli strumenti informatici (come nel caso di Irrinet) e non (come nel caso del DPI) calibrandoli per coltura, riducendo gli sprechi idrici.

### 3) Soggetti da intervistare

Maria Grazia Tommasini (CRPV, Responsabile organizzativo)  
 Fabio Franceschelli (Astra Innovazione e Sviluppo, Responsabile scientifico)  
 Fabio Osti (CNR IBIMET, Responsabile di Progetto)  
 Gianni Ceredi (Apofruit Italia, Responsabile delle sperimentazioni)

### 4) Domande organizzate per tipologia di soggetto intervistato e corredate della traccia dell'elemento da mettere in evidenza

Domande per il Responsabile di Progetto organizzativo e scientifico (CRPV e Astra Innovazione e Sviluppo)

- Quali sono le principali innovazioni sviluppate dal Gruppo Operativo?
- In che modo queste innovazioni contribuiscono a raggiungere l'obiettivo generale del Partenariato Europeo per l'Innovazione in Agricoltura di coniugare competitività e sostenibilità del settore frutticolo regionale?

Domande per il Responsabile di Progetto (CNR Ibimet)

- Come sintetizzerebbe i risultati del progetto in termini di sostenibilità ambientale?
- Quali sono i principali benefici attesi in termini di qualità dell'acqua?

Domande per il Responsabile delle sperimentazioni (Apofruit Italia)

- Come sono state trasferite le strategie e le pratiche di controllo dei patogeni con metodi a più basso impatto ambientale ai vostri agricoltori associati?
- Quanto è importante per la revisione dei Disciplinari di Produzione Integrata per il rendimento delle colture e per rispondere alle nuove esigenze del consumatore di un prodotto a residuo zero?
- Come sono state organizzate le sperimentazioni delle nuove modalità di controllo dei patogeni per assicurare che i risultati siano validi e utilizzabili da un'ampia platea di agricoltori?
- Come hanno giudicato i vostri associati la nuova tecnologia del dispositivo IRRAROP per abbattere il carico organico dovuto ai pesticidi nelle acque utilizzate per la pulizia degli atomizzatori?
- Ha consentito di aumentare l'attenzione a questa problematica?
- Come è possibile incentivarne l'uso?

## 5. ASPETTI METODOLOGICI DI SUPPORTO ALLA RISPOSTA ALLA DOMANDE DI VALUTAZIONE E PER IL CALCOLO DEGLI INDICATORI

Al fine di rilevare le informazioni necessarie a rispondere alle domande di valutazione dell'ARVI, nel corso del 2021 saranno effettuate le indagini previste dall'aggiornamento operativo del disegno di valutazione.

Di seguito si riportano per macrotema obiettivi metodi e strumenti utilizzati per le indagini che saranno svolte.

### INNOVAZIONE E CONOSCENZA

#### 5.1 Indagini sui formati (TO 1.1.01) per rilevare le ricadute dei corsi di formazione

Nel 2021 saranno condotte indagini telefoniche (CATI - *Computer Assisted Telephone Interviewing*) su campioni rappresentativi di formati che hanno partecipato a corsi di formazione conclusi (domande con saldo) entro il 31/12/2019 (TO 1.1.01).

##### 5.1.1 Obiettivi dell'indagine

Il TO 1.1.01 è programmato finanziariamente nell'ambito della Priorità 1. I corsi di formazione finanziati concorrono poi al raggiungimento di tutti gli obiettivi cui fanno riferimento le FA del PSR previste in tutte le altre priorità (P2, P3, P4, P5 e P6). Gli imprenditori e gli operatori del settore agricolo, agroalimentare e forestale possono partecipare a corsi di formazione i cui temi fanno riferimento alle diverse FA del PSR sia in modalità collettiva che individuale. Lo scopo delle indagini, in continuità con le attività di rilevazione già condotte nel 2019, è quello di raccogliere informazioni circa le ricadute dei corsi di formazione sulla gestione delle aziende agricole e delle imprese, la condizioni di lavoro e l'accrescimento delle competenze degli imprenditori e dei lavoratori. Le informazioni raccolte sono necessarie per rispondere alla CEQ 3 "*In che misura gli interventi del PSR hanno favorito l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale*" e per verificare gli opportuni criteri di giudizio previsti in ciascuna delle altre domande di valutazione a livello di focus area.

##### 5.1.2 Estrazione del campione dei soggetti da intervistare e redazione del questionario

L'acquisizione dei dati primari necessari alle attività valutative avverrà attraverso indagini telefoniche realizzate, tramite metodologia CATI, sui formati che hanno partecipato agli interventi formativi conclusi (con importo liquidato a saldo ricevuto) almeno un anno prima della rilevazione in modo da lasciar trascorrere il tempo necessario per la manifestazione degli effetti delle nozioni acquisite sulla gestione aziendale.

L'indagine sarà realizzata nel 2021 e riguarderà i formati che hanno concluso il corso tra il 01/01/2018 e il 31/12/2019 e per i quali sono disponibili i numeri di telefono. Infatti si ricorda che nel 2019 sono già state condotte indagini sui formati che avevano partecipato a un corso di formazione concluso entro il 31/12/2017.

Per la costruzione dell'universo di riferimento sono stati presi a riferimento i soggetti che hanno partecipato ad un solo corso di formazione, al fine di raccogliere informazioni circa le ricadute del corso cui hanno partecipato non distorte dalla partecipazione di un partecipante a più corsi di formazione.

Dall'elaborazione dei dati di monitoraggio risultano in totale n. 1.054 formati (valore assoluto senza ripetizioni) che hanno partecipato a un corso di formazione per il quale sono stati liquidati i corrispettivi importi a saldo tra il 2018 e il 2019.

Nella tabella seguente si riporta la distribuzione dell'universo di riferimento per FA, tipologia di corso (individuale e collettivo) e tipologia di destinatario (dipendente e imprenditore). Nella tabella seguente è

riportata la stratificazione dell'universo di riferimento in termini assoluti e in quella successiva la distribuzione % del campione rispetto al totale complessivo).

*Stratificazione dell'universo di riferimento per FA, tipologia di corso (collettivo e individuale) e tipologia di destinatario (dipendente e imprenditore)*

Focus area	Collettivo		Individuale		Totale per FA
	Dipendente	Imprenditore	Dipendente	Imprenditore	
2a	54	158	5	10	227
2b	21	57		2	80
3a	7	60		17	84
3b	2	14			16
4a	5	30			35
4b	62	149	1	36	248
4c	27	87		10	124
5a	4	63	11	6	84
5c	8	25	3	3	39
5d			5	92	97
5e	4	2		3	9
6b		2		2	4
6c			7		7
<b>Totale per tipologia</b>	<b>194</b>	<b>647</b>	<b>32</b>	<b>181</b>	<b>1054</b>

*Distribuzione % dell'universo di riferimento per strato*

Focus area	Collettivo		Individuale		Totale per FA
	Dipendente	Imprenditore	Dipendente	Imprenditore	
2a	5,1%	15,0%	0,5%	0,9%	21,5%
2b	2,0%	5,4%		0,2%	7,6%
3a	0,7%	5,7%		1,6%	8,0%
3b	0,2%	1,3%			1,5%
4a	0,5%	2,8%			3,3%
4b	5,9%	14,1%	0,1%	3,4%	23,5%
4c	2,6%	8,3%		0,9%	11,8%
5a	0,4%	6,0%	1,0%	0,6%	8,0%
5c	0,8%	2,4%	0,3%	0,3%	3,7%
5d			0,5%	8,7%	9,2%
5e	0,4%	0,2%		0,3%	0,9%
6b		0,2%		0,2%	0,4%
6c			0,7%		0,7%
<b>Totale per tipologia</b>	<b>18,4%</b>	<b>61,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>17,2%</b>	<b>100,0%</b>

Nella tabella successiva è riportata la distribuzione campionaria fissando un errore relativo standard del 5%; da cui è stata ottenuta una numerosità statistica del campione pari a n. 85,5 formati.

*Distribuzione del campione teorico (statistico)*

Focus area	Collettivo		Individuale		Totale per FA
	Dipendente	Imprenditore	Dipendente	Imprenditore	
2a	4,4	12,8	0,4	0,8	18,4
2b	1,7	4,6		0,2	6,5
3a	0,6	4,9		1,4	6,8
3b	0,2	1,1			1,3
4a	0,4	2,4			2,8
4b	5,0	12,1	0,1	2,9	20,1
4c	2,2	7,1		0,8	10,1
5a	0,3	5,1	0,9	0,5	6,8
5c	0,6	2,0	0,2	0,2	3,2
5d			0,4	7,5	7,9
5e	0,3	0,2		0,2	0,7
6b		0,2		0,2	0,3
6c			0,6		0,6
<b>Totale per tipologia</b>	<b>15,7</b>	<b>52,5</b>	<b>2,6</b>	<b>14,7</b>	<b>85,5</b>

Al fine di garantire una buona numerosità campionaria in tutti gli strati (anche quelli meno numerosi) sono state fatte delle integrazioni prevedendo l'aggiunta di 15,5 unità in più rispetto al campione statistico. Il campione di indagine è quindi costituito da n. 101 formati la cui distribuzione è rappresentata nello schema seguente. Il peso complessivo del campione rispetto all'universo è del 9,6%.

**Distribuzione effettiva del campione con integrazioni (+15,5 unità in più)**

Focus area	Collettivo		Individuale		Totale per FA (n.)	Incidenza del campione per FA rispetto al totale per FA dell'universo (%)
	Dipendente	Imprenditore	Dipendente	Imprenditore		
2a	5,0	13,0	1,0	1,0	20,0	8,8%
2b	2,0	5,0		1,0	8,0	10,0%
3a	1,0	5,0		2,0	8,0	9,5%
3b	1,0	1,0			2,0	12,5%
4a	1,0	3,0			4,0	11,4%
4b	5,0	12,0	1,0	3,0	21,0	8,5%
4c	2,0	7,0		1,0	10,0	8,1%
5a	1,0	5,0	1,0	1,0	8,0	9,5%
5c	1,0	2,0	1,0	1,0	5,0	12,8%
5d			1,0	8,0	9,0	9,3%
5e	1,0	1,0		1,0	3,0	33,3%
6b		1,0		1,0	2,0	50,0%
6c			1,0		1,0	14,3%
<b>Totale per tipologia (n.)</b>	<b>20,0</b>	<b>55,0</b>	<b>6,0</b>	<b>20,0</b>	<b>101,0</b>	<b>9,6%</b>
<i>Incidenza del campione per tipologia rispetto al totale per tipologia dell'universo (%)</i>	<i>10,3%</i>	<i>8,5%</i>	<i>18,8%</i>	<i>11,0%</i>	<i>9,6%</i>	

Essendo stata utilizzata come variabile di studio dell'universo l'età dei formati, le informazioni rilevate potranno essere restituite prevedendo la trattazione delle risposte fornite in basse a classi di età del formato.

Il questionario redatto dal valutatore è stato sottoposto ai tecnici regionali che ne hanno approvato la struttura e hanno chiesto l'integrazione di alcune domande inerenti la partecipazione a corsi di formazione e il COVID (In che misura la competenza acquisita grazie alla formazione finanziata dal PSR ha aumentato la sua capacità di adattamento e resistenza alle condizioni della pandemia?) e un giudizio sui corsi di formazione in modalità remota (e-learning). Tale integrazione è stata effettuata nella versione definitiva contenuta in Allegato 1.

### 5.1.3 Ulteriori dati necessari per procedere all'analisi

Per procedere alla realizzazione delle indagini sono state avanzate dal Valutatore ulteriori richieste condivise in data 21/06/2021 con la Regione che si è fatta carico di fornire le informazioni necessarie validate relative ai TO 1.1.01 TO 1.3.01 e TO 2.1.01 che riguardano: partecipanti alla formazione; tipologia di corsi o di attività formative realizzate, partecipanti alle attività di consulenza.

## 5.2 Efficacia dei progetti di Innovazione sostenuti con il TO 16.1.01

L'attività valutativa comprende tre fasi successive:

1. una prima fase destinata a fornire il quadro di insieme dei progetti e dei GOI finanziate e i loro potenziali contributi al sistema agro industriale;
2. una seconda fase nella quale con il contributo dei Capofila si entra nel merito dei risultati e delle problematiche dei progetti di innovazione conclusi;
3. una terza fase nella quale si indaga, con il supporto delle aziende partner dei progetti conclusi, sull'effettiva applicazione a livello aziendale delle innovazioni sperimentare e le necessità da affrontare per garantire sostenibilità ai progetti.

### 5.2.1 La riclassificazione dei GOI e loro potenzialità

La riclassificazione dei GOI finanziati (concessi) al 31/12/2020 è realizzata sulla base delle informazioni contenute nel sistema di monitoraggio integrate da elementi di sistematizzazione introdotti dal valutatore (es. tipo di innovazione); la riclassificazione si propone di evidenziare:

- la coerenza tra composizione del partenariato e obiettivo di innovazione attraverso la metodologia utilizzata nel report dell'EIP-AGRI nello studio commissionato alla IDEA Consult relativo alla valutazione dei GOI europei (EIP-AGRI-Agriculture & Innovation);
- le potenziali sinergie tra i GOI sulla base di indicatori che tengano conto della complementarità dell'oggetto dell'innovazione (coltura/ allevamento), della tipologia di agricoltura alla quale si rivolgono, del grado di omogeneità dei partenariati in termini di Enti di ricerca e aziende agricole singole e associate.

### ***5.2.2 Indagine sull'efficacia e disseminazione dell'innovazione sperimentata - il punto di vista dei capofila di progetti conclusi***

Nel 2020, per i 35 progetti conclusi è stata effettuata un'indagine diretta finalizzata a valutare l'efficacia dei progetti di innovazione realizzati sulle problematiche del settore primario, l'adozione da parte delle imprese partner dell'innovazione sviluppata e le eventuali necessità da affrontare per il suo di trasferimento sul territorio mediante indicatori per la maggior parte qualitativi, attraverso la somministrazione di un questionario con tecnica CAWI ai responsabili dei singoli progetti.

L'indagine verrà ripetuta in tempi successivi, quando sarà disponibile un numero più consistente di prodotti conclusi.

Nell'ARVI 2104-2020, in particolare nella CEQ 2, Criterio 2.2 che fa riferimento ad interventi del PSR che hanno sostenuto la realizzazione di piani operativi del PEI rafforzando i legami tra i diversi ambiti agricolo, agroalimentare e forestale con le istituzioni per la ricerca e l'innovazione, e comprende indicatori relativi alla tipologia di innovazioni introdotte, richieste di adesione al partenariato, frequenza di contatti tra i partner durante lo svolgimento del progetto, GOI che adottano l'innovazione dopo la conclusione del progetto, saranno utilizzati i risultati della sopracitata indagine condotta nel 2020 mediante questionario articolato in sei sezioni, ciascuna a sua volta comprendente diverse domande:

- nascita dell'idea innovativa: comprende 6 domande relative ai principali attori da cui è nata l'idea di innovazione, a quale fabbisogno intendeva rispondere, come l'idea si è tradotta nella costituzione di un partenariato, quali sono state le principali "driving forces" che hanno portato all'idea di innovazione;
- efficacia dell'innovazione comprende 3 domande ed è intesa come capacità dei Progetti innovativi di rispondere ai fabbisogni e influire su interesse e comportamenti dei partner;
- implementazione dell'innovazione nelle aziende partner: attraverso 8 domande indaga sull'adozione dell'innovazione sviluppata dal GOI, sui principali attori che concorrono a supportarne l'implementazione, sul ruolo dei soggetti associativi, sulle aspettative e principali criticità emerse nell'implementazione da parte dei partner;
- applicabilità dell'innovazione (trasferimento al di fuori del partenariato): comprende 5 domande che indagano sul grado di trasferibilità dell'innovazione sviluppata dal GOI, sugli eventuali interventi (pubblici e privati) necessari a supportare il trasferimento, sulla tipologia di attori che la adottano e sul dimensionamento della sua diffusione;
- divulgazione, comunicazione e trasferimento dell'innovazione: attraverso 9 domande analizza le modalità con le quali i diversi GOI hanno comunicato e trasferito l'idea innovativa e la capacità di quest'ultima di suscitare interesse da parte di soggetti esterni al partenariato;
- efficacia del metodo partecipativo, comprende 10 domande che analizzano le modalità con le quali sono state costruite e sviluppate le relazioni all'interno del partenariato, quali sono stati i principali oggetti della collaborazione, quanto la collaborazione stia continuando e con quali risultati.

### **5.2.3 Indagine sull'applicazione e sostenibilità dell'innovazione sperimentata a livello aziendale**

In questa fase sono analizzate le aziende agricole partecipanti ai 35 GOI (conclusi al 31/12/2019) in merito alle innovazioni sperimentate attraverso la partecipazione al gruppo operativo, i rapporti con gli altri partner, le attività implementate durante lo svolgimento del progetto di innovazione.

A questo scopo sono stati selezionati i 20 GOI con aziende agricole (singole o associate) nel partenariato, e individuate le 54 aziende coinvolte. Le aziende sono state caratterizzate secondo le risposte fornite dal Capofila, in particolare per quanto riguarda:

1. da chi è nata l'idea innovativa;
2. se l'innovazione continua ad essere utilizzata dall'azienda agricola;
3. finalità principale dell'innovazione.

Sono state poi elaborate ulteriori caratterizzazioni per tali aziende sulla base delle elaborazioni effettuate dal Valutatore in merito ai GOI (finanziati e conclusi), relative al tipo di soluzione innovativa e alla tipologia di innovazione. Tali aziende verranno intervistate attraverso la somministrazione di un questionario diviso in 3 sezioni principali:

- caratteristiche dell'azienda agricola (comprende domande circa la tipologia di azienda sulla base delle attività svolte e sul principale canale di commercializzazione dei prodotti);
- partecipazione al GOI (comprende domande circa la modalità di partecipazione dell'azienda al GOI, le aspettative dell'azienda riguardo tale partecipazione, il grado di soddisfacimento dell'azienda, il ruolo dell'azienda nel GOI, le riunioni svolte durante lo svolgimento del progetto di innovazione);
- l'innovazione ed il suo impatto sull'azienda (comprende domande circa l'innovazione introdotta, il contributo dell'azienda in termini economico-finanziari, l'eventualità in cui l'azienda non utilizzi più l'innovazione e perché, l'impatto principale che l'innovazione ha avuto sull'azienda, la coerenza tra il contributo ricevuto e le spese sostenute per la partecipazione al progetto di innovazione).

Il questionario è stato realizzato tenendo conto delle domande di valutazione previste nella Priorità 1 (in particolare la CEQ 2 relativa alla Misura 16) e agli indicatori introdotti durante l'aggiornamento operativo del Disegno di Valutazione.

Le risposte delle aziende contribuiscono all'indicatore aggiuntivo 2.2.7 "% di aziende agricole che introducono innovazioni attraverso la partecipazione a GOI".

Il questionario, sempre nella sezione 3, indirizza anche indicatori presenti nella CEQ 30 relativa alla misura in cui il PSR ha contribuito a stimolare l'innovazione: il criterio 30.2 è relativo alla capacità del PSR di facilitare l'adozione di idee innovative e l'indicatore aggiuntivo 30.2.1 fa riferimento al numero e alla tipologia di innovazioni introdotte per tipologia di agricoltura cui l'innovazione è destinata, e tale indicatore è relativo alla sezione 1 del questionario in cui si investiga circa il tipo di attività implementata dall'azienda agricole e alla sezione 3 in cui si entra più nello specifico sull'innovazione introdotta.

Il questionario redatto dal valutatore è stato sottoposto ai tecnici regionali che ne hanno approvato la struttura. In ALLEGATO 2 si riporta il Questionario sull'applicazione dell'innovazione a livello aziendale.

## **COMPETITIVITÀ**

### **5.3 Indagini aziendali (TO 4.1.01) per rilevare le performance socioeconomiche e le ricadute qualitative degli investimenti realizzati, anche in ambito LEADER**

Nel 2021 saranno condotte indagini su campioni rappresentativi di aziende che hanno concluso i propri interventi (domande con saldo agli investimenti) entro il 31/12/2019 (TO 4.1.01 FA 2A e 6B). In questo modo sarà possibile rilevare le ricadute degli interventi finanziati un anno dopo la conclusione degli investimenti (anno contabile rilevato post-intervento 2020).

Le indagini saranno condotte con metodologia CAPI da tecnici rilevatori adeguatamente formati circa le modalità di intervista e le finalità della rilevazione stessa.

### **5.3.1 Obiettivi dell'indagine**

L'obiettivo principale delle indagini sarà quello di raccogliere le informazioni necessarie per verificare il grado di soddisfazione del Criterio 4.2 "Le prestazioni economiche delle aziende agricole sono migliorate" quantificando quindi le performance socioeconomiche raggiunte dalle aziende agricole sovvenzionate sia nell'ambito della FA2A (TO 4.1.01 FA 2A) sia in ambito LEADER (TO 4.1.01 FA 6B).

La soddisfazione del criterio include la quantificazione dell'indicatore complementare R2 "Variazione del valore della produzione agricola nelle aziende agricole supportate/ULA (unità di lavoro annuale)" e dell'indicatore aggiuntivo riferito alla variazione del valore aggiunto lordo nelle aziende agricole beneficiarie che contribuisce alla determinazione dell'indicatore aggiuntivo regionale IS1 "aumento del valore aggiunto".

Le informazioni raccolte sono necessarie anche per la stima della quantificazione degli impatti del programma (indicatore C8/I16 PIL pro capite utilizzato principalmente nella risposta alla CEQ 27).

Attraverso le indagini saranno inoltre raccolte le informazioni relative alle ricadute qualitative degli interventi finanziati necessarie per verificare il grado di soddisfacimento degli altri criteri definiti nel disegno di valutazione e necessari per rispondere al quesito valutativo CEQ 4. FA 2A "In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a migliorare i risultati economici, la ristrutturazione e l'ammmodernamento delle aziende agricole sovvenzionate, in particolare aumentandone la partecipazione al mercato e la diversificazione agricola?" e per valutare il contributo agli obiettivi della FA 2A degli interventi analoghi finanziati in ambito LEADER.

### **5.3.2 Estrazione del campione dei soggetti da intervistare e redazione del questionario**

Per l'estrazione del campione di indagine gli universi di riferimento sono stati distribuiti per classe di dimensione economica (PS) e per localizzazione degli interventi (zona montana e altre zone) in maniera analoga a quanto già fatto per le indagini condotte nel 2020 sui giovani neoinsediati (TO 6.1.01).

Il disegno di campionamento garantisce la confrontabilità dei risultati rilevati tra i diversi universi di riferimento (FA 2A, FA 2B e LEADER) e con le informazioni contenute nella serie dei conti economici disponibile dalla banca dati RICA e necessaria per la stima degli effetti netti (analisi controfattuale) degli interventi finanziati con il PSR.

Nel caso del TO 4.1.01 FA 2A l'universo di riferimento è costituito da n. 453<sup>1</sup> domande che hanno concluso gli investimenti entro il 2019. Si tiene a evidenziare che l'universo di riferimento in questo caso rappresenta praticamente l'intero parco progetti ammesso a finanziamento.

Nell'ambito LEADER l'universo di riferimento è rappresentato da n. 78 domande che hanno concluso gli investimenti entro il 2019.

<sup>1</sup> L'universo campionabile (n. 453 domande) è stato definito dall'universo di riferimento (n. 490 domande) non considerando le domande presentate dalle stesse aziende (in totale tolte 18 domande presentate da n. 9 aziende in quanto i doppi conteggi avrebbero portato ad una distorsione della dimensione economica media delle aziende costituenti l'universo) e n. 19 domande riferite ad aziende considerate come outlier stante la loro dimensione economica (oltre 10 milioni di euro).

**TO 4.1.01 – FA 2A**

*Variabile di studio dell'universo:* Dimensione economica delle aziende (Produzione Standard - PS)

*Errore campionario:* inferiore al 10%

*Domini utilizzati per la stratificazione dell'universo:* Classe dimensione economica (in conformità con le classi di dimensione economica utilizzate per la RICA); zonizzazione dell'azienda (Montagna e non Montagna).

*Numerosità campionaria teorica:* n. 83,5 aziende

*Numerosità campionaria effettiva:* n. 86 aziende

*Incidenza del campione rispetto all'universo:* l'incidenza media del campione rispetto all'universo di riferimento è dell'19%.

Nelle seguenti tre tabelle si riporta la distribuzione dell'universo di riferimento (Tabella 40), la distribuzione teorica statistica (Tabella 41) e quella effettiva (Tabella 42) definita aggiungendo circa 2,5 unità al campione teorico.

Tabella 40 - Distribuzione dell'universo di indagine

Classe dimensione economica	NO Montagna	Montagna	Totale
da 4.000 a 25.000	3	8	11
da 25.000 a 50.000	14	26	40
da 50.000 a 100.000	41	32	73
da 100.000 a 500.000	109	122	231
Oltre 500.000	76	21	97
<b>Totale</b>	<b>243</b>	<b>209</b>	<b>452</b>

Tabella 41 - Distribuzione del Campione Statistico Teorico (errore standard inferiore al 10%)

Classe dimensione economica	NO Montagna	Montagna	Totale
da 4.000 a 25.000	0,6	1,5	2,0
da 25.000 a 50.000	2,6	4,8	7,4
da 50.000 a 100.000	7,6	5,9	13,5
da 100.000 a 500.000	20,1	22,5	42,7
Oltre 500.000	14,0	3,9	17,9
<b>Totale</b>	<b>44,9</b>	<b>38,6</b>	<b>83,5</b>

Tabella 42 - Distribuzione del Campione effettivo (incrementato di n. 2,5 unità rispetto al campione teorico)

Classe dimensione economica	NO Montagna	Montagna	Totale
da 4.000 a 25.000	1	2	3
da 25.000 a 50.000	3	5	8
da 50.000 a 100.000	8	6	14
da 100.000 a 500.000	20	23	43
Oltre 500.000	14	4	18
<b>Totale</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>86</b>

In ALLEGATO 3 -5 si riportano le proposte dei questionari che verranno utilizzati nell'ambito delle indagini TO 4.1.01 FA 2A e 6B (quest'ultimo si differenzia dal primo per alcune sezioni specifiche contenenti domande di approfondimento sul ruolo dei GAL e sulla finalità degli investimenti realizzati in ambito LEADER).

I questionari sono stati sottoposti ai tecnici regionali che ne hanno approvato la struttura e hanno chiesto l'integrazione di alcune domande inerenti il gradimento circa la futura partecipazione a corsi di formazione in modalità virtuale (webinar, videoconferenza, e-learning). Tale integrazione è stata effettuata nella versione definitiva contenuta in Allegato.

Per completezza si allega anche il questionario che sarà utilizzato in seguito per le indagini TO 4.1.01 FA 3A relativo agli interventi realizzati nell'ambito dei Progetti di Filiera.

## **5.4 Indagini sulle imprese agroalimentari (TO 4.2.01) per rilevare le performance socioeconomiche e le ricadute qualitative degli investimenti realizzati**

Nel 2021 saranno condotte indagini su campioni rappresentativi di imprese di trasformazione che hanno concluso i propri interventi (domande con saldo agli investimenti) entro il 31/12/2019 (TO 4.2.01). In questo modo sarà possibile rilevare nel 2021 le ricadute degli interventi finanziati un anno dopo la conclusione degli investimenti (anno contabile rilevato post-intervento 2020).

Conformemente al disegno di valutazione, e sulla base dell'avanzamento del programma in termini di progetti conclusi in tempi utili, le indagini saranno rivolte nel 2021 alle imprese che hanno realizzato i propri investimenti in modalità singola (no PF). Allo stato attuale infatti risultano soltanto cinque interventi conclusi nel 2019 nell'ambito dei Progetti di Filiera (PF).

Ciò nonostante, il questionario utilizzato, riportato in ALLEGATO, prevede delle sezioni specifiche nel caso in cui l'impresa abbia realizzato i propri interventi nell'ambito di un PF (in quanto sarà utilizzato nelle indagini future).

### **5.4.1 Obiettivi dell'indagine**

L'obiettivo delle indagini nel 2021 è quello di raccogliere le informazioni quali-quantitative necessarie per rispondere al quesito valutativo CEQ 6. FA3A: In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali?

### **5.4.2 Estrazione del campione dei soggetti da intervistare e redazione del questionario**

Gli universi di riferimento del TO 4.2.01 sono rappresentati da 59 imprese (no PF) che hanno concluso gli investimenti entro il 2019.

Il questionario redatto dal valutatore è stato sottoposto ai tecnici regionali che ne hanno approvato la struttura. In ALLEGATO 6 si riporta il questionario che verrà utilizzato nell'ambito delle indagini TO 4.2.01. (FA 3A) a seguito delle osservazioni avanzate.

## **5.5 Indagine sui soggetti capofila PF 2007-2013 che non hanno partecipato al PSR 2014-2020**

### **5.5.1 Obiettivi dell'indagine**

La presente indagine nasce da un'esigenza conoscitiva emersa nel corso del 2019 da parte della Regione che riguarda le ricadute dei progetti di filiera finanziati con il PSR 2007-2013 sulla stabilità dei rapporti tra imprese di trasformazione/commercializzazione e aziende agricole.

Analogamente all'attuale programmazione anche i PF 2007-2013 prevedevano la stipula di un formale accordo che vincolava per almeno tre anni i rapporti di fornitura tra aziende agricole e imprese di trasformazione/commercializzazione. La finalità dell'indagine è quella di valutare la stabilità dei rapporti oltre questo periodo minimo previsto dall'accordo.

La conduzione dell'indagine prevede la somministrazione di un questionario on line ai soggetti Capofila dei PF 2007-2013 che non hanno partecipato all'attuale programmazione.

Le modalità di coinvolgimento dei soggetti capofila individuati devono necessariamente prevedere un ruolo operativo della Regione nelle fasi di contatto dei soggetti e invio agli stessi dei questionari predisposti dal Valutatore (in ALLEGATO). Si ricorda infatti, che i soggetti a cui si rivolge l'indagine, non essendo beneficiari del PSR 2014-2020, non hanno l'obbligo formale di risposta nei confronti del Valutatore dell'attuale PSR.

### 5.5.2 Individuazione dei soggetti da intervistare e redazione del questionario

Il questionario predisposto dal valutatore è riportato in ALLEGATO 7.

La lista dei soggetti a cui sottoporre il questionario sarà definita con la Regione sulla base dell'elenco dei soggetti che capofila dei PF 2007 – 2013 che:

- non hanno partecipato in nessun modo a progetti di filiera nel PSR 2014-2020;
- hanno partecipato in modalità singola al tipo di operazione 4.2.01 del PSR 2014-2020 (no PF).

## AMBIENTE E CLIMA

### 5.6 Quantificazione degli indicatori relativi alle emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura (FA 5D)

#### 5.6.1 Introduzione

Nel presente capitolo viene illustrata la metodologia messa a punto dal Valutatore, a valle di diversi incontri di confronto e approfondimento con gli esperti regionali e dello *Steering Group*, per la quantificazione degli indicatori comuni di risultato utilizzati nell'ambito del quesito valutativo n. 14 (d'ora in avanti CEQ 14) per verificare il conseguimento dell'obiettivo comunitario di ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura (focus area 5D). Viene inoltre fornita una quantificazione preliminare degli indicatori, basata sugli interventi conclusi al 31 dicembre 2020.

La FA 5D è perseguita dal PSR Emilia-Romagna, oltre che attraverso investimenti "immateriali" sul capitale umano, sul miglioramento gestionale e il trasferimento di innovazioni (con le Misure 1, 2 e 16), con la programmazione di una specifica misura di sostegno (TO 4.1.04) per investimenti aziendali volti a favorire l'applicazione delle tecniche più efficaci per il miglioramento ambientale in termini di inquinanti azotati, principalmente ossidi di azoto e ammoniaca, derivanti da allevamenti zootecnici esistenti. In particolare, sono finanziati progetti aziendali per la riduzione delle emissioni che possono riguardare singole fasi o più fasi interdipendenti e riconducibili a tre linee principali di intervento: tecniche per il ricovero degli animali; tecniche per il trattamento e lo stoccaggio degli effluenti di allevamento e digestato; tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento e digestato. Con questo intervento il PSR si propone di interessare una proporzione pari all'1,13% dei capi di bestiame (misurati in UBA) presenti in Regione (indicatore **R16/T17**).

Agli investimenti è funzionalmente collegato il TO 10.1.02 che incentiva l'adozione di tecniche di spandimento (utilizzo agronomico) dei liquami di allevamento e del digestato volte al contenimento dell'emissione di ammoniaca (NH<sub>3</sub>) attraverso l'iniezione nel terreno o lo spargimento a raso in strisce ed incorporazione immediata.

Completano il quadro degli interventi che forniscono contributi primari alla FA 5D i TO 10.1.01 (Produzione integrata) e 10.1.04 (Agricoltura conservativa e incremento sostanza organica), che concorrono alla riduzione delle emissioni di gas serra (GHG, protossido di azoto in particolare) in conseguenza della minore utilizzazione di fertilizzanti azotati minerali e di sintesi. Mediante gli impegni dei TO "a superficie", il PSR si propone di interessare una proporzione di terreni agricoli pari al 7,45% della SAU regionale (indicatore **R17/T18**).

Il Valutatore ha ritenuto inoltre opportuno considerare, nella quantificazione degli indicatori complementari utilizzati per rispondere alla CEQ 14, anche i contributi secondari derivanti dai TO 4.1.01 (Investimenti in aziende agricole), 10.1.07 (Gestione sostenibile della praticoltura estensiva), 10.1.09 (Gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario), 10.1.10 (Ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali.), 11.1.01 e 11.2.01 (Conversione e mantenimento pratiche e metodi biologici), tutti interventi che contemplano investimenti o impegni che concorrono alla riduzione delle emissioni di ammoniaca e di gas climalteranti.

Più in particolare, per rispondere alla CEQ 14 il Valutatore ha individuato nel Disegno di valutazione Criteri di giudizio - quindi indicatori relativi agli effetti del PSR nel ridurre le emissioni di GHG ed ammoniaca - distintamente per gli allevamenti (**criterio 14.1**) e per i terreni agricoli coltivati (**criterio 14.2**).

Lo schema riassuntivo dei criteri di giudizio, dei TO e degli indicatori collegati e delle fonti informative utilizzate per la loro quantificazione è riportato di seguito.

Criteri di giudizio	TO collegati	Indicatori	Fonti Informative
<b>14.1</b> Le emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca dagli allevamenti sono ridotte	4.1.04	<b>R16/T17</b> % di UBA interessate da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni gas ad effetto serra e/o ammoniaca	Sistema di monitoraggio, Comunicazioni di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (Regolamento Regionale n. 3/2017)
	4.1.04, 4.1.01	<b>R18.1</b> Riduzione delle emissioni di gas serra dagli allevamenti dovuta agli interventi del PSR (% e in t CO <sub>2</sub> eq)	Sistema di monitoraggio, documentazione tecnica allegata alla domanda di sostegno, Comunicazioni di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (Regolamento Regionale n. 3/2017), BAT-Tool, letteratura scientifica
	4.1.04, 4.1.01	<b>R19.1</b> Riduzione delle emissioni di ammoniaca dagli allevamenti dovuta agli interventi (% e in t)	
<b>14.2</b> Le emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca dai terreni agricoli sono ridotte	10.1.1, 10.1.2, 10.1.4	<b>R17/T18</b> % di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni gas ad effetto serra e/o ammoniaca	Sistema di monitoraggio
	10.1.1, 10.1.2, 10.1.4, 10.1.07, 10.1.09, 10.1.10,	<b>R18.2</b> Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra dai terreni agricoli dovuta agli interventi del PSR (% e in t CO <sub>2</sub> eq)	Sistema di monitoraggio, documentazione tecnica allegata alla domanda di sostegno, Indagine CATI, letteratura scientifica
	11.1.01, 11.2.01	<b>R19.2</b> Riduzione delle emissioni di ammoniaca dai terreni agricoli dovuta agli interventi (% e in t)	

### **5.6.2 Criterio 14.1 Le emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca dagli allevamenti sono ridotte**

#### *5.6.2.1 Indicatore R16/T17 - % di UBA interessate da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni gas ad effetto serra e/o ammoniaca*

Per la quantificazione di questo indicatore si considera unicamente il contributo primario del TO 4.1.04.

Come già detto in premessa, il TO 4.1.04 "Investimenti per la riduzione di gas serra e ammoniaca", programmato nella FA 5D, fornisce un sostegno agli investimenti aziendali volti a favorire l'applicazione delle tecniche più efficaci per il miglioramento ambientale in termini di inquinanti azotati, principalmente ossidi di azoto e ammoniaca, derivanti da allevamenti zootecnici esistenti. In tale ambito sono finanziati progetti aziendali per la riduzione delle emissioni che riguardano essenzialmente tre linee di intervento: tecniche per il ricovero degli animali; tecniche per il trattamento e lo stoccaggio degli effluenti di allevamento e digestato; tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento e digestato. Un primo bando per il TO 4.1.04 è stato pubblicato nel 2018 (DGR 19 del 08/01/2018) e ha messo in campo l'intero ammontare delle risorse del PSR attribuite al TO per l'intero periodo 2014-2020 (Euro 14.022.874); in esito al primo bando si sono realizzate economie per un totale di Euro 2.142.905,00, utilizzate nel 2019 per un secondo bando (DGR 1705 del 14-10-

2019). Per questo TO sono state messe a disposizione anche risorse aggiuntive regionali per un valore pari a Euro 3.670.445.

Alla data del 31/12/2020 risultano saldate 120 domande, per un investimento complessivo di Euro 12.596.061.

#### *Procedimento di calcolo*

Il Sistema di monitoraggio regionale non registra il numero di capi o le UBA (Unità di Bovino Adulto) dei beneficiari degli investimenti finanziati con il TO 4.1.04. Per quantificare tale valore è stato pertanto utilizzato un apposito set di dati fornito dalla Regione, d'ora in avanti chiamato INFO-liquami<sup>2</sup>, dal quale è stato possibile ricavare il numero di capi allevati per specie per le aziende agro-zootecniche beneficiarie. Il numero di capi è stato convertito in UBA secondo i parametri di conversione indicati dal Reg. UE 808/2014.

#### *Risultati preliminari*

La quantificazione dell'indicatore, basata sulle operazioni concluse al 31 dicembre 2020 è riportata nello schema che segue:

Nome dell'indicatore di obiettivo	Valore obiettivo (target) 2023 (tratto da PSR 10.1)	Valore realizzato 2020 (TO 4.1.04)	Indice di efficacia 2020 (valore realizzato/valore obiettivo)
UBA interessate da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca (aspetto specifico 5D)	13.555	48.596	
<b>T17:</b> percentuale di UBA interessata da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca (aspetto specifico 5D)	1,13	4,04	357,29%

Gli interventi conclusi al 31 dicembre 2020 hanno coinvolto 48.596 UBA, valore di gran lunga superiore al valore obiettivo di 13.555 UBA stimato al 2023. In termini percentuali è stato interessato da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca il 4,04% delle UBA regionali, il 357% del valore target (T17).

#### *5.6.2.2 Indicatori R18.1 Riduzione delle emissioni di gas serra dagli allevamenti dovuta agli interventi del PSR e R19.1 Riduzione delle emissioni di ammoniaca dagli allevamenti dovuta agli interventi*

Per la quantificazione di questi indicatori viene considerato in primo luogo il contributo primario del TO 4.1.04.

Si prevede inoltre di effettuare una stima del contributo secondario fornito dal TO 4.1.01, che contempla la possibilità di effettuare interventi per aumentare la capacità di stoccaggio dei reflui zootecnici oltre i limiti di legge, con copertura per limitare le emissioni in atmosfera, da realizzarsi sia in modalità singola (FA 2A), sia nell'ambito di progetti di sistema in modalità "filiera" (FA 3A). La stima del contributo secondario sarà restituita nell'ARVI 2014-2020.

La metodologia individuata per la quantificazione degli indicatori segue l'approccio utilizzato da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione dell'Ambiente) per redigere l'inventario nazionale delle emissioni. Inoltre, si è scelto, laddove possibile, di utilizzare i fattori di emissione proposti nel BAT-Tool, un'applicazione sviluppata dal CRPA su incarico della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del progetto PREPAIR<sup>3</sup>. BAT-Tool fornisce un modulo di calcolo delle emissioni di ammoniaca (e in modo semplificato per il protossido di azoto e metano) dagli allevamenti. Tale decisione è maturata nel corso degli incontri dello *Steering Group* al fine di utilizzare dei fattori emissivi più rispondenti al contesto regionale. Tuttavia, il BAT-Tool è completo per il calcolo delle

<sup>2</sup> Il set di dati INFO-liquami è stato estratto dall'applicativo software "Gestione effluenti", con il quale vengono archiviate le comunicazioni di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento redatte ai sensi del Regolamento Regionale n. 3 del 2017 "Norme e criteri per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue" che recepisce il decreto Ministeriale del 25 febbraio 2016, che a sua volta recepisce la Direttiva Nitrati 676/91.

<sup>3</sup> [http://www.crupa.it/nqcontent.cfm?a\\_id=18697&tt=crpa\\_www&sp=crpa](http://www.crupa.it/nqcontent.cfm?a_id=18697&tt=crpa_www&sp=crpa)

emissioni di ammoniaca mentre necessita di aggiornamenti per la stima dei gas serra; pertanto è stato utilizzato principalmente nella stima delle emissioni di ammoniaca.

I fattori di emissione (FE) o di abbattimento (FA) proposti da ISPRA, BAT-Tool o dalla letteratura scientifica più recente, sono stati applicati ai dati aziendali specifici (quantità di azoto nelle deiezioni, tipologia di intervento, ecc.) come descritto in dettaglio nei paragrafi che seguono.

Il FE rappresenta il quantitativo di gas emesso rispetto all'unità di attività della sorgente (ad es. unità di bestiame, quantità di deiezione, quantità di azoto, ecc.). Il FA rappresenta il quantitativo di gas ridotto in virtù di uno specifico intervento.

Per quanto riguarda il TO 4.1.04, si è proceduto innanzitutto all'analisi dei dati relativi agli interventi conclusi e archiviati nel Sistema di monitoraggio regionale.

Gli investimenti realizzati sono stati assegnati alle categorie elencate nella tabella che segue, categorie che rappresentano le linee d'intervento applicate a diverse fasi della gestione degli effluenti zootecnici, ovvero dal rilascio in stalla fino all'utilizzo agronomico. Durante la gestione degli effluenti in queste fasi vengono generate le emissioni di ammoniaca e gas serra. Queste emissioni possono essere mitigate dall'implementazione degli investimenti finanziati dal PSR.

Tabella 43 Numero di beneficiari per hanno realizzato investimenti per categoria

Categorie (fasi) di intervento		N° di beneficiari
Tecniche per il ricovero degli animali		35
Trattamento e stoccaggio	Tecniche per il trattamento degli effluenti	18
	Tecniche per lo stoccaggio effluenti liquidi e palabili	31
Nessuna tecnica per trattamento e stoccaggio		46
Tecniche per lo spandimento		39

Fonte: elaborazione Agriconsulting su dati del Sistema di monitoraggio regionale

Successivamente, si è proceduto alla modellizzazione delle emissioni dell'ammoniaca (NH<sub>3</sub>) e dei gas serra metano (CH<sub>4</sub>) e protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) entro ciascuna categoria d'intervento, in modo da quantificare la riduzione di emissioni realizzata dai beneficiari nel passaggio dalle tecniche adottate precedentemente all'investimento a quelle migliorative riferite all'investimento.

Le tipologie di intervento realizzate con il sostegno del TO 4.1.04, quindi le tecniche adottate al termine dell'investimento, sono state tratte dal Sistema di monitoraggio del PSR; le tecniche per il trattamento degli effluenti adottate dai beneficiari prima dell'investimento, le specie zootecniche, la consistenza della mandria e le relative produzioni di liquame e letame sono state tratte dal già citato set di dati fornito dalla Regione e denominato **INFO-liquami**.

Più in particolare, il set di dati INFO-liquami è stato costruito estraendo, per ciascun beneficiario del TO 4.1.04, sia i dati della più recente dichiarazione aziendale effettuata in data antecedente al 2017 (anno di uscita del primo bando del TO 4.1.04), sia i dati dell'ultima dichiarazione aziendale effettuata dopo l'investimento. In questo modo è stato possibile valutare l'effetto sulle emissioni delle tecniche di trattamento degli effluenti già in essere al 2017 (scenario "ante" investimento) e di valutare il solo effetto di riduzione di quelle realizzate dopo l'investimento (scenario "post" investimento).

Per le categorie di intervento per le quali non era disponibile nessuna informazione del contesto "ante" investimento (tecniche per il ricovero degli animali, tecniche per lo stoccaggio effluenti liquidi e palabili e tecniche per lo spandimento) è stato considerato come scenario "ante" lo scenario "nessuna tecnica". Il confronto tra gli scenari "ante" e "post" ha consentito di stimare la riduzione delle emissioni dovuta agli investimenti finanziati dal PSR.

Nei paragrafi che seguono vengono illustrati in dettaglio il procedimento di calcolo e i risultati preliminari ottenuti, suddivisi per inquinante e per categoria/fase di gestione degli effluenti di allevamento.

### Tecniche per il ricovero degli animali

- **Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)**

#### Procedimento di calcolo

Sono state stimate le emissioni di ammoniaca generate dalla volatilizzazione dell'azoto escreto all'interno dei ricoveri come azoto ammoniacale (NH<sub>3</sub>-N), convertito in NH<sub>3</sub> con il rapporto dei pesi molecolari (17/14), prima che le deiezioni vengano trattate e/o avviate a stoccaggio.

Le tipologie d'intervento individuate per questa categoria sono le seguenti:

- Avicoli - polli da carne: lettiera, isolamento, abbeveratoi antispreco
- Avicoli - polli da carne: lettiera, ricircolo aria per ventilazione lettiera
- Bovini: climatizzazione dei ricoveri, coibentazione del tetto
- Bovini: pavimentazione scanalata con fori per il drenaggio dell'urina
- Bovini: sistemi di ventilazione forzata dell'aria (non generalmente applicabili) e filtri

A partire dai dati di azoto indicati in INFO-Liquami per le frazioni solide e liquide delle deiezioni si è proceduto a stimare il quantitativo di azoto volatilizzato come NH<sub>3</sub> (kg) nello scenario "ante" investimento moltiplicando i quantitativi di azoto per i FE indicati nelle tabelle del BAT-tool (categorie territoriali), come indicato nella tabella che segue.

Tabella 44 Fattori di emissione dell'ammoniaca utilizzati per specie

Specie	Fattore di emissione
Avicoli	19%
Bovini, Ovi-caprini ed Equini	16%
Suini	18%

Fonte: [http://www.crpa.it/nqcontent.cfm?a\\_id=18690](http://www.crpa.it/nqcontent.cfm?a_id=18690)

Questo ha consentito la quantificazione delle emissioni di ammoniaca per la fase di ricovero per i 90 beneficiari presenti in INFO-liquami per il quali si è considerato uno scenario "ante" investimento senza nessuna tecnica.

Per i beneficiari che avevano aderito ad almeno uno degli interventi ricadenti in questa categoria, si è proceduto con il calcolo dell'abbattimento delle emissioni di NH<sub>3</sub> moltiplicando i quantitativi di NH<sub>3</sub> calcolati in precedenza per i fattori di riduzione indicati nel bando regionale e schematizzati nella tabella che segue. Per 4 beneficiari (tutti allevamenti bovini) che avevano aderito a due interventi per il ricovero degli animali si è proceduto a considerare solo l'intervento che determinava la riduzione di NH<sub>3</sub> maggiore. Tale scelta è stata imposta dalla impossibilità di individuare sul bando e sulle tabelle del BAT-Tool dei FA riferiti alle combinazioni dei possibili interventi sui ricoveri.

Tabella 45 Fattori di riduzione dell'ammoniaca nella stabulazione

Specie	Tipologia d'intervento	Efficienza	Riduzione NH <sub>3</sub> %
Bovini	Climatizzazione dei ricoveri, coibentazione del tetto	Bassa	15
	Pavimentazione scanalata con fori per il drenaggio dell'urina	Media	30
	Sistemi di ventilazione forzata dell'aria (non generalmente applicabili) e filtri	Alta	50
Avicoli	Lettieria, isolamento, abbeveratoi antispreco	Bassa	30
	Lettieria, ricircolo aria per ventilazione lettiera	Media	60

Fonte: [http://www.crpa.it/nqcontent.cfm?a\\_id=18690](http://www.crpa.it/nqcontent.cfm?a_id=18690)

### Risultati preliminari

L'azoto volatilizzato nella fase dei ricoveri riferita allo scenario "ante" investimento era pari a 670 t/anno di NH<sub>3</sub>. Gli interventi attuati sui ricoveri hanno consentito una riduzione di 70 t/anno di NH<sub>3</sub>, pari al 10,5% del livello emissivo antecedente l'investimento.

- **Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) e metano (CH<sub>4</sub>)**

Data la bassa incidenza delle emissioni di CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O generate dalle deiezioni animali durante la fase di stabulazione (cfr. ad es. Chadwick et al., 2011; Leytem et al., 2011), per questa categoria non si è proceduto alla stima delle emissioni di gas serra.

#### *Tecniche per il trattamento degli effluenti*

Di seguito sono elencate le diverse tipologie d'intervento individuate per questa categoria:

- separatore ad alta efficienza con copertura, tunnel esterno di essiccazione
- aerazione, compostaggio con copertura, separatore a bassa efficienza (vagli) con copertura

Per i beneficiari ricadenti in questa categoria (allevamenti bovini) con corrispondenza in INFO-liquami si è proceduto con la valutazione dell'effetto dell'investimento sulla emissione di NH<sub>3</sub> e GHG.

- **Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)**

#### *Procedimento di calcolo*

Per le frazioni degli effluenti non palabili è stato verificato uno scenario "ante" investimento senza alcun trattamento, ovvero gestione dei reflui non palabili in vasca e un fattore di emissione pari al 23% così come indicato nell'Inventario Nazionale delle emissioni per la categoria denominata "vasca liquami" e per la specie bovina (ISPRA, 2020).

Per le frazioni palabili è stata considerata una gestione "ante" investimento in platea e un fattore di emissione del 14% così come indicato nell'Inventario Nazionale delle emissioni per la categoria "stoccaggio solido" e per la specie bovina (ISPRA, 2020).

Per stimare le emissioni nello scenario "post" investimento, si è proceduto ad applicare i fattori di emissione indicati dal BAT-Tool, ovvero pari all'1% e al 2% dell'azoto contenuto nei liquami rispettivamente per le tipologie di intervento: *separatore ad alta efficienza con copertura con tunnel esterno di essiccazione e aerazione; compostaggio con copertura, separatore a bassa efficienza (vagli) con copertura*. In altre parole, si è proceduto considerando un fattore di abbattimento (FA) di circa il 93% come media delle due tecniche applicate sui reflui non palabili. Gli investimenti non hanno riguardato i reflui palabili, ai quali non è stata pertanto attribuita alcuna riduzione.

#### *Risultati preliminari*

La stima ha evidenziato un quantitativo di 159 t/anno di NH<sub>3</sub> emesso dai beneficiari per la gestione degli effluenti solidi e liquidi per lo scenario "ante" intervento. Gli investimenti realizzati hanno determinato una riduzione di 114 t/anno di NH<sub>3</sub> a carico della sola frazione non palabile. La riduzione è risultata pari a circa il 72% della situazione ante intervento considerando le emissioni di NH<sub>3</sub> dalla frazione non palabile (soggetta all'intervento) e dalla frazione palabile (non soggetta all'intervento).

- **Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O)**

#### *Procedimento di calcolo*

A partire dai dati di azoto per le frazioni solide e liquide delle deiezioni indicati nelle dichiarazioni liquami, che sono al netto delle volatilizzazioni avvenute in stalla, si è proceduto alla stima del N<sub>2</sub>O-N considerando un FE pari a 0,005 kg N<sub>2</sub>O-N per kg di N come indicato dall'Inventario Nazionale delle emissioni (ISPRA, 2021). Il quantitativo N<sub>2</sub>O-N è stato convertito in N<sub>2</sub>O considerando il rapporto molecolare di 44/28.

### *Risultati preliminari*

Il quantitativo calcolato per i beneficiari che hanno aderito a questa tipologia d'intervento è stato di 6,5 t/anno di N<sub>2</sub>O, corrispondente a 1.720 t/Anno di CO<sub>2</sub> equivalente considerando il fattore di conversione pari a 265 come indicato da IPCC, 2013. Al N<sub>2</sub>O non è stato applicato nessun FA in quanto non è stato possibile riscontrare in bibliografia un effetto univoco dei trattamenti considerati sulla emissione di questo gas serra.

- **Metano (CH<sub>4</sub>)**

#### *Procedimento di calcolo*

Per la stima delle emissioni di metano si è proceduto adottando i FE indicati da ISPRA (ISPRA, 2021) pari a 8 e 6,58 kg di CH<sub>4</sub>/anno rispettivamente per il liquame e letame prodotto da un bovino adulto (UBA nel nostro caso) che ha rappresentato la situazione ante investimento, tali emissioni ammontavano a 125 t/anno CH<sub>4</sub>.

Per entrambe le tipologie d'intervento è stato applicato il FA del 33,4% per il CH<sub>4</sub> da liquame (Petersen et al., 2013).

### *Risultati preliminari*

Gli investimenti hanno determinato una riduzione di 23 t/anno di CH<sub>4</sub>, pari al 18% del totale delle emissioni di CH<sub>4</sub> (liquame + letame). Gli investimenti sul trattamento delle deiezioni hanno determinato una riduzione di 643 t/anno di CO<sub>2</sub>eq rispetto alla situazione ante.

#### *Tecniche per lo stoccaggio di effluenti liquidi e palabili*

Di seguito sono elencate le diverse tipologie d'intervento disponibili per questa categoria:

- Capannoni o copertura stabile della platea (crf. BAT 14 della Decisione di esecuzione UE 2017/302)
- Coperture flessibili galleggianti (include teli, pellicole, sacche gonfiabili, piastrelle, vedi 4,6,1 delle BATc)
- Coperture rigide e flessibili ermetiche alla pioggia, coperture a tenda
- Serbatoi flessibili di materiale elastomerico o plastomerico
- Vasche non coperte, ma con rapporto area superficie emittente e volume del deposito  $0 < 0,2$

Sono stati individuati 37 beneficiari ricadenti in questa categoria. Quelli che avevano corrispondenza con INFO-liquami con interventi sulla copertura erano 31 di cui 2 avevano anche interventi di trattamento. Per questi beneficiari è stato possibile procedere con le stime delle emissioni per la fase di stoccaggio degli effluenti per gli scenari "ante e post" investimento.

Le emissioni per lo stoccaggio sono state calcolate al netto di quelle già ridotte da eventuali trattamenti riconducibili a campagne precedenti. La stima delle emissioni e della relativa riduzione determinata da questi trattamenti è stata eseguita così come indicato in precedenza nella sezione delle tecniche di trattamento.

- **Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)**

#### *Procedimento di calcolo*

A partire dai dati di azoto per le frazioni solide e liquide delle deiezioni indicati nelle dichiarazioni liquami si è proceduto alla stima dell'ammoniaca volatilizzata durante le fasi di stoccaggio. Il quantitativo di azoto considerato è già al netto delle volatilizzazioni avvenute in stalla.

Per il valore di riferimento dei liquami (scenario ante investimento) è stato considerato uno stoccaggio in "vasca liquami" e adottato dei FE specie specifici così come indicato nell'Inventario Nazionale delle emissioni (ISPRA, 2020). Per bovini e ovini è stato adottato il FE (23%) indicato per la categoria denominata "vasca liquami" che è stato moltiplicato per il quantitativo di azoto indicato da INFO-Liquami.

Per i suini è stato adottato il FE 1,68 kg di NH<sub>3</sub>/capo indicato per la fase di "storage" che è stato moltiplicato per il numero di capi (ISPRA, 2020). Sul quantitativo di NH<sub>3</sub> così calcolato è stato dapprima valutato l'effetto mitigante di un eventuale trattamento se già presente e non riconducibile all'attuale campagna. In questo caso le riduzioni sono state stimate con i FA indicati dal BAT-tool per le diverse tipologie di trattamento, così come fatto in precedenza.

Come valore di riferimento delle frazioni palabili (condizione ante investimento) è stata considerata una condizione di stoccaggio in platea e utilizzato un FE del 14% indicato per la categoria "solide storage" (ISPRA, 2020).

Ai valori di ammoniaca così calcolati, al netto di eventuali riduzioni riconducibili a trattamenti sulla frazione palabile e non, sono stati applicati i FA indicati nel bando così come indicato nella tabella che segue.

Tabella 46 - Riduzioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>) indicati nel bando

Tecniche di copertura	Riduzione di NH <sub>3</sub>
serbatoi flessibili di materiale elastomerico o plastomerico	100%
vasche non coperte ma con rapporto area superficie emittente e volume del deposito $0 < 0,2$	60%
coperture rigide e flessibili ermetiche alla pioggia, coperture a tenda	80%
coperture flessibili galleggianti (include teli, pellicole, sacche gonfiabile, piastrelle	60%
per capannoni o copertura stabile della platea	0%

#### *Risultati preliminari*

L'analisi dei dati così ottenuti ha evidenziato una emissione per lo stoccaggio dai reflui non palabili (situazione ante) di 139 t/anno di NH<sub>3</sub>. L'implementazione degli interventi per lo stoccaggio (effluenti liquidi) ha determinato una riduzione pari a 90 t di NH<sub>3</sub>, corrispondente al 64%. Mentre la riduzione è stata del 49% considerando il totale di 182 t/anno di NH<sub>3</sub> emessa dagli effluenti palabili e non palabili.

- **Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O)**

#### *Procedimento di calcolo*

A partire dai dati di azoto per le frazioni solide e liquide delle deiezioni indicati nelle dichiarazioni liquami, che sono al netto delle volatilizzazioni avvenute in stalla, si è proceduto alla stima del N<sub>2</sub>O-N considerando un fattore di emissione pari a 0,005 kg N<sub>2</sub>O-N per kg di N come indicato dall'Inventario Nazionale delle emissioni (ISPRA, 2021). Il quantitativo N<sub>2</sub>O-N è stato convertito in N<sub>2</sub>O considerando il rapporto molecolare di 44/28.

#### *Risultati preliminari*

Le emissioni ante investimento erano pari a 8 t/anno di N<sub>2</sub>O, corrispondente a 2.120 t/anno di CO<sub>2</sub>eq applicando il fattore di conversione di 265 come indicato da IPCC, 2013. Va sottolineato come a questo quantitativo di N<sub>2</sub>O non è stato applicato nessun fattore di riduzione in quanto non è stato possibile riscontrare in bibliografia un effetto univoco dei trattamenti considerati sulla emissione di questo gas.

- **Metano (CH<sub>4</sub>)**

#### *Procedimento di calcolo*

Per la stima delle emissioni di metano (CH<sub>4</sub>) si è proceduto adottando i FE indicati da ISPRA (ISPRA, 2021). Nello specifico sono stati utilizzati 8 e 6,58 kg di CH<sub>4</sub>/UBA/anno rispettivamente per il liquame e letame. Le UBA sono state calcolate a partire dai dati di consistenza indicati in INFO-liquami e applicando i fattori di conversione di 1 per capi > 2 anni, 0,6 per capi tra 6 mesi e 2 anni e 0,4 per capi minori di 6 mesi, come indicato nella tabella allegata al Reg. UE 808/2014. Per la specie suina è stata considerata una categoria media

di animali pari a 80-110 kg di peso vivo a cui corrisponde un FE per il liquame di 9,62 kg CH<sub>4</sub>/capo/anno. Infine, per il solo allevamento ovino presente tra i beneficiari di questa tipologia di interventi è stato considerato un fattore 0,21 kg di CH<sub>4</sub>/capo/anno.

Prima di considerare la riduzione di CH<sub>4</sub> dovuta agli interventi per lo stoccaggio si è proceduto a considerare la riduzione ante, ovvero quella generata dai trattamenti (principalmente separazione solido-liquido) già presenti in azienda e non riconducibili a questa campagna. Come fatto in precedenza, per la condizione post investimento è stato considerato un FA medio del CH<sub>4</sub> del 33,4% (Petersen et al., 2013).

#### *Risultati preliminari*

Il contributo emissivo nella condizione ante investimenti è stimato in 204 t/anno di CH<sub>4</sub>. Gli interventi di stoccaggio del liquame oggetto di valutazione hanno determinato una riduzione di 18 t/anno di CH<sub>4</sub>, ovvero 503 t/anno di CO<sub>2</sub>eq. Per la parte palabile non è stato considerato nessun FA a fronte delle coperture finanziate così come indicato nel bando.

#### *Nessuna tecnica per trattamento e stoccaggio*

In questa sezione sono riportati i livelli emissivi dei beneficiari che non avevano né interventi sul trattamento né interventi sullo stoccaggio dei reflui. In altre parole sono i beneficiari che avevano interventi per la stabulazione e/o per lo spandimento.

#### *Procedimento di calcolo*

I beneficiari che rispondono a questa tipologia sono 59; tuttavia, solo per 46 è stato possibile procedere al calcolo delle emissioni. Per questi allevamenti si è proceduto così come indicato alla sezione "Tecniche per il trattamento degli effluenti" e non considerando nessuna miglitoria sullo stoccaggio.

#### *Risultati preliminari*

L'analisi ha evidenziato i seguenti livelli emissivi: 211 t/anno di NH<sub>3</sub>; 10 t/anno di N<sub>2</sub>O pari a 2.650 t/anno di CO<sub>2</sub>eq; 242 t/anno di CH<sub>4</sub> pari a 6.788 t/anno di CO<sub>2</sub>eq (per gli allevamenti avicoli presenti in questa selezione è stato applicato un FE pari a 0,02 e 0,09 kg CH<sub>4</sub>/capo rispettivamente per polli e tacchini).

#### *Tecniche per lo spandimento*

Di seguito sono elencate le diverse tipologie d'intervento individuate in questa categoria:

- Spandimento rasoterra a strisce
- Impianto di irrigazione con liquame diluito in superficie
- Impianto di irrigazione con liquame diluito con sub-irrigazione
- Dispositivi iniettori a solchi aperti
- Dispositivi iniettori a solchi chiusi

Per i 90 allevamenti presenti in Info-liquami è stato calcolato il bilancio dell'azoto, ovvero sono stati considerati al campo (spandibili) i quantitativi di azoto al netto delle perdite avvenute nelle fasi precedenti.

Per 39 beneficiari è stato possibile calcolare le emissioni ante e la relativa riduzione dovuta agli interventi per lo spandimento. Per altri 61 beneficiari di cui si disponeva di informazioni sui reflui prodotti (in info liquami) ma che non presentavano nessun intervento per lo spandimento si è proceduto al calcolo delle emissioni considerando un utilizzo agronomico "post" privo di interventi migliorativi.

- **Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)**

*Procedimento di calcolo*

Ai quantitativi di azoto spandibili è stato applicato un FE del 33% e del 40,8% per il liquame e letame rispettivamente (EMEP/EEA, 2019). Questi valori sono stati calcolati moltiplicando la percentuale di azoto ammoniacale (TAN) contenuta nei reflui (palabili e non) per la percentuale di volatilizzazione del TAN come NH<sub>3</sub> dopo spandimento.

Per i beneficiari che avevano almeno un intervento si è proceduto alla stima della riduzione delle emissioni.

Sono stati applicati i FA indicati dal bando che erano del 30% per un impianto di irrigazione con liquame diluito in superficie; del 45% nel caso di interventi che prevedevano uno spandimento rasoterra a strisce; del 70% per spandimenti con iniettori a solchi aperti; 80% sia per solchi chiusi che per sub-irrigazione.

*Risultati preliminari*

Il livello emissivo stimato nella condizione "ante" investimento è pari a 1.080 t/anno di NH<sub>3</sub>. Questi interventi hanno determinato una riduzione nell'emissione di ammoniaca pari a 201 t/anno, che corrispondono al 19% dell'ammoniaca emessa al campo.

- **Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O)**

*Procedimento di calcolo*

Per il N<sub>2</sub>O è stato considerato un FE pari a 0,01 kg N<sub>2</sub>O-N per kg di N applicato, come indicato dall'Inventario Nazionale delle emissioni (ISPRA, 2021). Il quantitativo N<sub>2</sub>O-N è stato convertito in N<sub>2</sub>O considerando il rapporto molecolare di 44/28.

Si è proceduto dapprima a classificare gli interventi in bassa (spandimento rasoterra a strisce), media (spandimenti con iniettori a solchi aperti e fertirrigazione) e alta (spandimenti con iniettori a solchi chiusi e sub-irrigazione) efficienza, poi con delle simulazioni ad hoc sul BAT-tool sono stati ricavati i FA rispettivamente del 6, 11 e 17%.

*Risultati preliminari*

Il totale emesso a seguito dello spandimento nella situazione "ante" investimento è risultato pari a 38,7 t di N<sub>2</sub>O (10.265 t/anno di CO<sub>2</sub>eq); la riduzione di emissioni generata dagli interventi è di 2,7 t/anno di N<sub>2</sub>O.

- **Metano (CH<sub>4</sub>)**

Per la fase di spandimento non sono stati considerati dei FE per il CH<sub>4</sub>.

*5.6.2.3 Quadro riassuntivo dei risultati preliminari relativi alle emissioni dagli allevamenti*

- ✓ Indicatore R18.1 Riduzione delle emissioni di gas serra dagli allevamenti dovuta agli interventi

Nella tabella che segue sono riportate le emissioni di N<sub>2</sub>O per le diverse categorie di intervento. I dati fanno riferimento ad un contesto "ante" investimento e alle riduzioni in valore assoluto e in percentuale generate dagli investimenti del TO 4.1.04.

Tabella 47 - Quadro riassuntivo dei risultati preliminari relativi alla riduzione delle emissioni di protossido di azoto dagli allevamenti a seguito degli investimenti realizzati con il sostegno del TO 4.1.04

Categoria	N° beneficiari con intervento nella categoria	Emissioni N <sub>2</sub> O ante investimento (t/anno)	Riduzione emissioni N <sub>2</sub> O post investimento (t/anno)	Riduzione emissioni N <sub>2</sub> O post investimento (%)
Tecniche per il ricovero degli animali	35	0	0	0
Tecniche per il trattamento degli effluenti	15	6,5	0	0
Tecniche per lo stoccaggio effluenti liquidi e palabili	29	8	0	0
Nessuna tecnica per trattamento e stoccaggio	46	10	0	0
Tecniche per lo spandimento	39	38,7	2,7	7
<b>TOTALE</b>		<b>63,2</b>	<b>2,7</b>	<b>4,2</b>

Nella tabella seguente sono riportate le emissioni di CH<sub>4</sub> per le diverse categorie di intervento. I dati fanno riferimento ad un contesto "ante" investimento e alle riduzioni in valore assoluto e in percentuale generate dagli investimenti del TO 4.1.04.

 Tabella 48 - Quadro riassuntivo dei risultati preliminari relativi alla riduzione delle emissioni di metano (CH<sub>4</sub>) dagli allevamenti a seguito degli investimenti realizzati con il sostegno del TO 4.1.04

Categoria	N° beneficiari con intervento nella categoria	Emissioni CH <sub>4</sub> ante investimento (t/anno)	Riduzione emissioni CH <sub>4</sub> post investimento (t/anno)	Riduzione emissioni CH <sub>4</sub> post investimento (%)
Tecniche per il ricovero degli animali	35	0	0	0
Tecniche per il trattamento degli effluenti	15	125	23	18
Tecniche per lo stoccaggio effluenti liquidi e palabili	29	204	18	8,8
Nessuna tecnica per trattamento e stoccaggio		242	0	0
Tecniche per lo spandimento	39	0	0	0
<b>TOTALE</b>		<b>571</b>	<b>41</b>	<b>7,2</b>

Nella tabella seguente sono riportate le emissioni di GHG espresse in CO<sub>2</sub>eq per le diverse categorie di intervento. I dati fanno riferimento ad un contesto "ante" investimento e alle riduzioni in valore assoluto e in percentuale generate dagli investimenti del TO 4.1.04.

 Tabella 49 - Quadro riassuntivo dei risultati preliminari relativi alla riduzione delle emissioni di gas serra dagli allevamenti, espressi in CO<sub>2</sub>eq, a seguito degli investimenti realizzati con il sostegno del TO 4.1.04

Categoria	N° beneficiari con intervento nella categoria	Emissioni CO <sub>2</sub> eq ante investimento (t/anno)	Riduzione emissioni CO <sub>2</sub> eq post investimento (t/anno)	Riduzione emissioni CO <sub>2</sub> eq post investimento (%)
Tecniche per il ricovero degli animali	35	0	0	0
Tecniche per il trattamento degli effluenti	15	5.222	644	12
Tecniche per lo stoccaggio effluenti liquidi e palabili	29	7.832	503	6,4
Nessuna tecnica per trattamento e stoccaggio	46	9.426	0	0
Tecniche per lo spandimento	39	10.255	716	7
<b>TOTALE</b>		<b>32.735</b>	<b>1.863</b>	<b>5,7</b>

I valori di N<sub>2</sub>O e CH<sub>4</sub> indicati nelle tabelle precedenti sono stati convertiti in CO<sub>2</sub>eq considerando dei fattori di conversioni rispettivamente pari a 265 e 28 (IPCC, 2013).

Gli interventi del TO 4.1.04 hanno determinato una riduzione di 1.863 t/anno di CO<sub>2</sub>eq, corrispondente al 5,7% del livello emissivo di GHG "ante" intervento. Gli interventi a carico del trattamento e stoccaggio degli effluenti non palabili hanno agito sulle emissioni di metano e consentito una riduzione di 1.147 t/anno di CO<sub>2</sub>eq, mentre gli interventi sullo spandimento hanno determinato una riduzione di protossido di azoto pari a 716 t/anno di CO<sub>2</sub>eq.

- ✓ Indicatore R19.1 Riduzione delle emissioni di ammoniaca dagli allevamenti dovuta agli interventi

Nella tabella che segue sono riportate le emissioni di NH<sub>3</sub> per le diverse categorie di intervento. I dati fanno riferimento ad un contesto "ante" investimento e alle riduzioni in valore assoluto e in percentuale generate dagli investimenti del TO 4.1.04.

Tabella 50 - Quadro riassuntivo dei risultati preliminari relativi alla riduzione delle emissioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>) dagli allevamenti a seguito degli investimenti realizzati con il sostegno del TO 4.1.04.

Categoria	N° beneficiari con intervento nella categoria	Emissioni NH <sub>3</sub> ante investimento (t/anno)	Riduzione emissioni NH <sub>3</sub> post investimento (t/anno)	Riduzione emissioni NH <sub>3</sub> post investimento (%)
Tecniche per il ricovero degli animali	35	670	70	10,5
Tecniche per il trattamento degli effluenti	15	159	114	72
Tecniche per lo stoccaggio effluenti liquidi e palabili	31	182	90	49
Nessuna tecnica per trattamento e stoccaggio	46	211	0	0
Tecniche per lo spandimento	39	1.080	201	19
<b>TOTALE</b>		<b>2.302</b>	<b>475</b>	<b>20,6%</b>

Gli interventi del TO 4.1.04 hanno determinato una riduzione di NH<sub>3</sub> di 475 t/anno pari al 20,6% del totale dell'ammoniaca emessa dai beneficiari rispetto ad uno scenario "ante" intervento. Gli interventi sulle tecniche di trattamento, stoccaggio e spandimento degli effluenti non palabili sono quelli che hanno contribuito maggiormente.

### **5.6.3 Criterio 14.2 Le emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca dai terreni agricoli sono ridotte**

#### *5.6.3.1 Indicatore R17/T18 % di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni gas ad effetto serra e/o ammoniaca*

Per la quantificazione di questo indicatore si considerano i contributi primari dei TO 10.1.01 (Produzione integrata), 10.1.02 (Gestione degli effluenti) e 10.1.04 (Agricoltura conservativa e incremento sostanza organica).

L'Indicatore comune di obiettivo T18 (% di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a ridurre le emissioni di gas ad effetto serra e/o ammoniaca) raggiunge nella annualità 2020 i 119.237,7 ha, corrispondente ad una efficacia del 150% rispetto ai 79.246 ha del valore obiettivo previsto al 2023.

#### *Procedimento di calcolo*

L'indicatore è stato calcolato utilizzando i dati del Sistema di monitoraggio regionale.

Nome dell'indicatore di obiettivo	Valore obiettivo (target) 2023 (PSR 10.1)	Valore realizzato 2020	Indice di efficacia 2020 (valore realizzato/valore obiettivo)
Terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca (ha) (aspetto specifico 5D)	79.246,00	119.360,00	
<b>T18:</b> percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca (aspetto specifico 5D)	7,45	11,20	150%

Il valore realizzato al 31 dicembre 2020 ha coinvolto l'11,20% della SAU regionale, quindi la superficie impegnata è risultata superiore al valore target del 7,45% stimato al 2023.

### 5.6.3.2 Indicatore R18.2 Riduzione delle emissioni di gas serra dai terreni agricoli dovuta agli interventi

Per la stima dell'indicatore R18.2 si considerano i contributi dei TO 10.1.01 (Produzione integrata), 10.1.02 (Gestione degli effluenti), 10.1.04 (Agricoltura conservativa e incremento sostanza organica) 10.1.07 (Gestione sostenibile della praticoltura estensiva), 10.1.09 (Gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario), 10.1.10 (Ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali e gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000) e 11.1.01/11.2.01 (Conversione/Mantenimento pratiche e metodi biologici).

#### Procedura di calcolo

A partire dalle superfici impegnate, ripartite in zone vulnerabili (ZVN) e zone ordinarie (ZO), sono stati calcolati i kg di azoto ridotti in funzione dello specifico intervento effettuato. I valori di riduzione dell'azoto apportato al campo sono stati estrapolati dai risultati dell'indagine campionaria sugli impieghi di fertilizzanti e fitofarmaci nelle aziende aderenti ai sistemi di produzione integrata e biologica svolta dal Valutatore (cfr. Cap. 3).

Nella tabella seguente sono indicate le superfici oggetto dei TO e le relative riduzioni di azoto estrapolate dall'indagine campionaria (TO 10.1.01, 11.1.01 e 11.2.01). Per gli altri TO sono stati applicati i fattori di riduzione concordati nel corso degli incontri dello *Steering group*.

Per il TO 10.1.02, relativa agli spandimenti di liquame è stato assunto uno spandimento pari al massimale di azoto consentito per le ZVN (170 kg N/ha/anno) e ZO (340 kg N/ha/anno) a cui è stato applicato un fattore di riduzione medio dell'11% calcolato a partire dalle simulazioni fatte sul BAT-Tool (è lo stesso fattore di riduzione di N<sub>2</sub>O adottato per gli spandimenti previsti nel TO 4.1.04).

Il TO 10.1.04 non prevede delle riduzioni di azoto al campo; tuttavia le pratiche conservative determinano, a parità di azoto al campo, una minore emissione di N<sub>2</sub>O rispetto ad una pratica convenzionale (Perego et al., 2016). Quindi sono stati considerati i quantitativi di azoto al campo consentiti per ZVN e ZO, ai quali è stato applicato un fattore di riduzione del 12%.

Il TO 10.1.07, riferito alla gestione sostenibile della praticoltura estensiva, indica la possibilità della sola concimazione organica; pertanto si è deciso di assumere una riduzione di azoto al campo pari a quella indicata nell'indagine campionaria per la pratica di agricoltura biologica.

I TO 10.1.09 e 10.1.10 si riferiscono: alla gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario; al ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali e gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000.

Per le superfici impegnate con questi TO è stata considerata una riduzione del 100% di azoto. Si è assunto un quantitativo "pre-impegno" pari ai carichi di azoto in regime ordinario indicati nell'indagine campionaria e corrispondenti rispettivamente ai valori di 89,1 e 67,2 kg/N/ha/anno per le ZVN e ZO.

### Risultati preliminari

Nella tabella successiva sono riportati i valori delle riduzioni unitarie di azoto, le riduzioni totali di azoto e di protossido di azoto e la relativa riduzione espressa in CO<sub>2</sub>eq.

Tabella 51 – Variazioni nelle emissioni di gas serra determinate degli interventi del PSR 2014-2020 (inclusi trascinamenti).

Tipo di Operazione	Superfici agricole interessate (SOI)		Riduzioni unitarie annuali degli apporti di azoto (Kg N/ha/anno)		Riduzione totale degli apporti di azoto (t/anno)	Riduzione emissioni di N <sub>2</sub> O t/anno)	Riduzione emissioni di N <sub>2</sub> O in CO <sub>2</sub> eq (t/anno)
	ZVN	ZO	ZVN	ZO			
	(a1)	(a2)	(b1)	(b2)	(c)=(a1)*(b1)+(a2)*(b2)	(d)=(c)*0,01*(44/28)	(e)=(d)*265
10.1.01 Produzione integrata	57.593	55.080	13,5	1,6	866	13,6	3604,76
10.1.02 Gestione degli effluenti	3.058	2.407	18,7	37,4	147,2	2,31	613,03
10.1.04 Agricoltura conservativa e incremento sostanza organica	501	721	§	§	§	0,62	164,98
11.1.01, 11.2.01 Conversione e mantenimento pratiche e metodi biologici	38.518	109.993	41,5	6,1	2.269	35,66	9450,60
10.1.07 Gestione sostenibile della praticoltura estensiva	4.652	3.472	41,5	6,1	214,2	3,37	892,17
10.1.09 Gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario	899	276	89,1	67,2	99	1,55	410,84
10.1.10 Ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali e gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000	850	4.289	89,1	67,2	364	5,72	1515,65
<b>Totale generale</b>					<b>3.959,4</b>	<b>62,83</b>	<b>16.652,03</b>

(a): Superfici agricole interessate dai Tipi di Operazione che concorrono alla riduzione delle emissioni, riducendo il livello di impiego dei fertilizzanti azotati, incluse superfici con analoghi impegni iniziati nel precedente periodo di programmazione ("trascinamenti")

(b): Riduzione media dei carichi di azoto calcolata per i TO 10.1.01, 11.1.01 e 11.2.01 in base ai risultati delle indagini svolte per le campagne 2017, 2018 e 2019 in campioni di aziende beneficiarie; nelle superfici interessate dagli altri Tipi di Operazioni si determina l'annullamento delle fertilizzazioni ordinarie, per le quali si è assunto il valore medio derivante dalle indagini.

(d): Applicando il *default emission factors* 0,01 (1%) previsto in 2019 IPCC *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* Volume 4 (*Agriculture, Forestry*) per la stima della quantità di emissione di Azoto N<sub>2</sub>O-N, trasformato in N<sub>2</sub>O attraverso il coefficiente dato dal rapporto tra i rispettivi pesi molecolari (44/28).

(e); l'emissione di protossido di azoto viene trasformata in quantità di CO<sub>2</sub> equivalente moltiplicando per il fattore 265, che esprime il suo *global warming potential* (GWP) cioè il contributo all'effetto serra di tale gas in relazione all'effetto della CO<sub>2</sub>.

§ è stata considerata la riduzione di emissione di N<sub>2</sub>O e non di apporto di azoto.

I dati indicano una riduzione complessiva di 16.652 t/anno di CO<sub>2</sub>eq. Il maggior contributo è da ricondurre alla conversione e al mantenimento di pratiche e metodi biologici; la produzione integrata è il secondo contributore. Importante risulta anche il contributo della gestione sostenibile della praticoltura (TO 10.1.07) e del ritiro di seminativi dalla produzione (TO 10.1.10).

#### 5.6.3.3 Indicatore R19.2 Riduzione delle emissioni di ammoniaca dai terreni agricoli dovuta agli interventi

L'indicatore R19.2 considera i contributi dei TO 10.1.01 (Produzione integrata), 10.1.02 (Gestione degli effluenti), 10.1.07 (Gestione sostenibile della praticoltura estensiva), 10.1.09 (Gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario), 10.1.10 (Ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali e gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000) e 11.1.01/11.2.01 (Conversione/Mantenimento pratiche e metodi biologici).

Non è stato considerato il TO 10.1.04 perché non è stato possibile trovare riferimenti in letteratura che indicavano una riduzione significativa della NH<sub>3</sub> a fronte del passaggio da pratiche convenzionali a quelle conservative.

#### *Procedura di calcolo*

A partire dal quantitativo di azoto ridotto indicato nella tabella precedente e già utilizzato per la stima delle riduzioni di N<sub>2</sub>O (R18.2), si è proceduto al calcolo delle riduzioni di NH<sub>3</sub> così come indicato di seguito.

E' stata calcolata la ripartizione riferita al 2019 dei concimi azotati su scala regionale così come indicato dalle tabelle ISTAT. I concimi azotati considerati sono stati: urea; calcio cianammide; nitrati; solfato ammonico; altri azotati. A partire dal quantitativo di concime distribuito e del relativo titolo è stato calcolato l'azoto distribuito al campo. Il totale di azoto distribuito al campo era ripartito tra il 71,41% da urea, 0,72% da calcio cianammide, 17,59% da nitrati, 1,36% da solfato ammonico e 8,93% da altri azotati.

L'azoto ridotto per ogni singolo TO è stato ripartito per i concimi azoti secondo l'incidenza appena indicata e questo ha consentito di stimare la riduzione al campo dei singoli concimi azoti per ogni TO. I quantitativi di riduzione così calcolati sono stati moltiplicati per i FE indicati nella tabella che segue.

Come concordato con lo *Steering group*, per il TO 10.1.02 si è assunto che tutto l'azoto spandibile in ZVN e ZO fosse liquame, per il quale è stato considerato un FE del 33% (EMEP/EEA, 2019). Questi valori sono stati calcolati moltiplicando la percentuale di azoto ammoniacale (TAN) contenuta nei reflui non palabili per la percentuale di volatilizzazione del TAN come NH<sub>3</sub> dopo spandimento.

In virtù del management medio concordato negli incontri con lo *Steering group* è stato considerato un FA del 65% sui livelli emissivi calcolati.

Tabella 52 - Fattori di emissione per l'NH<sub>3</sub> dei concimi azotati.

Concime azotato	FE (%)	Fonte
Urea	16	IPCC 2019
Calcio cianammide	2	Matthews 1994
Nitrati	1	EMEP/EEA, 2019
Solfato ammonico	9	EMEP/EEA, 2019
Altri azotati	1	EMEP/EEA, 2019

#### *Risultati preliminari*

Nella tabella seguente sono riportati i valori delle riduzioni di azoto stimate per i diversi TO, le relative riduzioni totali dei concimi di sintesi azotati, i fattori di emissione di NH<sub>3</sub> dei diversi concimi di sintesi azotati e la relativa riduzione di NH<sub>3</sub> per tipologia di concime azotato e totale.

Tabella 53 - Schema riassuntivo stima riduzione di NH<sub>3</sub> da superfici impegnate.

Indicatori	Note	UM	Totali	Concimi azotati				
				urea	calcio cianammide	nitrati	solfato ammonico	altri azotati
Concimi minerali azotati distribuiti in Emilia Romagna	(a)	t/anno	187.492	109.981	2.557	498.41	5.348	19.765
titolazione dei fertilizzanti	(b)	%		46%	20%	25%	18%	32%
azoto distribuito	(c)=(a)*(b)	t/anno	70.850	50.591	511	12.460	963	6.325
	(d)	%	100%	71,41%	0,72%	17,59%	1,36%	8,93%
Riduzione Azoto da 10.1.01	(f)	ton/anno	866	618	6	152	12	77
Riduzione Azoto da 11.1.01/11.2.01	(g)	ton/anno	2.269	1.621	16	399	31	203
Riduzione di Azoto da 10.1.07	(h)	ton/anno	214	153	2	38	3	19
Riduzione di Azoto da 10.1.09	(i)	ton/anno	99	70	1	17	1	9
Riduzione di Azoto da 10.1.10	(l)	ton/anno	364	260	3	64	5	32
Riduzione di Azoto totale		ton/anno	3.812	2.722	28	670	52	340
Fattori di emissione	(m)	%		<b>16%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>	<b>9%</b>	<b>1%</b>
riduzione nelle emissioni di ammoniaca 10.1.01		ton/anno	102	98	0	2	1	1
riduzione nelle emissioni di ammoniaca 11.1.01/11.2.01		ton/anno	268	258	0	4	3	3
riduzione nelle emissioni di ammoniaca 10.1.07		ton/anno	25	24	0	0	0	0
riduzione nelle emissioni di ammoniaca 10.1.09		ton/anno	12	11	0	0	0	0
riduzione nelle emissioni di ammoniaca 10.1.10		ton/anno	43	41	0	1	0	0
Riduzioni di ammoniaca totali		ton/anno	<b>450</b>	<b>433</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Fonte: elaborazioni Agriconsulting. (a): elaborazione dati "Istat, distribuzione, per uso agricolo, dei fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi) - anno 2019"; (b): titolazione media banca dati SIAN fertilizzanti commerciali; (f-l): riduzione degli apporti totali di Azoto (da concimi minerali/di sintesi) a seguito degli impegni assunti nelle singole TO per tipo di fertilizzante, ipotizzando analoga distribuzione dei consumi totali regionali; (m): IPCC, 2019. Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. 2019 (adottato per i nitrati); Matthews 1994. Nitrogenous fertilizers: Global distribution of consumption and associated emissions of nitrous oxide and ammonia (adottato per calcio cianammide), EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019- 3.D Crop production and agricultural soils - tab.3.2 - Si utilizzano i fattori di emissione per climi temperati e terreni con PH normale (intorno a 7) (adottato per urea, solfato ammonico, altri azotati).

Il maggior contributo nella riduzione di ammoniaca è da ricondurre alle pratiche di agricoltura biologica e di agricoltura integrata. In misura minore hanno contribuito anche la praticoltura sostenibile e il ritiro dei seminativi.

A questi valori vanno aggiunti 349 t/anno di NH<sub>3</sub> ridotti per gli interventi relativi allo spandimento dei liquami zootecnici del TO 10.1.02.

### 5.6.4 Riepilogo risultati relativi alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura

Tabella 54 - Riepilogo complessivo (al 31 dicembre 2020) degli indicatori utilizzati per rispondere alla CEQ 14

Criteria di giudizio	TO considerati nella stima	Indicatori	UM	Valore quantificato al 31/12/2020	Valore obiettivo (Disegno di Valutazione)	Efficacia (%)
<b>14.1</b> Le emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca dagli allevamenti sono ridotte	4.1.04	<b>R16/T17</b> % di UBA interessate da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni gas ad effetto serra e/o ammoniaca	%	4,04	1,13	357,29
	4.1.04	<b>R18.1</b> Riduzione delle emissioni di GHG dagli allevamenti dovuta agli interventi del PSR	t/anno CO <sub>2</sub> eq %	1.863 5,7	-	
	4.1.04	<b>R19.1</b> Riduzione delle emissioni di ammoniaca dagli allevamenti dovuta agli interventi	t/anno NH <sub>3</sub> %	475 20,6	235 10,2	202
<b>14.2</b> Le emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca dai terreni agricoli sono ridotte	10.1.1, 10.1.2, 10.1.4	<b>R17/T18</b> % di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni gas ad effetto serra e/o ammoniaca	%	11,20	7,45	150
	10.1.1, 10.1.2, 10.1.4, 10.1.07, 10.1.09, 10.1.10, 11.1.01, 11.2.01	<b>R18.2</b> Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra dai terreni agricoli dovuta agli interventi del PSR	t/anno CO <sub>2</sub> eq	16.652	19.207	86,7
			%	17,1		
	10.1.1, 10.1.2, 10.1.4, 10.1.07, 10.1.09, 10.1.10, 11.1.01, 11.2.01	<b>R19.2</b> Riduzione delle emissioni di ammoniaca dai terreni agricoli dovuta agli interventi	t/anno NH <sub>3</sub>	798	979	81,5
%			27			

### 5.6.5 Riferimenti bibliografici

BAT Tool - Software realizzato dal Centro Ricerche Produzioni Animali (CRPA) su incarico della Regione Emilia Romagna nell'ambito del progetto LIFE PREPAIR. Scaricabili da: [http://www.crpa.it/nqcontent.cfm?a\\_id=18697&tt=crpa\\_www&sp=crpa](http://www.crpa.it/nqcontent.cfm?a_id=18697&tt=crpa_www&sp=crpa) (ultimo accesso 15 giugno 2021).

Chadwick, D., Sommer, S., Thorman, R., Fangueriero, D., Cardenas, L., Amon, B., Misselbrook, T. 2011. Manure management: Implications for greenhouse gas emissions. Anim. Feed Sci. Technol. 166-177 (2011) 514-531. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2011.04.036>

EMEP/EEA, 2019. Air pollutant emission inventory guidebook 2019. Technical guidance to prepare national emission inventories. EEA Report No. 13/2019. ISBN 978-92-9480-098-5. Scaricabile da: <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/ce310211-4bc5-11ea-8aa5-01aa75ed71a1> (ultimo accesso 1 giugno 2021).

IPCC, 2013. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1-1535. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324>

IPCC, 2019. Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. 2019. Calvo Buendia, E., Tanabe, K., Kranjc, A., Baasansuren, J., Fukuda, M., Ngarize S., Osako, A., Pyrozhenko, Y., Shermanau, P. and Federici, S. (eds). Published: IPCC, Switzerland. Available at: <https://www.ipcc.ch/report/2019-refinement-to-the-2006-ipcc-guidelines-for-national-greenhouse-gas-inventories/>

- ISPRA, 2020. Italian Emission Inventory 1990-2018. Informative Inventory Report 2020. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. ISPRA, Rapporti 319/2020. ISBN 978-88-448-0994-2. Scaricabile da: [www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)
- ISPRA, 2021. Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2019. National Inventory Report 2021. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. ISPRA, Rapporti 341/2021. ISBN 978-88-448-1046-7. Scaricabile da: [www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)
- Leytem A.B., Dungan, R.S., Bjorneberg, D.L., Koehn, A.C. 2011. Emissions of Ammonia, Methane, Carbon Dioxide, and Nitrous Oxide from Dairy Cattle Housing and Manure Management Systems. J. Environ. Qual., 40 (2011), pp. 1383-1394. <https://doi.org/10.2134/jeq2009.0515>
- Matthews, E. 1994. Nitrogenous fertilizers: Global distribution of consumption and associated emissions of nitrous oxide and ammonia. Global biogeochemical cycles. 8: 411-439. <https://doi.org/10.1029/94GB01906>
- Perego, A., Wu, L., Gerosa, G., Finco, A., Chiazese, M., Amaducci, S. 2016. Field evaluation combined with modelling analysis to study fertilizer and tillage as factors affecting N<sub>2</sub>O emission: A case study in the Po valley (Northern Italy). Agriculture, Ecosystems & Environment. 225: 72-85. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2016.04.003>
- Petersen, S.O., Blanchard, M., Chadwick, D., Del Prado, A., Edouard, N., Mosquera, J., Sommer, S.G. 2013. Manure management for greenhouse gas mitigation. Animal (2013), 7: s2, pp 266-282. <https://doi.org/10.1017/s1751731113000736>

## SVILUPPO RURALE

### 5.7 Indagine sugli effetti degli interventi sui servizi essenziali nelle aree rurali realizzati con bandi regionali (SM 7.4) e con bandi GAL (TO 19.2.01 e TO 19.2.02)

#### 5.7.1 Obiettivi dell'indagine

Il PSR stimola lo sviluppo locale nelle zone rurali, affrontando il fabbisogno F24 "Mantenere la qualità di vita e i servizi per fronteggiare i mutamenti demografici" (rilevanza media), attraverso i due tipi di operazione 7.4.1 Strutture polifunzionali socioassistenziali per la popolazione e 7.4.2 Strutture per i servizi pubblici attivate dal livello regionale e nell'ambito delle strategie di sviluppo locale dei GAL nell'ambito della SM 7.4 - sostegno a investimenti finalizzati all'introduzione, al miglioramento o all'espansione di servizi di base a livello locale per la popolazione rurale, comprese le attività culturali e ricreative, e della relativa infrastruttura.

L'indagine si propone di verificare le ricadute di natura sociale ed economica sulla popolazione degli interventi regionali e nell'ambito del LEADER conclusi.

Tipo di operazione	Bandi	Destinatari	Azione ammissibile	Area	
7.4.1	Strutture polifunzionali socioassistenziali per la popolazione	Bandi regionali	Comuni (singoli e associati), Aziende Sanitarie ed altri Enti pubblici	ristrutturazione e ampliamento di edifici da destinare a strutture polifunzionali	Area D
7.4.2	Strutture per i servizi pubblici	Bandi regionali	Comuni (singoli e associati) ed Enti pubblici	recupero fabbricati da destinare a servizi pubblici o attività artistiche, culturali, educative e naturalistiche	Aree D
		Bandi GAL			Aree Leader
Azioni specifiche	Servizi alla collettività	Bandi GAL			Aree Leader

Gli effetti dei TO attuati in ambito regionale e in ambito LEADER sono analizzati nella CEQ 17 in termini di crescita dell'offerta dei servizi (Criterio 17.1) di fruizione degli stessi (Criterio 17.2) e di modalità gestionali e

attuative (Criterio 17.3) attraverso indicatori di realizzazione (es. A17.1.1 Numero di interventi supportati, A17.2.1 Numero soggetti che fruiscono dei servizi sovvenzionati, A17.3.1 Numero di progetti presentati da soggetti associati, collettivi) e di risultato come ad esempio la % di popolazione che beneficia di servizi e infrastrutture migliorati per tipologia di servizio (R23) la cui quantificazione avviene principalmente attraverso informazioni fornite dal monitoraggio (dettaglio indicatori e dettaglio interventi) e dalla documentazione allegata alla domanda di aiuto (AGREA).

Al 31/12/2020 sono stati emessi in ambito regionale due bandi, specifici per i TO 7.4.01 e 7.4.02.

I progetti finanziati per la creazione di strutture sia socioassistenziali nel TO 7.4.01 sono 16 di cui conclusi 7, mentre nel TO 7.4.02 che finanzia strutture per l'erogazione di diverse tipologie di servizi della popolazione sono 20 finanziati di cui conclusi 5.

Tabella 55 Interventi conclusi bando regionale

TO	Id	Beneficiario	Localizzazione	Provincia	Costo investimento ammesso
7.4.01	5015957	AZIENDA UNITA SANITARIA LOCALE DI IMOLA	IMOLA	BO	319.160
	5016043	COMUNE DI BAISO	BAISO	RE	399.747
	5016100	COMUNE DI CERIGNALE	CERIGNALE	PC	99.054
	5016118	COMUNE DI OTTONE	OTTONE	PC	410.705
	5016203	COMUNE DI GUIGLIA	GUIGLIA	MO	334.682
	5016211	COMUNE DI TIZZANO VAL PARMA	TIZZANO VAL PARMA	PR	500.000
	5016212	COMUNE DI FANANO	FANANO	MO	279.072
					<b>2.342.420</b>
7.4.02	5016241	ENTE GESTIONE PER I PARCHI E BIODIVERSITA'	LANGHIRANO	PR	357.731
	5022648	COMUNE DI CODIGORO	CODIGORO	FE	378.024
	5025970	COMUNE DI GAZZOLA	GAZZOLA	PC	364.934
	5027333	COMUNE DI CORNIGLIO	CORNIGLIO	PR	463.810
	5028212	COMUNE DI TRAVO	TRAVO	PC	379.866
					<b>2.077.736</b>

Anche i GAL agiscono sui servizi, mediante il TO 7.4.2 azione ordinaria sia con azioni specifiche. Al 31/12/2020 sono stati emanati sulla azione ordinaria tre bandi da altrettanti GAL con i quali sono stati finanziati 34 progetti di cui conclusi 9 mentre sulle azioni specifiche della categoria servizi sono stati finanziati 8 progetti di cui conclusi 6.

L'analisi dei dati dell'attuazione dei progetti sui servizi attuate con bando regionale e dai GAL mostra una particolare concentrazione di interventi finanziati e conclusi nelle province di Parma e Piacenza e nei Comuni ricadenti nel GAL Ducato nella cui area convivono interventi regionali 7.4.01 e 7.4.02 oltre che gli interventi ordinari e specifici avviati dallo stesso GAL.

I progetti conclusi ricadenti in questo territorio interessano 11 Comuni dei 49 Comuni del territorio del GAL, di cui 4 in provincia di Parma e 7 di Piacenza, con una particolare concentrazione nelle Unioni Montane di Parma Est e delle Valli Trebbia e Luretta (entrambe socie del GAL).

Per tale motivo si propone la scelta del territorio del GAL del Ducato come area per realizzare il caso di studio previsto dal disegno di valutazione al fine di descrivere gli interventi, le loro ricadute e le eventuali integrazioni determinate dalla realizzazione e gestione dei servizi realizzati con bando regionale e LEADER. Inoltre, in questo territorio sono conclusi alcuni interventi realizzati da cooperative di comunità, i cui servizi coinvolgono la comunità e rispondono ai fabbisogni dei cittadini residenti all'interno del territorio.

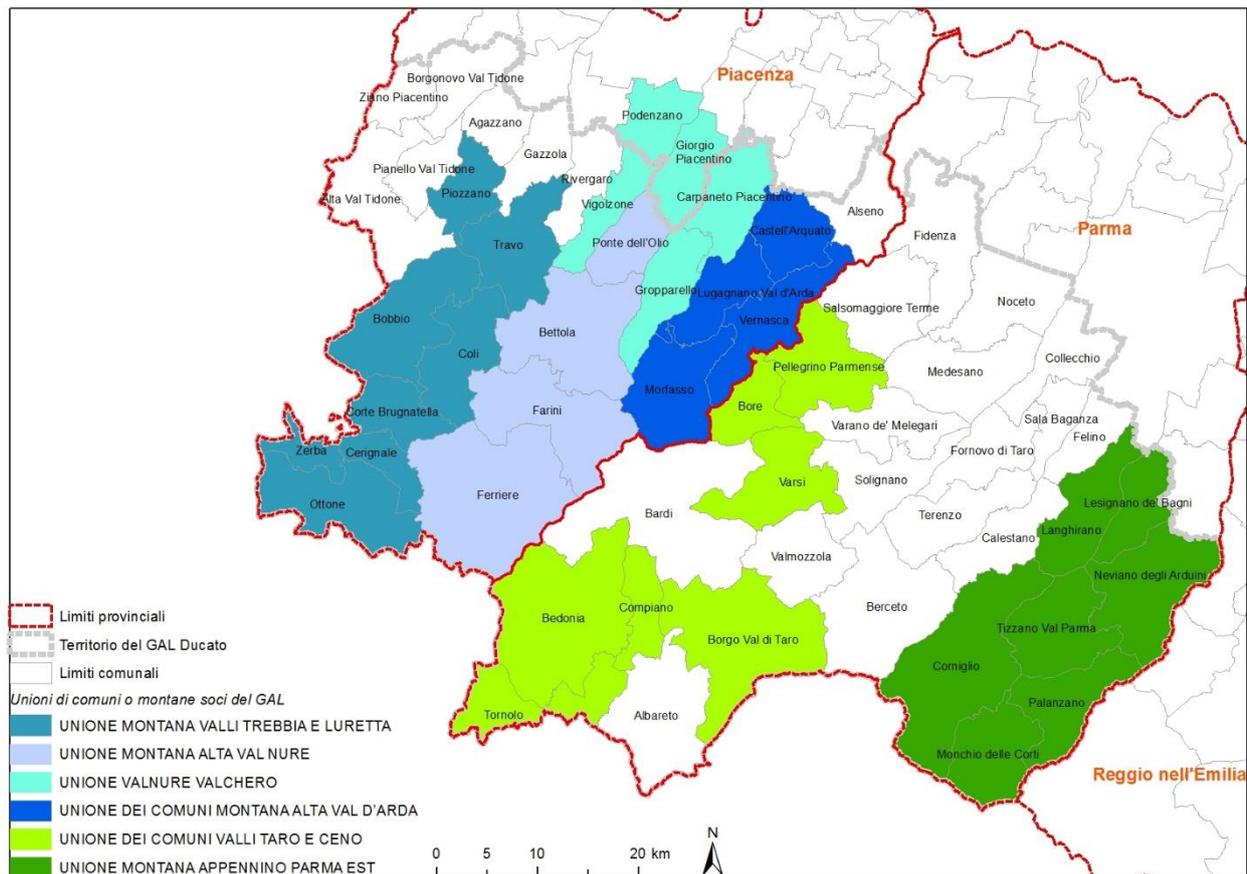
I progetti realizzati nel territorio del GAL, conclusi al 31/12/2019, hanno natura diversa per obiettivo e dimensione finanziaria. Si nota infatti la compresenza di:

- interventi realizzati con bandi PSR destinati di ristrutturazione di immobili al cui interno offrire servizi polifunzionali alla popolazione (TO 7.4.01) e di ristrutturazione del patrimonio da adibire a spazi culturali e didattici, ospitalità e accoglienza turisti, protezione civile realizzati (TO 7.4.02);

- interventi realizzati bandi GAL destinati agli Enti pubblici (19.2.01\_7.4.02 – codice azione B.2.4) per realizzare servizi culturali e interventi realizzati con bandi GAL destinati ad azioni specifiche rivolte a soggetti cooperativi (cooperative di comunità già esistenti e neoformate) (Azione specifica B.2.3) (FA 6A) nell'ambito dell'obiettivo di una accoglienza di qualità (Obiettivo Specifico B2).

Tabella 56 Interventi conclusi per localizzazione, TO (bando regionale/bando GAL) e beneficiario e investimento ammesso

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO		BENEFICIARIO	TITOLO INTERVENTO	T.O.	Investimento ammesso
Unione Montana Appennino Parma Est	Corniglio	Comune di Corniglio	Ristrutturazione, risanamento conservativo, ampliamento, adeguamento di immobili e spazi esterni	7.4.02	463.810
		Cooperativa 100 laghi	Software, attrezzature informatiche funzionali all'investimento; Acquisto e installazione attrezzature; Promozione, informazione e divulgazione delle conoscenze	19.2.02_azioni specifiche	14.896
	Langhirano	Ente gestione per i Parchi e la biodiversità' - Emilia Occidentale	Risanamento conservativo e di sistemazione delle aree esterne di pertinenza dell'edificio denominato "ex caseificio" posto all'interno della corte di Giarola (Spazi didattici, ospitalità e pernottamento turismo slow, museo)	7.4.02	357.731
	Tizzano Val Parma	Comune di Tizzano	Ristrutturazione, risanamento conservativo, ampliamento, adeguamento di immobili per servizi polifunzionali alla popolazione	7.4.01	500.000
Unione Montana Valli Trebbia E Luretta	Cerignale	Comune di Cerignale	Ristrutturazione, risanamento conservativo, ampliamento, adeguamento di immobili per servizi polifunzionali alla popolazione	7.4.01	99.054
	Ottone	Comune di Ottone	Ristrutturazione, risanamento conservativo, ampliamento, adeguamento di immobili per servizi polifunzionali alla popolazione	7.4.01	410.705
	Travo	Comune di Travo	Rifunzionalizzazione e restauro del castello di proprietà comunale_ potenziamento museo archeologico nuovi spazi sala conferenze centro accoglienza turisti ufficio promozione RN 2000	7.4.02	379.866
Unione Montana Alta Val Nure	Ponte Dell'olio	Comunità Valnure Soc. Cooperativa sociale	Promuovere il turismo esperienziale in Val Nure, accorciare la filiera di distribuzione dei prodotti locali	19.2.02_azioni specifiche	17.452
Unione Montana Alta Val D'arda	Morfasso	Comune di Morfasso	Progetto di recupero di baita al parco Monte Moria e realizzazione centro noleggio mountain bike e punto informazioni	19.2.01_7.4.02	47.235
Comuni Singoli	Berceto	Comune di Berceto	Progetto per ristrutturazione di fabbricato di civile abitazione da destinarsi a casa-museo denominata "la casa di Augusto"	19.2.01_7.4.02	55.320
		Cooperativa di Comunità per il Turismo Berceto Nova	Polo Cicloturistico dell'Appennino_ punto di noleggio e assistenza (ciclofficina)	19.2.02_azioni specifiche	13.579
	Gazzola	Comune di Gazzola	Recupero parziale del palazzo della sede Municipio di Gazzola per servizi turistici e generici (centro espositivo protezione civile tempo libero)	7.4.02	364.934
		Comune di Gazzola	Riqualificazione due vani sede comunale Municipio di Gazzola per protezione civile	19.2.01_7.4.02	46.145
	Ziano Piacentino	Comune di Ziano piacentino	Recupero piano interrato ad uso enoteca comunale del Castello di Ziano, sede dell'antico Municipio	19.2.01_7.4.02	47.607



### 5.7.2 Metodologia di indagine

L'approfondimento prevede la somministrazione di un questionario intervista ad alcuni beneficiari responsabili dei progetti finanziati e/o a testimoni privilegiati per indagare sulla genesi dei progetti, sulla loro capacità di contribuire in maniera coordinata su punti di debolezza/punti di forza, sul livello di innovazione apportato, sulle ricadute sociali ed economiche degli interventi finanziati, rilevando indicatori quantitativi e qualitativi. A tale fine le attività da svolgere sono:

- coinvolgimento del GAL Ducato nella preparazione delle attività di indagine e nella individuazione dei soggetti/testimoni per la rilevazione di informazioni quali quantitative
- impostazione di una traccia di intervista e individuazione del metodo di somministrazione sulla base della numerosità/disponibilità dei testimoni.

#### Genesi del progetto

- Come sono emersi i fabbisogni affrontati dal progetto?
- Nel mettere a punto gli interventi con chi si è coordinato? con quali altri soggetti? Ha avuto contatti con il GAL? Con quali soggetti in particolare? In quale fase?

#### Ricadute sulla popolazione

- Cosa è stato realizzato? I servizi sono già attivi?
- I servizi interessano la popolazione locale, altra popolazione? Quanti cittadini ne usufruiscono, di che fascia di età e tipologia?

### *Ricadute sull'economia e sulla qualità della vita*

- Sono previste forme successive di gestione del bene/attività? Se sì, quali operatori sono coinvolti?
- L'erogazione dei servizi coinvolge imprese locali? Se sì in che modo?
- La gestione dei servizi determina nuova occupazione? Se sì quanta e di che tipo?
- Come valuta l'impatto degli interventi sulla qualità della vita della popolazione locale?

### *Integrazione, innovazione delle iniziative*

- Conosce gli altri interventi realizzati nel territorio del suo Comune/Unione montana? Se sì, si sono stabilite integrazioni tra i servizi? Di che tipo? Tali integrazioni sono frutto del lavoro del GAL?
- Le iniziative realizzate sono nuove per il territorio? Se sì, che tipo di innovazione apportano?
- In assenza dell'intervento del PSR gli interventi sarebbero stati realizzati? L'intervento è stato realizzato anche con il contributo di altri tipi di finanziamento? Le informazioni raccolte con il caso di studio forniscono materiale per rispondere alla CEQ17 e alla domanda aggiuntiva 17d: In che misura i progetti di sviluppo locale rafforzano i risultati e gli impatti nelle aree rurali? (approccio territoriale, innovativo, integrato, multisettoriale), verificando se i progetti sostenuti dai PAL hanno favorito la crescita dell'attrattività dei territori verso la popolazione e verso le imprese (criterio 17d.5) mediante indicatori di percezione.

## **5.8 Indagine sull'attuazione della Misura 19 e sull'emersione del valore aggiunto LEADER**

Il disegno di valutazione prevede 4 domande aggiuntive, con le quali analizzare l'emersione del valore aggiunto LEADER:

- Domanda aggiuntiva 17A: In che misura le disposizioni attuative hanno consentito l'applicazione dei principi qualificanti il metodo LEADER nella costruzione e implementazione delle SSL?
- Domanda aggiuntiva 17B: In che misura l'attuazione delle SSL e l'implementazione dei progetti di sviluppo locale consente il coinvolgimento delle comunità locali, la crescita del capitale sociale e le relazioni tra gli stakeholder?
- Domanda aggiuntiva 17C: In che misura l'azione dei GAL rafforza la governance orizzontale e verticale?
- Domanda aggiuntiva 17D: In che misura i progetti di sviluppo locale rafforzano i risultati e gli impatti nelle aree rurali? (approccio territoriale, innovativo, integrato, multisettoriale).

Al fine di analizzare la Misura 19 e rispondere alle domande aggiuntive, si prevede di affiancare l'indagine desk sui dati di monitoraggio e l'analisi dei dispositivi di attuazione (bandi) con indagini dirette che interessano i direttori dei GAL e i beneficiari e testimoni privilegiati di progetti conclusi di TO ordinari (4.1.01) e specifici. Obiettivo dell'indagine condotta su più tipologie di soggetti è confrontarne il punto di vista su alcuni argomenti, quali ad esempio il ruolo percepito del GAL e del suo partenariato, le caratteristiche e le ricadute dei progetti realizzati sul territorio e sui beneficiari.

L'indagine e i dati rilevati si riferiscono all'attuazione dei PAL al 31/12/2020 (progetti concessi e progetti saldati).

### **5.8.1 Acquisizione del punto di vista dei GAL attraverso un questionario ai direttori dei GAL**

Nel PSR Emilia-Romagna 2014-2020 sono stati selezionati nel 2016 (Determinazione n° 13080 del 10/08/2016) sei Gruppi di azione Locale (GAL Altra Romagna, Antico Frignano e Appennino Reggiano, Appennino Bolognese, Delta 2000, Ducato, Valmarecchia). Sulla base di quanto previsto dalla Misura 19 del PSR 2014-2020, i GAL hanno elaborato la Strategia di Sviluppo intorno tre ambiti tematici proposti dal PSR: Sviluppo e innovazione delle filiere e dei sistemi produttivi locali; Turismo sostenibile; Cura e tutela del paesaggio, dell'uso del suolo e della biodiversità (animale e vegetale) e hanno definito nel Piano di azione Locale la combinazione di azioni ordinarie (TO previsti nel PSR) e azioni specifiche come indicato nelle Disposizioni attuative di Misura (DAM).

A seguito della riprogrammazione dei PAL avvenuta nel 2019 e della attribuzione della premialità la disponibilità totale dei GAL è pari a oltre 66,4 milioni di euro.

La realizzazione dei PAL contempla l'applicazione di dispositivi di attuazione specifici e differenziati per tipologie di intervento e soggetti beneficiari: bando singolo per interventi attuati da soggetti terzi; bandi a regia diretta per interventi proposti e attivati direttamente dal GAL; bandi in convenzione con l'affidamento di interventi a soggetti pubblici o organismi di diritto pubblico che ne garantiscono la realizzazione.

Al 31/12/2020 i GAL ER hanno messo a bando la quasi totalità delle risorse disponibili per la SM 19.2 I GAL hanno emanato complessivamente 140 bandi, quasi raddoppiando i bandi emanati fino al 2018. Le risorse complessivamente stanziare nei bandi superano i 51 milioni di euro, con un incremento di 19,5 milioni di euro rispetto al 2018 e rappresentano il 99,5% della disponibilità per la SM 19.2 (pari a 51.965.276, di cui TO 19.2.01 22.887521 e TO 19.2.02 29.077.695).

SM	N. di bandi	%	Bando singolo	Convenzione	Regia diretta	Risorse messe a bando	%	Risorse bando singolo	Risorse convenzione	Risorse regia diretta
19.2.01	38	27%	38			26.449.339	51%	26.449.339		
19.2.02	102	73%	42	26	34	25.288.144	49%	19.114.701	4.042.495	2.130.948
tot	140	100%	80	26	34	<b>51.737.483</b>	100%	45.564.040	4.042.495	2.130.948

Fonte: Regione Emilia-Romagna

Il 27% dei bandi e poco più della metà delle risorse è stanziato con bandi pubblici singoli per attuare azioni ordinarie nel TO 19.2.01 mettendo a disposizione degli operatori dei territori rurali mediamente 700.000 euro per bando.

Il restante 49% delle risorse è destinato ad azioni specifiche attuate mediante un numero più elevato di bandi (102) che comprendono bandi singoli (41%), in convenzione (25%) e a regia diretta (33%). I bandi singoli, destinati per lo più al mondo produttivo, mettono in gioco il 76% delle risorse del TO 19.2.02 con bandi che mediamente stanziavano più di 455mila euro; il restante 24% degli stanziamenti è diviso tra interventi in convenzione (16%, mediamente 155.480 euro a bando) e a regia diretta (8%, mediamente 62.674 euro a bando).

Complessivamente attraverso bandi singoli è veicolato l'88% delle risorse della SM 19.2.

I progetti finanziati (concessi) sono complessivamente 682, le risorse concesse (31.496.521 euro) sono il 61% delle risorse stanziare (messe a bando).

### Metodologia

L'approfondimento prevede la somministrazione di un questionario intervista a tutti i direttori dei sei GAL costruito seguendo la traccia dettata dai criteri e indicatori previsti nelle domande aggiuntive 17a, b, c, d.

Il questionario, articolato in sette sezioni, indaga pertanto sul livello di soddisfazione dei GAL circa l'adeguatezza del quadro attuativo e delle soluzioni della Regione (sezione 1), sulle capacità del GAL di far emergere idee e di favorire la partecipazione ai bandi (sezione 2), sulle attività di networking e la creazione di reti di collaborazione fra gli attori locali (sezione 3), sull'integrazione/rafforzamento degli strumenti di governance (sezione 4) e sull'approccio territoriale (sezione 7), sul ruolo svolto dal partenariato (sezione 6).

La sezione 5 del questionario inoltre indaga su quanto il GAL abbia contezza delle opinioni e del livello di consapevolezza dei beneficiari circa il ruolo di LEADER e del GAL, il grado di conoscenza e soddisfazione rispetto agli strumenti di comunicazione del GAL e alle attività di animazione da lui condotte, le motivazioni che spingono i beneficiari a partecipare ai bandi GAL. Nella sezione 5 sono poste ai direttori dei GAL le domande inerenti alla conoscenza di LEADER e del GAL che sono presenti in tutti i questionari utilizzati nelle indagini svolte, LEADER e no.

Il questionario redatto dal valutatore è stato sottoposto ai tecnici regionali che ne hanno approvato la struttura e hanno richiesto precisazioni su alcune domande che sono state apportate nella versione definitiva contenuta in Allegato 8.

### **5.8.2 Il punto di vista dei beneficiari del PSR e dei PAL su LEADER e sul ruolo del GAL**

Per avere una stima del livello di conoscenza che il territorio ha di LEADER e dei GAL verranno indagate le opinioni dei beneficiari del PSR e dei beneficiari dei PAL attraverso domande poste in forma più generica ai beneficiari del PSR e in forma più articolata nei questionari rivolti ai beneficiari di bandi dei GAL, intervistati nelle indagini 4.1.1 e ai beneficiari intervistati nel caso studio sui servizi.

#### Metodo

Nel caso dei beneficiari del PSR, l'approfondimento prevede l'aggiunta in ogni questionario somministrato di due domande sul grado di conoscenza di LEADER e dei GAL in generale.

Sa cosa è il LEADER?	SI ·	NO ·	
Sa cosa è il GAL?	SI e ne conosco il ruolo ·	SI, ma non so di cosa si occupa ·	NO ·

Nel caso dei beneficiari dei PAL, l'approfondimento prevede nei questionari una sezione specifica che indaga la conoscenza del GAL e del suo ruolo, si veda la sezione " INFORMAZIONI SULLA PERCEZIONE DEL RUOLO DEL GAL" presente nel questionario riportato in ALLEGATO 4 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SULLE AZIENDE AGRICOLE (ANNO 2021) TO 4.1.01 (FA 6B).

# **ALLEGATI**

# **QUESTIONARI**

**ALLEGATO 1 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SUI FORMATI DEL TO 1.1.01**
**PSR Emilia Romagna 2014-2020 - Misura 1 Sottomisura 1.1**
**Tipo d'intervento 1.1.1 Formazione e acquisizione di competenze**
**Questionario per gli operatori agricoli partecipanti ai corsi di formazione**
**(Indagine campionaria 2019)**

Il questionario riguarda la partecipazione dell'intervistato ai seguenti corsi di formazione finanziati dal PSR (tabella precompilata)

Titolo	Anno	Tipologia	
		IN AULA (Collettivo)	COACHING (Individuale)
		.	.
		.	.

**Come è venuto a conoscenza della possibilità di partecipare ai corsi di formazione finanziati dal PSR? (una sola scelta)**

Comunicazione della Regione sul PSR		Altra comunicazione	
Internet (Siti web Regione Emilia-Romagna, AGREA, E-R Agricoltura e pesca)	.	Organizzazioni professionali e Associazioni di rappresentanza	.
Materiale divulgativo (Pubblicazioni, opuscoli, brochure e locandine distribuiti durante seminari o scaricabili dal sito)	.	Operatori del settore (agricoltori, fornitori di mezzi tecnici, ecc.)	.
Campagne Pubblicitarie (Giornali, televisione e radio)	.	Studi professionali/liberi professionisti	.
Iniziative di comunicazione dedicata (Seminari, convegni, workshop)	.	Datore di lavoro	.
Sportelli informativi (sportelli unici per le attività produttive e degli uffici relazioni con il pubblico)	.	Altro (specificare: _____)	.
Bollettini/newsletter (Regione Emilia-Romagna, E-R Agricoltura e pesca, AGREA)	.		
Fiere ed eventi (stand Regionali con distribuzione di materiale informativo inerente il PSR)	.		
Social Network (Facebook, Google Plus; Linkedin; Twitter; Pinterest)	.		
Altro (specificare: _____)	.		

**Ha usato da solo il Catalogo verde per la scelta del corso?**

SI, da solo consultandolo su Internet	.
SI, da solo consultando l'inserto della rivista Agricoltura	.
SI, in parte perché sono stato aiutato	.
NO, altri lo hanno usato per mio conto	.

**Se ha usato in autonomia il Catalogo verde, potrebbe fornirci un giudizio circa la sua facilità d'uso?**

La consultazione del Catalogo è agevole?	SI .	Abbastanza .	NO .
I titoli e le descrizioni di tutti i possibili corsi del Catalogo verde sono chiari	SI .	Abbastanza .	NO .
I contenuti dell'offerta dei corsi sono adeguati ai fabbisogni formativi da lei rilevati per il suo lavoro in azienda?	SI .	Abbastanza .	NO .

**Se NON ha usato in autonomia il Catalogo verde potrebbe fornirci le motivazioni?**

Non conoscevo lo strumento e non sapevo dove trovarlo	.
Non ho accesso ad internet e il supporto cartaceo era complesso	.
La consultazione su internet è complessa	.
La numerosità dei corsi disorienta nella scelta	.
Nei centri di Assistenza Tecnica l'uso del Catalogo verde è ben assistito	.
I centri di formazione mi hanno consigliato i corsi da fare	.

<b>Quale è stato il motivo principale che l'ha spinto a partecipare ai corsi di formazione?</b>	
... perché penso che comunque la formazione faccia sempre bene	•
... perché dovevo (o devo) risolvere un problema che arriva dall'esterno, come ad esempio il rispetto di nuove norme	•
... a supporto di variazioni e miglioramenti progettati nell'azienda in cui lavoro	•
... perché era obbligatorio o necessario per la mia attività e/o per l'azienda in cui lavoro	•
... perché me lo hanno proposto e mi sembrava interessante	•
... per usufruire di altri benefici	•
... perché tutti ne fanno uno	•

<b>Giudizio sui corsi frequentati</b>	
Le aspettative iniziali sono state soddisfatte?	SI • Abbastanza • NO •

<b>Secondo lei, quale è l'aspetto da migliorare nei corsi di formazione frequentati?</b> (una sola scelta)	
Aumento del numero di ore di lezione	•
Aumento delle ore in campo per le esercitazioni	•
Organizzazione del corso compatibile con l'orario di lavoro	•
Maggior ricorso a moduli formativi flessibili (con didattica a distanza)	•
Distribuzione di pubblicazioni/dispense formative	•
Altro (specificare: _____)	•
Non sa, non risponde	•

<b>Partecipazione a corsi di formazione on line /e-learning</b> (una sola scelta)	
Vista il maggior ricorso durante la pandemia di social network e piattaforme informatiche, quanto ritiene utile prevedere nel futuro corsi di formazione finanziati dal PSR realizzati in modalità virtuale (webinar, videoconferenza, e-learning) piuttosto che in presenza?	•
molto	•
abbastanza	•
poco	•
Per nulla	•

<b>Vantaggi e svantaggi della formazione on line/a distanza</b> (massimo 3 scelte)	
Può indicare a suo parere gli aspetti più positivi /più negativi della didattica a distanza?	
Carenza di connessioni INTERNET	•
Indisponibilità di strumentazione tecnologica (computer) adeguata	•
Mancanza di competenze informatiche	•
Mancanza dello scambio con altri partecipanti	•
Mancanza del confronto diretto con il docente	•
Riduzione degli spostamenti	•
Flessibilità degli orari	•
Disponibilità delle registrazioni e del materiale nei canali on line	•
Altro (specificare: _____)	•
Non sa, non risponde	•

Ha utilizzato le conoscenze acquisite attraverso i corsi di formazione?	SI ·	NO ·	Non risponde ·
<b>Se SI, come:</b>			
Avere intrapreso attività lavorative nuove/complementari			· (specificare)
-Agriturismo/attività ricreative			·
-Fattoria didattica/fattoria sociale			·
-Altro: _____			·
Aver adottato nell'attività lavorativa sistemi di qualità delle produzioni			·
Aver migliorato nell'attività lavorativa l'igiene degli allevamenti e il benessere animale			
Aver migliorato l'attività lavorativa nella gestione economica dell'azienda:			· (specificare)
-Miglioramento della gestione contabile			·
-Marketing prodotti aziendali			·
-Commercio elettronico			·
-Altro: _____			·
Aver utilizzato nell'attività lavorativa sistemi di agricoltura biologica, o integrata, o altri metodi/pratiche rispettose dell'ambiente:			· (specificare)
- Agricoltura Biologica			·
- Zootecnia Biologica			·
- Agricoltura integrata			·
- Altre produzioni _____			·
Altri metodi/pratiche:			
- Minima lavorazione o semina su sodo			·
- Cover crop			·
- Altro _____			·
Aver incrementato la sicurezza sui luoghi di lavoro			·
Aver utilizzato nell'attività lavorativa metodi/pratiche per l'adeguamento ai requisiti di condizionalità rispetto a:			· (specificare)
- Criteri di Gestione Obbligatori (CGO)			·
- Ambiente			·
- Sanità pubblica, salute degli animali e delle piante			·
- Benessere degli animali			·
- Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA)			·
- Erosione del suolo			·
- Sostanza organica e struttura del suolo			·
- Struttura del suolo			·
- Livello minimo di mantenimento dei terreni e degli habitat			·
- Protezione e gestione delle risorse idriche			·
Aver adottato nell'attività lavorativa metodi/pratiche per il risparmio idrico:			· (specificare)
- Utilizzo di sistemi d'irrigazione efficienti			·
- Sistemi esperti per la gestione delle irrigazioni (IRRINET)			·
- Coltivazione di piante meno esigenti			·
- Altro _____			·
Aver modificato nell'attività lavorativa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi, riducendo l'uso di quelli più tossici e pericolosi per l'ambiente			·
Aver modificato nell'attività lavorativa le tecniche di produzione ai fini della salvaguardia ripristino e miglioramento della biodiversità e del paesaggio			·
Aver adottato nell'attività lavorativa metodi pratiche per migliorare la struttura del suolo, la sostanza organica e la prevenzione dell'erosione			·
Aver adottato nell'attività lavorativa nuove tecniche di produzione (ai fini della mitigazione degli effetti negativi dei cambiamenti climatici):			· (specificare)
- Uso razionale dei concimi azotati			·
- Modifiche nell'uso del suolo			·
- Imboschimento di terreni			·

-Altro: _____	.
Aver modificato nell'attività lavorativa le tecniche di allevamento e gestione dei reflui ai fini della riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca	.
Miglioramenti nella gestione delle deiezioni zootecniche negli allevamenti	.
Miglioramenti nella alimentazione degli animali allevati.	.
Aver adottato nell'attività lavorativa metodi/pratiche per il risparmio energetico	.
Aver adottato nell'attività lavorativa metodi di produzione di energia da fonti rinnovabili	.
Aver adottato nell'attività lavorativa innovazioni tecnologiche:	• (specificare)
-Nuove tecniche di produzione	.
-Nuove produzioni	.
Altre ricadute	• (specificare)

Con la formazione acquisita, la sua condizione di lavoro in azienda è migliorata?	SI	NO
Se SI, è migliorata per		
Una maggiore remunerazione e/o incremento del reddito da lavoro	.	
Un contratto di lavoro più stabile	.	
Una maggiore consapevolezza delle norme sulla sicurezza del lavoro	.	
Una mansione lavorativa più interessante	.	
Altro specificare	.	

Partecipazione a corsi di formazione e COVID (una sola scelta)	
In che misura la competenza acquisita grazie alla formazione finanziata dal PSR ha aumentato la sua capacità di adattamento e resistenza alle condizioni della pandemia?	.
molto	.
abbastanza	.
poco	.
per nulla	.

Quali argomenti vorrebbe approfondire in futuro per migliorare la sua professionalità?	
Corsi per attività diverse da quella agricola come l'agriturismo, fattorie didattiche, fattorie sociali, attività ricreative, ecc.	.
Corsi per la gestione contabile dell'azienda, marketing dei prodotti aziendali, commercio elettronico, ecc.	.
Corsi per la certificazione ed etichettatura dei prodotti agricoli come DOP, IGP, STG	.
Corsi sulla sicurezza sui luoghi di lavoro	.
Sistemi di prevenzione per i danni causati da fauna selvatica (cinghiali, lupi, caprioli, nutrie), da maltempo (grandine) e da insetti	.
Sistemi di agricoltura biologica	.
Sistemi di zootecnia biologica	.
Sistemi di agricoltura integrata	.
Sistemi per un migliore uso e distribuzione di fertilizzanti e pesticidi	.
Sistemi di minima/nessuna lavorazione del terreno	.
Sistemi per il consolidamento di terreni a forte pendenza o a rischio frana (terrazzamenti, muretti a secco, ciglionamenti)	.
Sistemi per il risparmio idrico per l'irrigazione (es. sistemi d'irrigazione più efficienti, colture meno esigenti)	.
Sistemi di produzione di energia rinnovabile dall'agricoltura e dagli allevamenti (biogas, biometano)	.
Sistemi per la riduzione di sostanze inquinanti dell'aria prodotte dall'azienda (es. metodi per la distribuzione nei terreni delle deiezioni animali)	.
Pratiche agricole di gestione dei terreni per l'incremento della sostanza organica (es. uso di liquami o letame per le concimazioni)	.
Sistemi per la realizzazione e la gestione di boschi o aree naturali	.
Sistemi di utilizzo delle tecnologie informatiche (pc e programmi) e degli strumenti di comunicazione (Social Network: Facebook, Google Plus; LinkedIn; Twitter; Pinterest) a supporto dell'attività agricola	.
Altro (specificare: _____)	.

<b>Negli ultimi anni ha partecipato anche a iniziative del PSR relative a visite aziendali o scambi interaziendali?</b>	· SI	· NO
<b>Negli ultimi anni ha partecipato a corsi di formazione non finanziati dal PSR?</b>	· SI	· NO
Corsi finanziati dal Fondo Sociale Europeo (FSE)	·	
Corsi privati	·	
Altro (specificare): _____	·	

<b>Settore di appartenenza dell'azienda agricola in cui lavora l'intervistato</b>
<u>PRODUZIONE VEGETALE:</u> Seminativi · Ortofloricoltura · Colture permanenti (viticoltura, olivicoltura, frutticoltura) ·
<u>PRODUZIONE ANIMALE:</u> Erbivori (bovini, ovini, caprini) · Granivori (suini e pollame) ·
<u>AZIENDE MISTE CON COMBINAZIONE:</u> Colture-Allevamento · Policoltura · Poliallevamento ·

**PSR Emilia Romagna 2014-2020 - Misura 1 Sottomisura 1.1**
**Tipo d'intervento 1.1.1 Formazione e acquisizione di competenze**
**Questionario per gli imprenditori agricoli partecipanti ai corsi di formazione**
**(Indagine campionaria 2019)**

Il questionario riguarda la partecipazione dell'intervistato ai seguenti corsi di formazione finanziati dal PSR (tabella precompilata)

Titolo	Anno	Tipologia	
		IN AULA (Collettivo)	COACHING (Individuale)
		.	.
		.	.

**Come è venuto a conoscenza della possibilità di partecipare ai corsi di formazione finanziati dal PSR? (una sola scelta)**

Comunicazione della Regione sul PSR		Altra comunicazione	
Internet (Siti web Regione Emilia-Romagna, AGREA, E-R Agricoltura e pesca)	.	Organizzazioni professionali e Associazioni di rappresentanza	.
Materiale divulgativo (Pubblicazioni, opuscoli, brochure e locandine distribuiti durante seminari o scaricabili dal sito)	.	Operatori del settore (agricoltori, fornitori di mezzi tecnici, ecc.)	.
Campagne Pubblicitarie (Giornali, televisione e radio)	.	Studi professionali/liberi professionisti	.
Iniziative di comunicazione dedicata (Seminari, convegni, workshop)	.	Altro (specificare: _____)	.
Sportelli informativi (sportelli unici per le attività produttive e degli uffici relazioni con il pubblico)	.		
Bollettini/newsletter (Regione Emilia-Romagna, E-R Agricoltura e pesca, AGREA)	.		
Fiere ed eventi (stand Regionali con distribuzione di materiale informativo inerente il PSR)	.		
Social Network (Facebook, Google Plus; LinkedIn; Twitter; Pinterest)	.		
Altro (specificare: _____)	.		

**Ha usato da solo il Catalogo verde per la scelta del corso?**

SI, da solo consultandolo su Internet	.
SI, da solo consultando l'inserito della rivista Agricoltura	.
SI, in parte perché sono stato aiutato	.
NO, altri lo hanno usato per mio conto	.

**Se ha usato in autonomia il Catalogo verde, potrebbe fornirci un giudizio circa la sua facilità d'uso?**

La consultazione del Catalogo è agevole?	SI .	Abbastanza .	NO .
I titoli e le descrizioni di tutti i possibili corsi del Catalogo verde sono chiari	SI .	Abbastanza .	NO .
I contenuti dell'offerta dei corsi sono adeguati ai fabbisogni formativi da lei rilevati per la sua azienda?	SI .	Abbastanza .	NO .

**Se NON ha usato in autonomia il Catalogo verde potrebbe fornirci le motivazioni?**

Non conoscevo lo strumento e non sapevo dove trovarlo	.
Non ho accesso ad internet e il supporto cartaceo era complesso	.
La consultazione su internet è complessa	.
La numerosità dei corsi disorienta nella scelta	.
Nei centri di Assistenza Tecnica l'uso del Catalogo verde è ben assistito	.
I centri di formazione mi hanno consigliato i corsi da fare	.

<b>Quale è stato il motivo principale che l'ha spinto a partecipare ai corsi di formazione?</b>	
... perché penso che comunque la formazione faccia sempre bene	•
... perché dovevo (o devo) risolvere un problema che arriva dall'esterno, come ad esempio il rispetto di nuove norme	•
... a supporto di variazioni e miglioramenti progettati per la mia azienda	•
... perché era obbligatorio o necessario per la mia attività e la mia azienda	•
... perché me lo hanno proposto e mi sembrava interessante	•
... per usufruire di altri benefici	•
... perché tutti ne fanno uno	•

<b>Giudizio sui corsi frequentati</b>	
Le aspettative iniziali sono state soddisfatte?	SI • Abbastanza • NO •

<b>Secondo lei, quale è l'aspetto da migliorare nei corsi di formazione frequentati? (una sola scelta)</b>	
Aumento del numero di ore di lezione	•
Aumento delle ore in campo per le esercitazioni	•
Organizzazione del corso compatibile con l'orario di lavoro	•
Distribuzione di pubblicazioni/dispense formative	•
Maggior ricorso a moduli formativi flessibili (con didattica a distanza)	•
Altro (specificare: _____)	•
Non sa, non risponde	•

<b>Partecipazione a corsi di formazione on line /e learning (una sola scelta)</b>	
Vista il maggior ricorso durante la pandemia di social network e piattaforme informatiche, quanto ritiene utile prevedere nel futuro corsi di formazione finanziati dal PSR realizzati in modalità virtuale (webinar, videoconferenza, didattica a distanza) piuttosto che in presenza?	•
molto	•
abbastanza	•
poco	•
Per nulla	•

<b>Vantaggi e svantaggi della formazione on line/a distanza (massimo 3 scelte)</b>	
Può indicare a suo parere gli aspetti più positivi /più negativi della didattica a distanza?	
Carenza di connessioni INTERNET	•
Indisponibilità di strumentazione tecnologica (computer) adeguata	•
Mancanza di competenze informatiche	•
Mancanza dello scambio con altri partecipanti	•
Mancanza del confronto diretto con il docente	•
Riduzione degli spostamenti	•
Flessibilità degli orari	•
Disponibilità delle registrazioni e del materiale nei canali on line	•
Altro (specificare: _____)	•
Non sa, non risponde	•

<b>Ha utilizzato le conoscenze acquisite attraverso i corsi di formazione?</b>	SI • NO • Non risponde •
--	--------------------------

<b>Se SI, come:</b>	
Avere intrapreso attività lavorative nuove/complementari	• (specificare)
-Agriturismo/attività ricreative	•
-Fattoria didattica/fattoria sociale	•
-Altro: _____	•
Aver adottato sistemi di qualità delle produzioni	•
Aver migliorato l'igiene degli allevamenti e il benessere animale	•
Aver migliorato la gestione economica dell'azienda:	• (specificare)
-Miglioramento della gestione contabile	•
-Marketing prodotti aziendali	•
-Commercio elettronico	•
-Altro: _____	•
Aver utilizzato sistemi di agricoltura biologica, o integrata, o altri metodi/pratiche rispettose dell'ambiente:	• (specificare)
- Agricoltura Biologica	•
- Zootecnia Biologica	•
- Agricoltura integrata	•
- Altre produzioni _____	•
Altri metodi/pratiche:	
- Minima lavorazione o semina su sodo	•
- Cover crop	•
- Altro _____	•
Aver modificato l'indirizzo produttivo dell'azienda	•
Aver incrementato la sicurezza sui luoghi di lavoro	•
Aver utilizzato metodi/pratiche per l'adeguamento ai requisiti di condizionalità rispetto a:	• (specificare)
- Criteri di Gestione Obbligatoria (CGO)	•
- Ambiente	•
- Sanità pubblica, salute degli animali e delle piante	•
- Benessere degli animali	•
- Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA)	•
- Erosione del suolo	•
- Sostanza organica e struttura del suolo	•
- Struttura del suolo	•
- Livello minimo di mantenimento dei terreni e degli habitat	•
- Protezione e gestione delle risorse idriche	•
Aver adottato metodi/pratiche per il risparmio idrico:	• (specificare)
- Utilizzo di sistemi d'irrigazione efficienti	•
- Sistemi esperti per la gestione delle irrigazioni (IRRINET)	•
- Coltivazione di piante meno esigenti	•
- Altro _____	•
Aver modificato la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi, riducendo l'uso di quelli più tossici e pericolosi per l'ambiente	•
Aver modificato le tecniche di produzione ai fini della salvaguardia ripristino e miglioramento della biodiversità e del paesaggio	•
Aver adottato metodi pratiche per migliorare la struttura del suolo, la sostanza organica e la prevenzione dell'erosione	•
Aver adottato nell'attività lavorativa nuove tecniche di produzione (ai fini della mitigazione degli effetti negativi dei cambiamenti climatici):	• (specificare)
- Uso razionale dei concimi azotati	•
- Modifiche nell'uso del suolo	•
- Imboschimento di terreni	•

-Altro: _____	.
Aver modificato le tecniche di allevamento e gestione dei reflui ai fini della riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca	.
Miglioramenti nella gestione delle deiezioni zootecniche negli allevamenti	▪
Miglioramenti nella alimentazione degli animali allevati.	▪
Aver adottato metodi/pratiche per il risparmio energetico	.
Aver adottato metodi di produzione di energia da fonti rinnovabili	.
Aver adottato innovazioni tecnologiche:	• (specificare)
-Nuove tecniche di produzione	.
-Nuove produzioni	.
Altre ricadute	• (specificare)

<b>Con la formazione acquisita, la sua azienda è migliorata?</b>	• <b>SI</b> • <b>NO</b>
<b>Se SI, è migliorata per:</b>	
aver incrementato le performance economiche raggiunte dall'azienda attraverso:	• (specificare)
- l'ottimizzazione dei costi di produzione	.
- l'aumento del valore delle produzioni	.
- la diversificazione dei canali commerciali	.
Una maggiore consapevolezza delle norme di sicurezza sul lavoro	.
ALTRO (specificare)	.

<b>Partecipazione a corsi di formazione e COVID (una sola scelta)</b>	
In che misura la competenza acquisita grazie alla formazione finanziata dal PSR ha aumentato la sua capacità di adattamento e resistenza alle condizioni della pandemia?	.
molto	.
abbastanza	.
poco	.
per nulla	.

<b>Quali argomenti vorrebbe approfondire in futuro per migliorare la sua professionalità?</b>	
Sistemi per la diversificazione dell'attività agricola come l'agriturismo, fattorie didattiche, fattorie sociali, attività ricreative, ecc.	.
Sistemi per incrementare i risultati economici dell'azienda agricola attraverso l'aumento delle vendite, la variazione delle produzioni, la diminuzione dei costi, ecc.	.
Sistemi per il miglioramento della gestione contabile dell'azienda, marketing dei prodotti aziendali, commercio elettronico, ecc.	.
Sistemi per il miglioramento della competitività aziendale attraverso l'adesione a produzioni di qualità come DOP, IGP, STG	.
Sistemi per incrementare la sicurezza sui luoghi di lavoro	.
Sistemi di prevenzione per i danni causati da fauna selvatica (cinghiali, lupi, caprioli, nutrie), da maltempo (grandine) e da insetti	.
Sistemi di agricoltura biologica	.
Sistemi di agricoltura integrata	.
Sistemi per un migliore uso e distribuzione di fertilizzanti e pesticidi	.
Sistemi di minima/nessuna lavorazione del terreno	.
Sistemi per il consolidamento di terreni a forte pendenza o a rischio frana (terrazzamenti, muretti a secco, ciglionamenti)	.
Sistemi per il risparmio idrico per l'irrigazione (es. sistemi d'irrigazione più efficienti, colture meno esigenti)	.
Sistemi di produzione di energia rinnovabile dall'agricoltura e dagli allevamenti (biogas, biometano)	.
Sistemi per la riduzione di sostanze inquinanti dell'aria prodotte dall'azienda (es. metodi per la distribuzione nei terreni delle deiezioni animali)	.
Pratiche agricole di gestione dei terreni per l'incremento della sostanza organica (es. uso di liquami o letame per le concimazioni)	.
Sistemi per la realizzazione e la gestione di boschi o aree naturali	.
Sistemi di utilizzo delle tecnologie informatiche (pc e programmi) e degli strumenti di comunicazione (Social Network: Facebook, Google Plus; LinkedIn; Twitter; Pinterest) a supporto dell'attività agricola	.
Altro (specificare: _____)	.

<b>Negli ultimi anni ha partecipato anche a iniziative del PSR relative a visite aziendali o scambi interaziendali?</b>	· SI	· NO
<b>Negli ultimi anni ha partecipato a corsi di formazione non finanziati dal PSR?</b>	· SI	· NO
Corsi finanziati dal Fondo Sociale Europeo (FSE)	·	
Corsi privati	·	
Altro (specificare): _____	·	

<p><b>Settore di appartenenza dell'azienda agricola dell'intervistato</b></p> <p><u>PRODUZIONE VEGETALE:</u>          Seminativi · Ortofloricoltura · Colture permanenti (viticoltura, olivicoltura, frutticoltura) ·</p> <p><u>PRODUZIONE ANIMALE:</u>          Erbivori (bovini, ovini, caprini) · Granivori (suini e pollame) ·</p> <p><u>AZIENDE MISTE CON COMBINAZIONE:</u>          Colture-Allevamento · Policoltura · Poliallevamento ·</p>
---

## ALLEGATO 2 - QUESTIONARIO SULL'APPLICAZIONE E SOSTENIBILITÀ DELL'INNOVAZIONE SPERIMENTATA A LIVELLO AZIENDALE

### SEZIONE 1. INDAGINE PRESSO LE AZIENDE AGRICOLE

1. ID-DOMANDA

2. Titolo Progetto

3. Data di compilazione del questionario

4. Informazioni intervistato

Ente di appartenenza

Nome e Cognome

Telefono/Cellulare

E-mail

### SEZIONE 2: CARATTERISTICHE DELL'AZIENDA

5. Definirebbe la sua azienda:

- Specializzata (una sola coltura/un solo allevamento)
- Mista (più colture, colture ed allevamenti)
- Multifunzionale (svolgimento di attività anche extra-agricole, ad esempio agriturismo, produzione di energia, ecc.)

6. Quale è il principale canale di commercializzazione dei Suoi prodotti?

- Cooperativa/Organizzazione di Produttori
- Industria di trasformazione
- Distributori locali
- Commercianti e/o intermediari
- Vendita diretta

### SEZIONE 3. PARTECIPAZIONE AL GRUPPO OPERATIVO PER L'INNOVAZIONE (GOI)

7. Come è venuto a conoscenza del GOI e della innovazione che voleva sviluppare?

- Mi ha contattato il Capofila
- Avevo già partecipato ad altre attività di sperimentazione con alcuni partner
- Ho partecipato a riunioni nelle quali si spiegava la Misura e l'attività
- Ha indicato il mio nome la Cooperativa/Organizzazione di Produttori/Sindacato agricolo
- Dal mio fornitore di prodotti
- Dall'acquirente dei miei prodotti
- Altro (specificare)

8. Che cosa si aspettava dalla partecipazione al GOI (Massimo tre scelte in ordine di priorità applicando una scala da 1 a 3, dove: 1=min=meno importante e 3=max=molto importante)

	1 (meno importante)	2 (abbastanza importante)	3 (molto importante)
Sperimentare una nuova coltura e/o una nuova razza			
Una soluzione per aumentare il prezzo delle produzioni aziendali			
La riduzione dei costi di produzione			
Il miglioramento delle condizioni di benessere animale			
Riduzione dei tempi di lavoro			
Il miglioramento delle condizioni di lavoro			
Un miglior controllo dei processi di produzione per poter ridurre i costi			
Strumenti/metodi per rispondere alle richieste degli acquirenti			
Strumenti/metodi per poter assicurare il rispetto delle normative ambientali			
Strumenti/metodi per poter aderire a dei disciplinari volontari di agricoltura più sostenibile in termini ambientali (ad esempio biologico, produzione integrata, ecc.)			

9. È rimasto soddisfatto?

- Sì  
 No

10. Quale è stato il Suo ruolo principale all'interno del GOI? (Indicare massimo due risposte)

- Individuare, anche con gli altri Partner, l'innovazione da sviluppare e sperimentare  
 Partecipare all'individuazione delle soluzioni tecniche e tecnologiche da sperimentare  
 Prestare l'azienda e l'allevamento per la sperimentazione e seguire le direttive ai altri partner de GOI  
 Partecipare alle discussioni sugli eventuali aggiustamenti da attuare sull'innovazione  
 Partecipare come relatore alle attività di informazione e divulgazione

11. Quante riunioni sono state fatte durante l'attività del GOI?

- Meno di 5  
 Da 5 a 10  
 Più di 10

12. A quante ha partecipato?

- Meno della metà  
 Più della metà  
 A tutte o quasi

13. Ha una copia del Rapporto Finale del Progetto?

- Sì  
 No

#### SEZIONE 4. L'INNOVAZIONE ED IL SUO IMPATTO SULL'AZIENDA AGRICOLA

14. In che cosa è consistita l'innovazione introdotta?

- Introduzione in azienda di una nuova coltura/allevamento  
 Cambiamento nella tecnica colturale (trattamenti fitosanitari, gestione dell'acqua, gestione delle concimazioni, ecc.)  
 Cambiamento nella tecnica di allevamento (alimentazione, tempi di allevamento, ecc.)  
 Introduzione di un nuovo macchinario o di una nuova tecnologia  
 Introduzione di una nuova attività

15. Il contributo che ha ottenuto dalla Regione per il Progetto è servito a: (indicare massimo due risposte)

- Compensare il tempo mio e dei miei operai/familiari dedicati al Progetto
- Compensare la perdita di reddito dovuta a sperimentazioni sui campi o in stalla
- Investimenti per acquisto di prodotti di consumo (sementi, mangimi, ecc.) dedicati alla sperimentazione
- Investimenti in beni durevoli (macchinari, attrezzature, ecc.) per la sperimentazione

16. Continua ad utilizzare l'innovazione?

- Sì
- No

16.1 Se No, perché? (Indicare massimo due risposte)

- Non la ritengo soddisfacente per i miei obiettivi aziendali
- I costi sono troppo elevati
- Occorre fare investimenti aggiuntivi per poterla utilizzare
- Non è facile utilizzarla senza l'assistenza di un tecnico
- Non è facile utilizzarla senza corsi di formazione degli addetti

Altro (specificare)

17. Quale ritiene sia l'impatto più importante sulla sua azienda dell'innovazione prodotta dal GOI? (Indicare massimo tre risposte)

- Aumento dei ricavi dovuti all'introduzione di un nuovo prodotto/linea di produzione
- Aumento del prezzo su prodotti già presenti in azienda per aumento di qualità richiesta dal mercato
- Miglioramento delle rese per ettaro delle colture attuali
- Miglioramento delle rese unitarie degli animali allevati
- Aumento dei ricavi per possibilità di entrare in nuovi mercati (biologico, DOP, agricoltura integrata, vendita diretta, ecc.)
- Possibilità di accedere a nuovi premi e contributi comunitari
- Miglioramento delle condizioni e della sicurezza sul lavoro
- Riduzione dei costi di produzione

18. Se l'innovazione riduce i costi, potrebbe specificare quali?

- Riduzione concimi, antiparassitari, ecc.
- Riduzione delle ore di lavoro
- Riduzione dei consumi di acqua
- Riduzione dei consumi di energia (carburanti, energia elettrica, ecc.)
- Riduzione dei medicinali zootecnici
- Riduzione del costo di alimentazione
- Altro (specificare)

19. Il contributo ricevuto è stato sufficiente per compensare le spese sostenute per partecipare al Progetto?

- Sì
- No

19.1 Se No, perché?

- Il tempo dedicato da me e dai miei addetti all'innovazione è stato più di quello previsto
- I costi dei prodotti, mangimi, ecc. sono stati maggiori di quanto preventivato
- Ho dovuto effettuare investimenti non previsti inizialmente dal GOI

20. Ha partecipato alle attività di divulgazione (seminari, incontri pubblici, conferenze, ecc.)?

Sì

No

21. Parteciperebbe ad un altro GOI?

Sì

No

22. Se sì, quali problematiche vorrebbe affrontare con il GOI?

--

**ALLEGATO 3 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SULLE AZIENDE AGRICOLE (ANNO 2021)**
**TO 4.1.01 (FA 2A)**

<b>ID Domanda PSR</b>																			
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Relativamente alla Valutazione in itinere del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna, i beneficiari sono tenuti a fornire le informazioni relative all'avanzamento fisico e al raggiungimento degli obiettivi del progetto, secondo lo schema di rilevazione dei dati predisposto.

La proprietà dei dati rilevati, elaborati, intermedi e finali è della Regione Emilia-Romagna che potrà utilizzarli nel rispetto delle norme sulla proprietà intellettuale. Agriconsulting SpA, responsabile della rilevazione, ha la facoltà di utilizzare i dati elaborati per la Valutazione del PSR Emilia-Romagna nel rispetto delle norme vigenti.

RILEVATORE:	
DATA DELL'INTERVISTA	
NOTE	

**INFORMAZIONI GENERALI SUL BENEFICIARIO E SULLA PARTECIPAZIONE AL PSR**

1.1 Ragione sociale dell'azienda		1.2 CUAA	
1.3 Data di nascita del beneficiario			
...../...../.....			
1.4 Orientamento tecnico economico			
• Altri seminativi			
• Cerealcoltura			
• Ortofloricoltura			
• Viticoltura			
• Olivicoltura			
• Frutticoltura			
• Altri erbivori			
• Bovini da latte			
• Granivori			
• Miste coltivazioni e allevamenti			
1.5. Titolo di studio del beneficiario alla data dell'insediamento			
• Laurea o diploma universitario <u>non</u> ad indirizzo agrario		• Laurea o diploma universitario ad indirizzo agrario	
• Diploma di scuola media superiore <u>non</u> ad indirizzo agrario		• Diploma di scuola media superiore ad indirizzo agrario	
• Qualifica di istituto professionale <u>non</u> ad indirizzo agrario		• Qualifica di istituto professionale ad indirizzo agrario	
• Licenza di scuola media inferiore		• Licenza di scuola elementare	
• Capo azienda privo di titolo di studio			
1.6. Chi l'ha indirizzata nella valutazione complessiva delle esigenze di sviluppo aziendale?			
Decisione personale		•	
Il tecnico dell'Organizzazione professionale		•	
Il tecnico dell'Organizzazione/Associazione dei produttori		•	
Il tecnico (libero professionista)		•	
Altro (specificare) _____		•	
1.7 Quanto è stato determinante il consiglio del tecnico nella scelta degli investimenti aziendali da realizzare?			
molto •		abbastanza •	
		poco •	
1.8 Era a conoscenza dei punteggi di priorità previsti per le diverse tipologie di investimento?			SI •
			NO •
1.9 La scelta degli investimenti aziendali realizzati è stata condizionata dai punteggi di priorità previsti dal Bando regionale?			
molto •		abbastanza •	
		poco •	

2.1 In assenza del contributo pubblico ricevuto avrebbe comunque realizzato l'intervento finanziato?	
Si, realizzando lo stesso investimento	
Si, ma ridimensionando l'investimento complessivo di una quota pari al ...	% _____
No, NON avrei partecipato all'operazione 4.1.01 rinunciando quindi al mio progetto	

2.2 Quanto è stata utile la redazione del Piano di Investimenti (PI) per lo sviluppo dell'impresa nella valutazione delle problematiche aziendali?		
molto ·	abbastanza ·	poco ·

2.3 Per completare l'ammodernamento dell'azienda ha dovuto sostenere altre spese oltre a quelle cofinanziate dal PSR?	SI ·	NO ·
2.4 Se SI, che tipo di spese ha sostenuto e di quale entità		
Tipologia di spesa	Importo totale (euro)	Eventuale contributo pubblico (euro)

### Finalità e ricadute degli investimenti realizzati

2.5 Quale è stata la principale finalità degli investimenti realizzati? (NB: indicare massimo due finalità)		
Ammodernamento e ristrutturazione aziendale	<i>Costruzione/ristrutturazione di fabbricati e interventi di miglioramento fondiario</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Acquisto di macchine, attrezzature e impianti</i>	<input type="checkbox"/>
Qualità delle produzioni	<i>Acquisizione ex novo di certificazioni riferite a sistemi di certificazione volontari</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Adesione/potenziamento produzioni afferenti a sistemi qualità regolamentati</i>	<input type="checkbox"/>
Sostenibilità energetica	<i>Produzione per autoconsumo di energia da fonti rinnovabili</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Bioedilizia</i>	<input type="checkbox"/>
Sostenibilità ambientale	<i>Risparmio idrico</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Mitigazione impatto ambientale (es. fasce tampone, ecc.)</i>	<input type="checkbox"/>
Diversificazione attività	<i>Introduzione di nuova coltura/allevamento</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Introduzione ex novo di attività connesse prima non esercitate</i>	<input type="checkbox"/>
Benessere animale	<i>Cambio sistema di allevamento / di stabulazione</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Introduzione nuove attrezzature (spazzole, tappetini, impianti ventilazione/condizionamento, sistemi di alimentazione/monitoraggio salute automatizzati)</i>	<input type="checkbox"/>
Altro	<i>Specificare (_____)</i>	<input type="checkbox"/>

3.1 Gli investimenti sovvenzionati hanno facilitato l'introduzione nell'azienda di innovazioni?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nuove colture o allevamenti praticati			
Coltura/allevamento ante investimento		Coltura/allevamento post investimento	
<input type="checkbox"/> Nuovi processi di trasformazione delle produzioni agricole aziendali (es. produzione marmellate, impianti confezionamento) Specificare _____			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nuove pratiche agronomiche e zootecniche (es. convenzionale/biologico) o nuove tecniche di produzione (es. aratura/no tillage, aspersione/microirrigazione, ecc.)			
Pratiche/tecniche ante investimento		Nuove pratiche/tecniche <b>post</b> investimento	
<input type="checkbox"/> Altre tipologie di innovazione (es. innovazione organizzativa) Specificare _____			<input type="checkbox"/>
ante investimento		post investimento	

3.2 Le innovazioni introdotte hanno consentito di (voto da 1 a 5)	
- Adeguare la produzione alle richieste di mercato	
- Diversificare i canali di commercializzazione	
- Aumentare il fatturato	
- Aumentare l'occupazione	
- Ridurre i costi di produzione	
- Altro (specificare)	

3.3 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a migliorare la qualità dei prodotti agricoli?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
- Favorendo l'adesione <i>ex novo</i> a sistemi di qualità comunitari:			
a) Agricoltura biologica		<input type="checkbox"/>	
b) DOP/IGP		<input type="checkbox"/>	
c) STG		<input type="checkbox"/>	
d) DOC/DOCG		<input type="checkbox"/>	
e) IGT		<input type="checkbox"/>	
- Favorendo l'adesione a sistemi di qualità nazionali/regionali (specificare)		<input type="checkbox"/>	
- Favorendo l'adesione a sistemi di certificazione volontari (rintracciabilità di filiera - ISO 22005; carbon footprint di prodotto; Valutazione ciclo di vita (LCA) UNI EN ISO 14040:2006 e 14044:2006; environmental footprint (PEF))		<input type="checkbox"/>	
- Altro (specificare)		<input type="checkbox"/>	

4.1 Il miglioramento qualitativo ha: (voto da 1 a 5)	
- Adeguato la produzione alle richieste del mercato	
- Aumentato la visibilità dell'azienda sul mercato	
- Determinato un accrescimento del valore della produzione commercializzata	
- Ridotto l'impatto ambientale delle coltivazioni e degli allevamenti interessati	
- Altro (specificare _____)	

4.2 A seguito dell'investimento sovvenzionato si è verificato un incremento della quota % di PLV soggetta a sistemi di qualità alimentare?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
Può indicare la quota % di PLV proveniente da produzione certificata ante e post investimento			
% PLV qualità ante intervento	_____ %	% PLV qualità post intervento	_____ %

4.3 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito all'incremento della quota di vendita diretta in azienda dei prodotti aziendali?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
- Per quali prodotti:			
f) Di qualità			.
g) Convenzionali			.
- Può indicare la quota % di PLV proveniente dalla vendita diretta in azienda dei prodotti aziendali		Ante _____ %	Post _____ %

4.4 Gli investimenti sovvenzionati hanno incrementato la produzione di energia da fonti rinnovabili e/o determinato un risparmio energetico?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da biogas			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da biomasse (specificare) _____			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da pannelli solari fotovoltaici			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da pannelli solari termici			<input type="checkbox"/>
- Interventi di coibentazione			<input type="checkbox"/>
- Interventi finalizzati alla produzione di biomasse da impianti forestali a rapido accrescimento (Short Rotation Forestry);			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da altra fonte (specificare) _____			<input type="checkbox"/>

4.5 Energia prodotta negli impianti sovvenzionati (biogas, biomasse):	
- Potenza installata (Kwp)	
- Ore di funzionamento annue (h)	

4.6 Energia prodotta negli impianti sovvenzionati (pannelli solari/pannelli fotovoltaici):			
- M <sup>2</sup> Pannelli installati			
- I pannelli installati hanno sottratto SAU aziendale	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	Se si indicare la superficie sottratta (m <sup>2</sup> )
- Potenza installata (Kwp)			

4.7 Interventi finalizzati alla produzione di biomasse da impianti forestali a rapido accrescimento (Short Rotation Forestry);	
- Coltura (specificare) _____	
- SAU investita (Ha)	
- Biomassa garantita dal contratto di fornitura sottoscritto	

4.8 Interventi finalizzati al risparmio energetico attraverso opere di coibentazione termica			
Fonte energetica utilizzata	Um	Consumo pre	Consumo post

5.1 Gli investimenti da Lei realizzati hanno contribuito alla riduzione del consumo di acqua irrigua?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	
Superficie irrigabile pre intervento (Ha) _____				
Superficie irrigabile post intervento (Ha) _____				
Sistema di irrigazione adottato	in pre intervento:	Ha	in post intervento:	Ha
	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale		Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	
	Sommersione		Sommersione	
	Aspersione (a pioggia)		Aspersione (a pioggia)	
	Microirrigazione		Microirrigazione	
	Altro sistema _____		Altro sistema _____	
Volume d'acqua irrigua utilizzata pre intervento (m <sup>3</sup> ) _____				
Volume d'acqua irrigua utilizzata post intervento (m <sup>3</sup> ) _____				
Ettari interessati dalla riconversione irrigua				

5.2 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito ad altri miglioramenti ambientali?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
Realizzazione, adeguamento e razionalizzazione di strutture ed impianti per lo stoccaggio e il trattamento dei reflui provenienti dall'attività aziendale, volti alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca		<input type="checkbox"/>	
Introduzione di attrezzature finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura e dell'allevamento mediante la conservazione del suolo (agricoltura conservativa, agricoltura di precisione)		<input type="checkbox"/>	
Riduzione della dispersione di prodotti fitosanitari (piazzole di lavaggio con raccolta acque, acquisto di macchinari con dispositivi antideriva, ecc.)		<input type="checkbox"/>	
Impianti per il trattamento delle acque di scarico aziendali derivanti dalla attività di trasformazione dei prodotti		<input type="checkbox"/>	
Miglioramento dell'efficienza energetica di fabbricati per la produzione, lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti agricoli e dell'allevamento provenienti prevalentemente dall'attività aziendale		<input type="checkbox"/>	
Realizzazione di fasce tampone, aree umide, bacini per la fitodepurazione e quinte verdi per la mitigazione ambientale		<input type="checkbox"/>	
Altro (specificare) _____		<input type="checkbox"/>	

5.3 Quali sono le principali motivazioni che l'hanno indotta a realizzare investimenti finalizzati al miglioramento ambientale? (fornire solo la risposta che si ritiene più rilevante)		
Perché volevo ridurre il consumo di risorse naturali e quindi l'impatto ambientale della mia azienda (impronta ecologica)	<input type="checkbox"/>	
Per migliorare la reputazione della mia azienda nei confronti dei clienti e della società in generale (visibilità sociale)	<input type="checkbox"/>	
Per migliorare le condizioni di lavoro	<input type="checkbox"/>	
Per ottenere un punteggio più alto sul Piano di Sviluppo aziendale presentato	<input type="checkbox"/>	
Per ridurre i costi di produzione	<input type="checkbox"/>	
Altro (specificare) _____	<input type="checkbox"/>	

6.1 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a migliorare la sicurezza sul lavoro?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
Se SI, il miglioramento è avvenuto grazie a			
Miglioramento della sicurezza negli ambienti per la produzione, lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti aziendali			
Miglioramento della sicurezza dei macchinari per la produzione agricola			
Miglioramento della sicurezza dei macchinari per la lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti aziendali			
Altro (specificare) _____			

6.2 L'azienda aderisce ad organizzazioni di mercato?	NO •	SI •
Se SI, specificare il tipo di organizzazione		
Associazioni di Organizzazioni di produttori riconosciute		•
Organizzazioni di produttori riconosciute		•
Cooperative agricole e loro consorzi non associate ad OP		•
Consorzi di tutela del prodotto		•
Imprese di trasformazione e commercializzazione attraverso contratti di fornitura		•
6.4 A seguito degli investimenti realizzati sono migliorati i rapporti all'interno della filiera produttiva di riferimento? Se SI, per quali aspetti? (fornire una sola risposta)	NO •	SI •
Stabilizzazione dei rapporti commerciali con le imprese di trasformazione/commercializzazione		•
Adeguamento delle produzioni alle richieste delle imprese di trasformazione/commercializzazione		•
Miglioramento delle relazioni con altri produttori primari all'interno della filiera		•
Miglioramento dei rapporti con i fornitori dei mezzi tecnici (sementi, concimi, ecc.)		•
Altro (specificare _____)		•
7.1 A seguito degli investimenti ha diversificato i canali commerciali per la vendita dei prodotti aziendali? Se SI, verso quali canali commerciali?	NO •	SI •
Grande distribuzione organizzata (GDO)		•
Conferimento a impresa di trasformazione/commercializzazione		•
Vendita diretta in azienda		•
Vendita diretta presso mercati locali		•
Vendita diretta attraverso il commercio elettronico (e-commerce)		•
Altro specificare _____		•
7.2 Può indicare la quota % di PLV proveniente da ciascun canale commerciale prima e dopo l'investimento?	Ante %	Post %
Grande distribuzione organizzata (GDO)		
Conferimento a impresa di trasformazione/commercializzazione		
Vendita diretta in azienda		
Vendita diretta presso mercati locali		
Vendita diretta attraverso il commercio elettronico (e-commerce)		
Altro specificare _____		
7.3 Cosa l'ha spinto maggiormente a diversificare i canali commerciali aziendali? (fornire una sola risposta)		
Richiesta del mercato		
Aumento del prezzo di vendita dei prodotti		
Maggiori garanzie di conferimento della materia prima		
Semplificazione della logistica e/o riduzione dei costi per la stessa		
Altro specificare ( _____ )		

**INFORMAZIONI GENERALI SULLA CONOSCENZA DEL PSR E ASPETTATIVE FUTURE**

8.1 Attraverso quale strumento di informazione e pubblicità è venuto a conoscenza della possibilità di chiedere il finanziamento tramite il PSR?			
• Comunicazione istituzionale		• Altra comunicazione	
Sito internet Regione Emilia-Romagna	•	Organizzazioni di categoria	•
Altri siti internet	•	Operatori del settore alimentare	•
URP e uffici regionali/provinciali	•	Operatori del settore agricolo	•
Bollettini e newsletter	•	Studi professionali/liberi professionisti	•
Fiere, eventi e mostre	•	Media locali (articoli di giornale, servizi televisivi e radiofonici)	•
Informazione radiofonica	•	Social network	•
Informazione a mezzo stampa	•	Altro (specificare)	•
Informazione televisiva	•		
Incontri specifici di approfondimento	•		
Social network:	•		
Altro (specificare):	•		
8.2 Come giudica le attività di informazione e pubblicità del PSR?		molto efficaci	
		efficaci	
		poco efficaci	

8.3 Per svolgere la sua attività dispone e utilizza uno smartphone?	NO	SI	
8.4 Nella sua azienda dispone di un personal computer?	NO	SI	
8.5 Nella sua azienda dispone di un collegamento internet?	NO	SI	
8.6 Se SI, conosce il tipo di collegamento internet che possiede?			
Telefonico			
Collegamento fisso ADSL			
Collegamento fisso in fibra ottica			
Internet mobile 3G/4G (smartphone, cellulari, modem portatili e chiavette USB)			
Internet satellitare			
Non so			
Quanto è soddisfatto della velocità della sua linea internet?	Molto	Abbastanza	Poco

8.6 Con riferimento all'attività della sua azienda utilizza internet per (indicare per ciascun aspetto l'intensità di utilizzo di internet)	Mai	Qualche volta	Spesso
Tenersi aggiornato sull'andamento del mercato dei prodotti			
Commercializzare i prodotti aziendali			
Cercare nuove opportunità commerciali (canali commerciali, potenziali partne , ecc.)			
Verificare la presenza di nuovi prodotti o nuove tecniche riferibili alle zone dove ricade la sua azienda			
Verificare la presenza di nuovi prodotti o nuove tecniche in altre realtà territoriali ma applicabili alla sua azienda			
Verificare la presenza di agevolazioni per i suoi futuri investimenti			
Acquistare beni o servizi funzionali alla sua attività			
8.7 Lei ha un profilo aziendale sui social network?	NO	SI	
8.8 Se SI, può indicare su quale?			
- Facebook			
- Twitter			
- Altro ...			
8.9 Come giudica l'utilità dei social network rispetto allo sviluppo della sua azienda?	Bassa	Media	Alta

9.1 Sa cosa è il FEASR?		SI ·	NO ·
9.2 Sa a quanto ammonta la partecipazione dell'Unione Europea al contributo pubblico (UE + Stato + Regione) che Lei riceve?			
Circa il 25% ·	Circa il 50% ·	Circa il 75% ·	

9.3 Sa cosa è il LEADER?		SI ·	NO ·
--------------------------	--	------	------

9.4. Sa cosa è il GAL?	SI e ne conosco il ruolo ·	SI, ma non so di cosa si occupa	NO ·
------------------------	----------------------------	---------------------------------	------

9.5 Sa cosa è il PSR dell'Emilia-Romagna?		SI ·	NO ·
9.6 Intende presentare (o ha presentato) domanda per interventi finanziati con il PSR 2014-2020?		SI ·	NO ·
		<i>Se si quali (specificare):</i>	
Misura _____	Tipo di operazione _____		
Misura _____	Tipo di operazione _____		
Misura _____	Tipo di operazione _____		

9.7 In futuro, quanto ritiene utile la possibilità di frequentare corsi di formazione finanziati dal PSR in modalità virtuale (webinar, videoconferenza, e-learning) piuttosto che nella classica modalità in presenza?			
· Per nulla	· Poco	· Abbastanza	Molto

9.8 Nel caso in cui ci fosse la possibilità di frequentare corsi di formazione finanziati dal PSR in modalità virtuale (webinar, videoconferenza, e-learning) quali dei seguenti ostacoli incontrerebbe?	
Non sono interessato ai corsi di formazione né in modalità in presenza né in modalità virtuale	·
Nessuna difficoltà in particolare	·
Scarse capacità informatiche e conseguente necessità di supporto	·
Indisponibilità di strumentazione tecnologica adeguata (computer, ecc.)	·
Collegamento internet assente o comunque insufficiente	·
Altro (specificare _____)	·

9.9 Ha incontrato problemi per l'ottenimento del contributo?	SI ·	NO ·
Barrare solo le due complessità prevalenti <sup>(4)</sup>	Importanza (I)	Importanza (II)
Carenza di comunicazione da parte della Pubblica amministrazione	·	·
Complessità delle modalità per l'aggiornamento del fascicolo aziendale e la presentazione della domanda	·	·
Elevati tempi di attesa per la concessione del sostegno o per l'erogazione del contributo	·	·
Complessità e difficoltà nella redazione del piano aziendale per lo sviluppo dell'impresa	·	·
Complessità e difficoltà nell'ottenimento della documentazione tecnica da allegare alla domanda di aiuto	·	·
Altro (specificare _____)	·	·

9.10 Come giudica l'operato dell'amministrazione regionale rispetto a: (indicare un voto da 1 scarso a 10 eccellente)	voto
Comunicazione delle opportunità offerte dal PSR	
Procedure amministrative previste per l'attuazione del bando	
Risposta a necessità di chiarimenti relativi alla tipologia di documentazione da presentare per la partecipazione al bando	
Tempistica prevista per la presentazione della domanda di partecipazione al bando	
Agevolazione per l'accesso al credito da parte delle aziende agricole attraverso specifici strumenti finanziari	

(4) Se SI specificare quali. Massimo 2 risposte: indicare con I "massima importanza" e con II "l'importanza minore".

10.1 La quota parte delle risorse finanziarie di sua competenza necessarie per la realizzazione degli interventi proviene da:	
Risorse proprie	·
Credito bancario	·
Altro (specificare)	·
10.2 Nel caso di ricorso al credito bancario ha incontrato difficoltà per la concessione del finanziamento?	SI · NO ·
10.3 Se ha incontrato difficoltà, potrebbe descrivere che tipo di problemi ha avuto?	

### Sezione dedicata agli effetti del "COVID-19"

C.1 La recente crisi COVID-19 ha avuto ripercussioni sulla sua attività?					
· NO		· SI			
C.2 Se SI, con quali conseguenze? (è possibile indicare più opzioni)					
· Riduzione del fatturato					
· Aumento dei costi					
· Riduzione degli occupati in azienda					
· Difficoltà nel reperire la manodopera stagionale					
· Altro (specificare) _____					
C.3 Nel caso di una RIDUZIONE DEL FATTURATO, può indicare a quanto ammonta tale riduzione nel 2020 legata al COVID-19?					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
C.4 Nel caso di un AUMENTO DEI COSTI, può indicare a quanto ammonta tale aumento nel 2020 legato al COVID-19?					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
C.5 Nel caso di una RIDUZIONE DEGLI OCCUPATI IN AZIENDA, può indicare a quanto ammonta tale riduzione nel 2020 legata al COVID-19?					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
C.6 Nel caso di DIFFICOLTÀ NEL REPERIRE LA MANODOPERA STAGIONALE, può indicare quanto tale difficoltà è stata rilevante e che percentuale della manodopera stagionale non si è riuscita a reperire?					
· Poco	· Abbastanza	· Molto	· Moltissimo		
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%		

C.7 In considerazione delle conseguenze determinate dall'emergenza COVID-19 quali azioni metterà in campo per la sua azienda?	
Nessuna azione in particolare	·
Modificherà le attuali dimensioni e/o l'attuale ordinamento produttivo	·
Modificherà l'attuale orientamento produttivo	·
Cambierà i propri canali commerciali	·
Diversificherà i canali commerciali	·
Altro (specificare): _____	·
C.8 Se ha risposto che "Modificherà l'attuale orientamento produttivo", può indicare in che modo?	
C.9 Se ha risposto che "Diversificherà i canali commerciali", può indicare verso quali canali?	

C.10 L'efficacia dell'investimento cofinanziato, in termini di aumento della competitività aziendale, è stata vanificata/compromessa dall'emergenza COVID-19?			
• Poco	• Abbastanza	• Molto	• Moltissimo
C.11 L'investimento cofinanziato ha complessivamente aiutato l'azienda ad affrontare meglio l'emergenza COVID-19?"			
• Poco	• Abbastanza	• Molto	• Moltissimo
C.12 Se abbastanza, molto o moltissimo, in che modo l'investimento ha aiutato ad affrontare meglio l'emergenza?			

C.13 Come giudica complessivamente le prospettive della sua azienda nel prossimo futuro?		
• Positive	• Negative	• Non sa, incerte
C.14 Se Negative o Incerte, perché?		

<b>NOTE DEL RILEVATORE</b>	
----------------------------	--

### Informazioni inerenti ai dati aziendali

Superfici aziendali	SITUAZIONE EX ANTE Dichiarata nel PSA	SITUAZIONE EX POST RILEVATA
Superficie aziendale in proprietà (ha)		
Superficie aziendale in affitto (ha)		
Superficie agricola utilizzata SAU (ha)		

Dimensioni economiche aziendali	SITUAZIONE EX ANTE Dichiarata nel PSA	SITUAZIONE EX POST RILEVATA
Produzione standard (euro)		

### Manodopera aziendale

Dati occupazionali		SITUAZIONE EX ANTE dichiarata PSA	SITUAZIONE EX POST RILEVATA
<u>Dipendenti fissi:</u>	numero dipendenti fissi		
<u>Salariati avventizi:</u>	n. salariati		
	n. giornate lavorate in azienda		
<u>Coadiuvanti familiari:</u>	n. Coadiuvanti familiari		
	n. giornate lavorate in azienda		
Numero di <u>operai agricoli</u> con più di 50 giornate lavorate			
<u>Imprenditore:</u> % giornate lavorate in azienda rispetto al totale giornate lavorate			

**Tipologia di attività condotta sul prodotto**

Attività condotta sul prodotto	SITUAZIONE	SITUAZIONE
	EX ANTE	EX POST
	dichiarata nel PSA	RILEVATA
<b>Tipo di servizio/i inclusi nel prodotto</b>		
Nessuno	↑	↑
Trasformazione	↑	↑
Trasformazione e confezionamento	↑	↑
<b>Tipo di trasformazione:</b>		

Tipo di mercato:	SITUAZIONE	SITUAZIONE
	EX ANTE	EX POST
	dichiarata nel PSA	RILEVATA
Mercato locale	↑ _____ %	↑ _____ %
Mercato nazionale	↑ _____ %	↑ _____ %
Mercato internazionale	↑ _____ %	↑ _____ %
<b>Commercializzazione:</b>		
vendita diretta del prodotto	↑ _____ %	↑ _____ %
produzione sotto contratto	↑ _____ %	↑ _____ %

<b>NOTE DEL RILEVATORE</b>	
----------------------------	--

**Informazioni relative ai dati economici**

A	Valore della Produzione	Situazione SENZA interventi (iniziale)	Situazione CON interventi (a regime)	Fonte
	<b>Tipo di prodotto/servizio</b>	dichiarata PSA	RILEVATA	
		Euro	Euro	
	<b>Produzioni:</b>			
a1	Colture erbacee e foraggere			Contabilità IVA anno di riferimento
a2	Colture permanenti			Contabilità IVA anno di riferimento
a3	Allevamenti (compreso soccida)			Fatture e/o ricevuta soccidario
a4	Prodotti trasformati in azienda			Contabilità IVA anno di riferimento
a5	<b>Servizi connessi:</b>			
a5.1	Ricavi da agriturismo e attività ricreative			Contabilità IVA anno di riferimento
a5.2	Ricavi da attività di manutenzione ambientale e conservazione spazio naturale			Contabilità IVA anno di riferimento
a5.3	produzione di energia da fonti rinnovabili			Contabilità IVA anno di riferimento
a5.4	Contoterzismo attivo			Contabilità IVA anno di riferimento
A	<b>TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE</b>			

B	Aiuti pubblici Primo Pilastro	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	Descrizione	Euro	Euro	
b1	Aiuti accoppiati alle produzioni			Estremi pagamento
b2	Aiuti disaccoppiati PUA			Estremi pagamento
B	<b>TOTALE Premi e Pagamenti accoppiati</b>			

K	Aiuti pubblici Secondo Pilastro e altre fonti	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	Descrizione	Euro	Euro	
k1	Indennità compensative			Estremi pagamento
k2	Pagamenti agroambientali			Estremi pagamento
k3	Altri contributi disaccoppiati			Estremi pagamento
K	<b>TOTALE Premi e Pagamenti disaccoppiati</b>			

W	Costi Specifici	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	Descrizione	Euro	Euro	
w1	Acquisto di materie prime (sementi, fertilizzanti, fitofarmaci, mangimi, ecc., escluso beni strumentali)			Contabilità IVA anno di riferimento
w2	Costi per noleggi e servizi			Contabilità IVA anno di riferimento
w3	Consumi di energia (luce, acqua, gas)			Bollettini versamento, ricevute
w4	Carburanti			Estremi pagamenti
w5	Assicurazioni sul prodotto			Estremi pagamenti
	<b>TOTALE Costi Specifici</b>			

Y	Altri Costi	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	Descrizione	Euro	Euro	
y1	Spese generali (cancelleria, spese postali e telefoniche, pubblicità ecc.)			Estremi pagamenti
y2	Costi per godimento di beni di terzi (affitti e leasing)			Bollettini versamento, ricevute
y3	Assicurazioni su macchine e fabbricati			Estremi pagamenti
y4	Manutenzioni			Estremi pagamenti, ricevute
y5	Consulenze			Estremi pagamenti, ricevute
y6	Formazione			
y7	Costo manodopera salariata (salari e stipendi, oneri dipendenti)			Modelli CUD, libro paghe, bollettini INPS
y8	Oneri sociali manodopera familiare			
y9	Imposte e tasse locali			Estremi pagamento
y10	Ammortamenti investimenti in immobilizzazioni			Importo investimento/durata ammortamento
y11	Interessi passivi			Estremi pagamento
	<b>TOTALE Altri Costi</b>			

<b>Conto Economico</b>		Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>
		Euro	Euro
A)	Ricavi da Vendite di prodotti e servizi		
B)	Aiuti pubblici Primo Pilastro		
C)	PRODUZIONE LORDA VENDIBILE INTEGRATA = A) + B)		
D)	VALORE AGGIUNTO LORDO = C) - Acquisti materie prime (w1) - Costi per noleggi e servizi (w2) - Consumi di energia (w3) – Carburanti (w4) - Assicurazioni sul prodotto (w5)		
E)	REDDITO LORDO = D) - Spese generali (y1) - Costi per godimento di beni di terzi (y2) - Assicurazioni su macchine e fabbricati (y3) - Manutenzioni (y4) - Consulenze (y5) – Formazione (y6) - Costo manodopera salariata (y7) - Oneri sociali manodopera familiare (y8) - Imposte e tasse locali (y9)		
F)	RISULTATO OPERATIVO GESTIONE CARATTERISTICA = E) - Ammortamenti investimenti in immobilizzazioni (y10)		
G)	REDDITO NETTO ANTE IMPOSTE = F) - Interessi passivi (y11)		
H)	REDDITO NETTO = G) - Imposte sul reddito + Aiuti pubblici Secondo Pilastro e altre fonti (K)		

<b>NOTE DEL RILEVATORE</b>	
----------------------------	--

## ALLEGATO 4 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SULLE AZIENDE AGRICOLE (ANNO 2021) TO 4.1.01 (FA 6B)

<b>ID Domanda PSR</b>																				
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Relativamente alla Valutazione in itinere del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna, i beneficiari sono tenuti a fornire le informazioni relative all'avanzamento fisico e al raggiungimento degli obiettivi del progetto, secondo lo schema di rilevazione dei dati predisposto.

La proprietà dei dati rilevati, elaborati, intermedi e finali è della Regione Emilia-Romagna che potrà utilizzarli nel rispetto delle norme sulla proprietà intellettuale. Agriconsulting SpA, responsabile della rilevazione, ha la facoltà di utilizzare i dati elaborati per la Valutazione del PSR Emilia-Romagna nel rispetto delle norme vigenti.

RILEVATORE:	
DATA DELL'INTERVISTA	
NOTE	

**INFORMAZIONI GENERALI SUL BENEFICIARIO E SULLA PARTECIPAZIONE AL PSR**

1.1 Ragione sociale dell'azienda		1.2 CUAA	
1.3 Data di nascita del beneficiario			
...../...../.....			
1.4 Orientamento tecnico economico			
• Altri seminativi			
• Cerealicoltura			
• Ortofrutticoltura			
• Viticoltura			
• Olivicoltura			
• Frutticoltura			
• Altri erbivori			
• Bovini da latte			
• Granivori			
• Miste coltivazioni e allevamenti			
1.5. Titolo di studio del beneficiario alla data dell'insediamento			
• Laurea o diploma universitario <u>non</u> ad indirizzo agrario		• Laurea o diploma universitario ad indirizzo agrario	
• Diploma di scuola media superiore <u>non</u> ad indirizzo agrario		• Diploma di scuola media superiore ad indirizzo agrario	
• Qualifica di istituto professionale <u>non</u> ad indirizzo agrario		• Qualifica di istituto professionale ad indirizzo agrario	
• Licenza di scuola media inferiore		• Licenza di scuola elementare	
• Capo azienda privo di titolo di studio			
1.6. Chi l'ha indirizzata nella valutazione complessiva delle esigenze di sviluppo aziendale?			
Decisione personale		•	
Il tecnico dell'Organizzazione professionale		•	
Il tecnico dell'Organizzazione/Associazione dei produttori		•	
Il tecnico (libero professionista)		•	
Altro (specificare) _____		•	
1.7 Quanto è stato determinante il consiglio del tecnico nella scelta degli investimenti aziendali da realizzare?			
molto •		abbastanza •	
		poco •	
1.8 Era a conoscenza dei punteggi di priorità previsti per le diverse tipologie di investimento?			SI •
			NO •
1.9 La scelta degli investimenti aziendali realizzati è stata condizionata dai punteggi di priorità previsti dal Bando regionale?			
molto •		abbastanza •	
		poco •	

2.1 In assenza del contributo pubblico ricevuto avrebbe comunque realizzato l'intervento finanziato?	
Si, realizzando lo stesso investimento	
Si, ma ridimensionando l'investimento complessivo di una quota pari al ...	% _____
No, NON avrei partecipato all'operazione 4.1.01 rinunciando quindi al mio progetto	

2.2 Quanto è stata utile la redazione del Piano di Investimenti (PI) per lo sviluppo dell'impresa nella valutazione delle problematiche aziendali?		
molto ·	abbastanza ·	poco ·

2.3 Per completare l'ammodernamento dell'azienda ha dovuto sostenere altre spese oltre a quelle cofinanziate dal PSR?	SI ·	NO ·
2.4 Se SI, che tipo di spese ha sostenuto e di quale entità		
Tipologia di spesa	Importo totale (euro)	Eventuale contributo pubblico (euro)

### Finalità e ricadute degli investimenti realizzati

2.5 Quale è stata la principale finalità degli investimenti realizzati? (NB: indicare massimo due finalità)		
Ammodernamento e ristrutturazione aziendale	<i>Costruzione/ristrutturazione di fabbricati e interventi di miglioramento fondiario</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Acquisto di macchine, attrezzature e impianti</i>	<input type="checkbox"/>
Qualità delle produzioni	<i>Acquisizione ex novo di certificazioni riferite a sistemi di certificazione volontari</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Adesione/potenziamento produzioni afferenti a sistemi qualità regolamentati</i>	<input type="checkbox"/>
Sostenibilità energetica	<i>Produzione per autoconsumo di energia da fonti rinnovabili</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Bioedilizia</i>	<input type="checkbox"/>
Sostenibilità ambientale	<i>Risparmio idrico</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Mitigazione impatto ambientale (es. fasce tampone, ecc.)</i>	<input type="checkbox"/>
Diversificazione attività	<i>Introduzione di nuova coltura/allevamento</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Introduzione ex novo di attività connesse prima non esercitate</i>	<input type="checkbox"/>
Benessere animale	<i>Cambio sistema di allevamento / di stabulazione</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Introduzione nuove attrezzature (spazzole, tappetini, impianti ventilazione/condizionamento, sistemi di alimentazione/monitoraggio salute automatizzati)</i>	<input type="checkbox"/>
Altro	<i>Specificare (_____)</i>	<input type="checkbox"/>

3.1 Gli investimenti sovvenzionati hanno facilitato l'introduzione nell'azienda di innovazioni?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nuove colture o allevamenti praticati			
Coltura/allevamento ante investimento		Coltura/allevamento post investimento	
<input type="checkbox"/> Nuovi processi di trasformazione delle produzioni agricole aziendali (es. produzione marmellate) Specificare _____			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nuove pratiche agronomiche e zootecniche (es. convenzionale/biologico) o nuove tecniche di produzione (es. aratura/no tillage, aspersione/microirrigazione, ecc.)			
Pratiche/tecniche ante investimento		Nuove pratiche/tecniche ante investimento	
<input type="checkbox"/> Altre tipologie di innovazione (es. innovazione organizzativa) Specificare _____			<input type="checkbox"/>
ante investimento		post investimento	

3.2 Le innovazioni introdotte hanno consentito di (voto da 1 a 5)	
- Adeguare la produzione alle richieste di mercato	
- Diversificare i canali di commercializzazione	
- Aumentare il fatturato	
- Aumentare l'occupazione	
- Ridurre i costi di produzione	
- Altro (specificare)	

3.3 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a migliorare la qualità dei prodotti agricoli?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
- Favorendo l'adesione <i>ex novo</i> a sistemi di qualità comunitari:			
<i>h)</i> Agricoltura biologica		<input type="checkbox"/>	
<i>i)</i> DOP/IGP		<input type="checkbox"/>	
<i>j)</i> STG		<input type="checkbox"/>	
<i>k)</i> DOC/DOCG		<input type="checkbox"/>	
<i>l)</i> IGT		<input type="checkbox"/>	
- Favorendo l'adesione a sistemi di qualità nazionali/regionali (specificare)		<input type="checkbox"/>	
- Favorendo l'adesione a sistemi di certificazione volontari (rintracciabilità di filiera - ISO 22005; carbon footprint di prodotto; Valutazione ciclo di vita (LCA) UNI EN ISO 14040:2006 e 14044:2006; environmental footprint (PEF))		<input type="checkbox"/>	
- Altro (specificare)		<input type="checkbox"/>	

4.1 Il miglioramento qualitativo ha: (voto da 1 a 5)	
- Adeguato la produzione alle richieste del mercato	
- Aumentato la visibilità dell'azienda sul mercato	
- Determinato un accrescimento del valore della produzione commercializzata	
- Ridotto l'impatto ambientale delle coltivazioni e degli allevamenti interessati	
- Altro (specificare _____)	

4.2 A seguito dell'investimento sovvenzionato si è verificato un incremento della quota % di PLV soggetta a sistemi di qualità alimentare?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
Può indicare la quota % di PLV proveniente da produzione certificata ante e post investimento			
% PLV qualità ante intervento	_____ %	% PLV qualità post intervento	_____ %

4.3 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito all'incremento della quota di vendita diretta in azienda dei prodotti aziendali?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
- Per quali prodotti:			
m) Di qualità			.
n) Convenzionali			.
- Può indicare la quota % di PLV proveniente dalla vendita diretta in azienda dei prodotti aziendali		Ante _____ %	Post _____ %

4.4 Gli investimenti sovvenzionati hanno incrementato la produzione di energia da fonti rinnovabili e/o determinato un risparmio energetico?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da biogas			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da biomasse (specificare) _____			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da pannelli solari fotovoltaici			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da pannelli solari termici			<input type="checkbox"/>
- Interventi di coibentazione			<input type="checkbox"/>
- Interventi finalizzati alla produzione di biomasse da impianti forestali a rapido accrescimento (Short Rotation Forestry);			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da altra fonte (specificare) _____			<input type="checkbox"/>

4.5 Energia prodotta negli impianti sovvenzionati (biogas, biomasse):	
- Potenza installata (Kwp)	
- Ore di funzionamento annue (h)	

4.6 Energia prodotta negli impianti sovvenzionati (pannelli solari/pannelli fotovoltaici):			
- M <sup>2</sup> Pannelli installati			
- I pannelli installati hanno sottratto SAU aziendale	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	Se si indicare la superficie sottratta (m <sup>2</sup> )
- Potenza installata (Kwp)			

4.7 Interventi finalizzati alla produzione di biomasse da impianti forestali a rapido accrescimento (Short Rotation Forestry);	
- Coltura (specificare) _____	
- SAU investita (Ha)	
- Biomassa garantita dal contratto di fornitura sottoscritto	

4.8 Interventi finalizzati al risparmio energetico attraverso opere di coibentazione termica			
Fonte energetica utilizzata	Um	Consumo pre	Consumo post

5.1 Gli investimenti da Lei realizzati hanno contribuito alla riduzione del consumo di acqua irrigua?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	
Superficie irrigabile pre intervento (Ha) _____				
Superficie irrigabile post intervento (Ha) _____				
Sistema di irrigazione adottato	in pre intervento:	Ha	in post intervento:	Ha
	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale		Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	
	Sommersione		Sommersione	
	Aspersione (a pioggia)		Aspersione (a pioggia)	
	Microirrigazione		Microirrigazione	
	Altro sistema _____		Altro sistema _____	
Volume d'acqua irrigua utilizzata pre intervento (m <sup>3</sup> ) _____				
Volume d'acqua irrigua utilizzata post intervento (m <sup>3</sup> ) _____				
Ettari interessati dalla riconversione irrigua				

5.2 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito ad altri miglioramenti ambientali?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
Realizzazione, adeguamento e razionalizzazione di strutture ed impianti per lo stoccaggio e il trattamento dei reflui provenienti dall'attività aziendale, volti alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca		<input type="checkbox"/>	
Introduzione di attrezzature finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura e dell'allevamento mediante la conservazione del suolo (agricoltura conservativa, agricoltura di precisione)		<input type="checkbox"/>	
Riduzione della dispersione di prodotti fitosanitari (piazzole di lavaggio con raccolta acque, acquisto di macchinari con dispositivi antideriva, ecc.)		<input type="checkbox"/>	
Impianti per il trattamento delle acque di scarico aziendali derivanti dalla attività di trasformazione dei prodotti		<input type="checkbox"/>	
Miglioramento dell'efficienza energetica di fabbricati per la produzione, lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti agricoli e dell'allevamento provenienti prevalentemente dall'attività aziendale		<input type="checkbox"/>	
Realizzazione di fasce tampone, aree umide, bacini per la fitodepurazione e quinte verdi per la mitigazione ambientale		<input type="checkbox"/>	
Altro (specificare) _____		<input type="checkbox"/>	
5.3 Quali sono le principali motivazioni che l'hanno indotta a realizzare investimenti finalizzati al miglioramento ambientale? (fornire solo la risposta che si ritiene più rilevante)			
Perché volevo ridurre il consumo di risorse naturali e quindi l'impatto ambientale della mia azienda (impronta ecologica)		<input type="checkbox"/>	
Per migliorare la reputazione della mia azienda nei confronti dei clienti e della società in generale (visibilità sociale)		<input type="checkbox"/>	
Per migliorare le condizioni di lavoro		<input type="checkbox"/>	
Per ottenere un punteggio più alto sul Piano di Sviluppo aziendale presentato		<input type="checkbox"/>	
Per ridurre i costi di produzione		<input type="checkbox"/>	
Altro (specificare) _____		<input type="checkbox"/>	

6.1 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a migliorare la sicurezza sul lavoro?	NO ·	SI ·
Se SI, il miglioramento è avvenuto grazie a		
Miglioramento della sicurezza negli ambienti per la produzione, lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti aziendali		
Miglioramento della sicurezza dei macchinari per la produzione agricola		
Miglioramento della sicurezza dei macchinari per la lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti aziendali		
Altro (specificare _____)		

6.2 L'azienda aderisce ad organizzazioni di mercato?	NO ·	SI ·
Se SI, specificare il tipo di organizzazione		
Associazioni di Organizzazioni di produttori riconosciute		·
Organizzazioni di produttori riconosciute		·
Cooperative agricole e loro consorzi non associate ad OP		·
Consorzi di tutela del prodotto		·
Imprese di trasformazione e commercializzazione attraverso contratti di fornitura		·

6.4 A seguito degli investimenti realizzati sono migliorati i rapporti all'interno della filiera produttiva di riferimento? Se SI, per quali aspetti? (fornire una sola risposta)	NO ·	SI ·
Stabilizzazione dei rapporti commerciali con le imprese di trasformazione/commercializzazione		·
Adeguamento delle produzioni alle richieste delle imprese di trasformazione/commercializzazione		·
Miglioramento delle relazioni con altri produttori primari all'interno della filiera		·
Miglioramento dei rapporti con i fornitori dei mezzi tecnici (sementi, concimi, ecc.)		·
Altro (specificare _____)		·

7.1 A seguito degli investimenti ha diversificato i canali commerciali per la vendita dei prodotti aziendali? Se SI, verso quali canali commerciali?	NO ·	SI ·
Grande distribuzione organizzata (GDO)		·
Conferimento a impresa di trasformazione/commercializzazione		·
Vendita diretta in azienda		·
Vendita diretta presso mercati locali		·
Vendita diretta attraverso il commercio elettronico (e-commerce)		·
Altro specificare _____		·

7.2 Può indicare la quota % di PLV proveniente da ciascun canale commerciale prima e dopo l'investimento?	Ante %	Post %
Grande distribuzione organizzata (GDO)		
Conferimento a impresa di trasformazione/commercializzazione		
Vendita diretta in azienda		
Vendita diretta presso mercati locali		
Vendita diretta attraverso il commercio elettronico (e-commerce)		
Altro specificare _____		

7.3 Cosa l'ha spinto maggiormente a diversificare i canali commerciali aziendali? (fornire una sola risposta)		
Richiesta del mercato		
Aumento del prezzo di vendita dei prodotti		
Maggiori garanzie di conferimento della materia prima		
Semplificazione della logistica e/o riduzione dei costi per la stessa		
Altro specificare ( _____ )		

**INFORMAZIONI GENERALI SULLA CONOSCENZA DEL PSR E ASPETTATIVE FUTURE**

8.1 Attraverso quale strumento di informazione e pubblicità è venuto a conoscenza della possibilità di chiedere il finanziamento tramite il PSR?		
• Comunicazione istituzionale	• Altra comunicazione	
Sito internet Regione Emilia Romagna	•	Organizzazioni di categoria
Altri siti internet	•	Operatori del settore alimentare
URP e uffici regionali/provinciali	•	Operatori del settore agricolo
Bollettini e newsletter	•	Studi professionali/liberi professionisti
Fiere, eventi e mostre	•	Media locali (articoli di giornale, servizi televisivi e radiofonici)
Informazione radiofonica	•	Social network
Informazione a mezzo stampa	•	Altro (specificare)
Informazione televisiva	• <b>Comunicazione del GAL</b>	
Incontri specifici di approfondimento	•	Sito web del GAL
Social network:	•	Newsletter
Altro (specificare):	•	Materiale divulgativo (Pubblicazioni, opuscoli, brochure e locandine distribuiti durante seminari o scaricabili dal sito)
		Sportello informativo del GAL
		Iniziative di comunicazione dedicata (Seminari, convegni, workshop)
		Social Network
		Pubblicità radiofonica
		Pubblicità a mezzo stampa (comprese testate web)
		Pubblicità televisiva
		Altro (specificare)
8.2 Come giudica le attività di informazione e pubblicità del PSR?	molto efficaci	
	efficaci	
	poco efficaci	

8.3 Per svolgere la sua attività dispone e utilizza uno smartphone?	NO	SI	
8.4 Nella sua azienda dispone di un personal computer?	NO	SI	
8.5 Nella sua azienda dispone di un collegamento internet?	NO	SI	
8.6 Se SI, conosce il tipo di collegamento internet che possiede?			
Telefonico			
Collegamento fisso ADSL			
Collegamento fisso in fibra ottica			
Internet mobile 3G/4G (smartphone, cellulari, modem portatili e chiavette USB)			
Internet satellitare			
Non so			
Quanto è soddisfatto della velocità della sua linea internet?	Molto	Abbastanza	Poco

8.6 Con riferimento all'attività della sua azienda utilizza internet per (indicare per ciascun aspetto l'intensità di utilizzo di internet)	Mai	Qualche volta	Spesso
Tenersi aggiornato sull'andamento del mercato dei prodotti			
Commercializzare i prodotti aziendali			
Cercare nuove opportunità commerciali (canali commerciali, potenziali partner , ecc.)			
Verificare la presenza di nuovi prodotti o nuove tecniche riferibili alle zone dove ricade la sua azienda			
Verificare la presenza di nuovi prodotti o nuove tecniche in altre realtà territoriali ma applicabili alla sua azienda			
Verificare la presenza di agevolazioni per i suoi futuri investimenti			
Acquistare beni o servizi funzionali alla sua attività			
8.7 Lei ha un profilo aziendale sui social network?	NO	SI	
8.8 Se SI, può indicare su quale?			
- Facebook			
- Twitter			
- Altro ...			
8.9 Come giudica l'utilità dei social network rispetto allo sviluppo della sua azienda?	Bassa	Media	Alta

9.1 Sa cosa è il FEASR?	SI	NO
9.2 Sa a quanto ammonta la partecipazione dell'Unione Europea al contributo pubblico (UE + Stato + Regione) che Lei riceve?		
Circa il 25% •	Circa il 50% •	Circa il 75% •

9.3 Sa cosa è il LEADER?	SI ·	NO ·
--------------------------	------	------

9.4. Sa cosa è il GAL?	SI e ne conosco il ruolo ·	SI, ma non so di cosa si occupa	NO ·
------------------------	----------------------------	---------------------------------	------

9.5 Sa cosa è il PSR 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna?	SI ·	NO ·
--	------	------

9.6 Intende presentare (o ha presentato) domanda per interventi finanziati con il PSR 2014-2020?	SI ·	NO ·	Se si quali (specificare):
Misura _____	Tipo di operazione _____		
Misura _____	Tipo di operazione _____		
Misura _____	Tipo di operazione _____		

9.7 In futuro, quanto ritiene utile la possibilità di frequentare corsi di formazione finanziati dal PSR in modalità virtuale (webinar, videoconferenza, e-learning) piuttosto che nella classica modalità in presenza?			
· Per nulla	· Poco	· Abbastanza	Molto

9.8 Nel caso in cui ci fosse la possibilità di frequentare corsi di formazione finanziati dal PSR in modalità virtuale (webinar, videoconferenza, e-learning) quali dei seguenti ostacoli incontrerebbe?	
Non sono interessato ai corsi di formazione né in modalità in presenza né in modalità virtuale	·
Nessuna difficoltà in particolare	·
Scarse capacità informatiche e conseguente necessità di supporto	·
Indisponibilità di strumentazione tecnologica adeguata (computer, ecc.)	·
Collegamento internet assente o comunque insufficiente	·
Altro (specificare _____)	·

9.9 Ha incontrato problemi per l'ottenimento del contributo?	SI ·	NO ·
Barrare solo le due complessità prevalenti <sup>(5)</sup>	Importanza (I)	Importanza (II)
Carenza di comunicazione da parte della Pubblica amministrazione	·	·
Complessità delle modalità per l'aggiornamento del fascicolo aziendale e la presentazione della domanda	·	·
Elevati tempi di attesa per la concessione del sostegno o per l'erogazione del contributo	·	·
Complessità e difficoltà nella redazione del piano aziendale per lo sviluppo dell'impresa	·	·
Complessità e difficoltà nell'ottenimento della documentazione tecnica da allegare alla domanda di aiuto	·	·
Altro (specificare _____)	·	·

9.10 Come giudica l'operato dell'amministrazione regionale rispetto a: (indicare un voto da 1 scarso a 10 eccellente)	voto
Comunicazione delle opportunità offerte dal PSR	
Procedure amministrative previste per l'attuazione del bando	
Risposta a necessità di chiarimenti relativi alla tipologia di documentazione da presentare per la partecipazione al bando	
Tempistica prevista per la presentazione della domanda di partecipazione al bando	
Agevolazione per l'accesso al credito da parte delle aziende agricole attraverso specifici strumenti finanziari	

10.1 La quota parte delle risorse finanziarie di sua competenza necessarie per la realizzazione degli interventi proviene da:		
Risorse proprie	·	
Credito bancario	·	
Altro (specificare _____)	·	
10.2 Nel caso di ricorso al credito bancario ha incontrato difficoltà per la concessione del finanziamento?	SI ·	NO ·
10.3 Se ha incontrato difficoltà, potrebbe descrivere che tipo di problemi ha avuto?		

(5) Se SI specificare quali. Massimo 2 risposte: indicare con I "massima importanza" e con II "l'importanza minore".

**INFORMAZIONI SULLA PERCEZIONE DEL RUOLO DEL GAL**
*Conoscenza del GAL e del PSL*

<b>G.1 È a conoscenza che il bando al quale ha partecipato è stato emanato da un GAL (Gruppo di Azione Locale)?</b>	NO ·	SI ·
<b>G.2 Conosce il GAL del suo territorio?</b>	NO ·	SI ·
<b>IN CASO DI RISPOSTA POSITIVA ALLA DOMANDA 2 PROSEGUIRE CON L'INTERVISTA</b>		
<b>G.3 È a conoscenza che il GAL ha elaborato una specifica strategia di sviluppo locale (LEADER) per il territorio in cui ricade la sua attività?</b>	NO ·	SI ·
<b>G.4 Conosce la strategia contenuta nel Piano di Azione Locale (PAL) elaborato dal GAL per lo sviluppo del suo territorio?</b>	NO ·	SI ·
<b>G.5 Saprebbe indicare in poche parole qual è il ruolo del GAL nel territorio e il suo principale operato?</b>	NO ·	SI ·
<b>Specificare</b> _____		
<b>G.6 Con quale componente del GAL ha avuto maggiori occasioni di contatto e confronto?</b>	Massimo due scelte	
Direttore del GAL	·	
Struttura tecnica	·	
Soci pubblici del partenariato del GAL (Comuni, Unioni di Comuni, Province, Enti Parco, ecc.)	·	
Soci privati del partenariato del GAL (Associazioni di categoria, Istituti di credito, Società/Consorzi di servizi, Enti di promozione del territorio, Cooperative sociali, ecc.)	·	
<b>G.7 Conosce gli strumenti di comunicazione attuati dal GAL sul PAL?</b>	NO ·	SI ·
<b>Se sì, come li giudica?</b>		
Molto efficaci	·	
Efficaci	·	
Poco efficaci	·	

*Partecipazione alle attività di animazione/informazione condotte dal GAL e loro effetti sul beneficiario*

<b>G.8 Ha avuto occasione di partecipare alle attività di animazione/informazione condotte dal GAL?</b>	NO ·	SI ·
<b>Se sì quali</b> (specificare) _____		
<b>Le giudica utili?</b>	NO ·	SI ·
<b>Se no, perché?</b> (specificare) _____		
_____		
<b>G.9 Se giudica utili le attività di animazione/informazione condotte dal GAL, può indicarci il motivo?</b>		
Ho potuto conoscere le opportunità di sostegno offerte dal PAL	NO ·	SI ·
Ho ricevuto sostegno e assistenza alla redazione delle domande di aiuto	NO ·	SI ·
Ho acquisito nuovi contatti con altri agricoltori	NO ·	SI ·
Ho acquisito nuovi contatti con soggetti di altri settori (Artigianato, turismo)	NO ·	SI ·
Ho creato o consolidato relazioni di collaborazione con altri attori del territorio (reti formali e informali)	NO ·	SI ·
Sono state di stimolo per farmi venire in mente nuove idee	NO ·	SI ·
Ho acquisito nuove competenze	NO ·	SI ·
Altro (specificare) _____	NO ·	SI ·
<b>G.10 Riconosce degli effetti sull'operatività della sua impresa legati alla partecipazione alle attività di animazione/informazione condotte dal GAL?</b>	NO ·	SI ·
<b>Se sì, quali?</b>		
I rapporti all'interno della filiera sono migliorati	·	
Ho aderito ad un'organizzazione di mercato	·	
Ho diversificato i canali commerciali	·	
Altro (specificare) _____	·	
<b>G.11 Conosce altri interventi realizzati dal GAL nel suo territorio in questa programmazione dai quali la sua impresa può/potrà trarre beneficio (ad es. realizzazione di percorsi o itinerari, valorizzazione di siti o beni culturali, etc. )?</b>	NO ·	SI ·
<b>Se sì quali</b> (specificare) _____		

**Partecipazione al bando e scelta degli investimenti**

<b>G.12 Cosa l'ha spinto a partecipare a un bando del GAL piuttosto che a un bando regionale?</b>	Massimo tre scelte	
La tempistica più favorevole	•	
Le condizioni di accesso più favorevoli	•	
I criteri di selezione più adatti alle caratteristiche della mia azienda/investimenti	•	
È stata una scelta non legata a particolari motivazioni	•	
L'assistenza fornita dal GAL	•	
Altro (specificare)_____	•	
<b>G.13 Se non ci fosse stato il bando GAL avrebbe partecipato al bando regionale?</b>	NO •	SI •
<b>G.14 Se sì, con lo stesso tipo di investimenti?</b>	NO •	SI •
<b>G.15 La scelta degli investimenti da lei realizzati con l'azione ordinaria 4.1.01 è stata orientata anche dall'operato del GAL?</b>	NO •	SI •
<b>Se sì, quali aspetti dell'operato del GAL?</b>		
I punteggi di priorità previsti dal bando GAL	•	
Le Informazioni e contatti acquisiti durante le attività di animazione condotte dal GAL	•	
L'assistenza e i suggerimenti ricevuti dal personale tecnico del GAL	•	
Altro (specificare)_____	•	
<b>Se sì, quale tipo di investimento?</b>		
Introduzione di nuovi prodotti e/o nuove tecniche	•	
Realizzazione di investimenti finalizzati al miglioramento ambientale	•	
Altro (specificare)_____	•	

**Valore aggiunto LEADER**

<b>G.16 Sulla base della sua esperienza su quali aspetti incide maggiormente il GAL?</b>	Massimo tre scelte
Realizzazione di progetti più aderenti ai fabbisogni del territorio	•
Realizzazione di progetti in un'ottica di sistema	•
Introduzione di elementi innovativi per il territorio	•
Applicazione di soluzioni ambientalmente più sostenibili	•
Rafforzamento del legame nella comunità locale	•
Altro (specificare)_____	•
<b>Non so esprimermi al proposito</b>	•

**Sezione dedicata agli effetti del "COVID-19"**

C.1 La recente crisi COVID-19 ha avuto ripercussioni sulla sua attività?					
· NO			· SI		
C.2 Se SI, con quali conseguenze? (è possibile indicare più opzioni)					
· Riduzione del fatturato					
· Aumento dei costi					
· Riduzione degli occupati in azienda					
· Difficoltà nel reperire la manodopera stagionale					
· Altro (specificare) _____					
C.3 Nel caso di una RIDUZIONE DEL FATTURATO, può indicare a quanto ammonta tale riduzione nel 2020 legata al COVID-19?					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
C.4 Nel caso di un AUMENTO DEI COSTI, può indicare a quanto ammonta tale aumento nel 2020 legato al COVID-19?					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
C.5 Nel caso di una RIDUZIONE DEGLI OCCUPATI IN AZIENDA, può indicare a quanto ammonta tale riduzione nel 2020 legata al COVID-19?					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
C.6 Nel caso di DIFFICOLTÀ NEL REPERIRE LA MANODOPERA STAGIONALE, può indicare quanto tale difficoltà è stata rilevante e che percentuale della manodopera stagionale non si è riuscita a reperire?					
· Poco	· Abbastanza	· Molto	· Moltissimo		
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%		
C.7 In considerazione delle conseguenze determinate dall'emergenza COVID-19 quali azioni metterà in campo per la sua azienda?					
Nessuna azione in particolare					·
Modificherà le attuali dimensioni e/o l'attuale ordinamento produttivo					·
Modificherà l'attuale orientamento produttivo					·
Cambierà i propri canali commerciali					·
Diversificherà i canali commerciali					·
Altro (specificare): _____					·
C.8 Se ha risposto che "Modificherà l'attuale orientamento produttivo", può indicare in che modo?					
C.9 Se ha risposto che "Diversificherà i canali commerciali", può indicare verso quali canali?					
C.10 L'efficacia dell'investimento cofinanziato, in termini di aumento della competitività aziendale, è stata vanificata/compromessa dall'emergenza COVID-19?					
· Poco	· Abbastanza	· Molto	· Moltissimo		
C.11 L'investimento cofinanziato ha complessivamente aiutato l'azienda ad affrontare meglio l'emergenza COVID-19?"					
· Poco	· Abbastanza	· Molto	· Moltissimo		
C.12 Se abbastanza, molto o moltissimo, in che modo l'investimento ha aiutato ad affrontare meglio l'emergenza?					
C.13 Come giudica complessivamente le prospettive della sua azienda nel prossimo futuro?					
· Positive	· Negative	· Non sa, incerte			

C.14 Se Negative o Incerte, perché?

<b>NOTE DEL RILEVATORE</b>	
----------------------------	--

### Informazioni inerenti ai dati aziendali

Superfici aziendali	SITUAZIONE EX ANTE Dichiarata nel PSA	SITUAZIONE EX POST RILEVATA
Superficie aziendale in proprietà (ha)		
Superficie aziendale in affitto (ha)		
Superficie agricola utilizzata SAU (ha)		

Dimensioni economiche aziendali	SITUAZIONE EX ANTE Dichiarata nel PSA	SITUAZIONE EX POST RILEVATA
Produzione standard (euro)		

### Manodopera aziendale

Dati occupazionali		SITUAZIONE EX ANTE dichiarata PSA	SITUAZIONE EX POST RILEVATA
<u>Dipendenti fissi:</u>	numero dipendenti fissi		
<u>Salariati avventizi:</u>	n. salariati		
	n. giornate lavorate in azienda		
<u>Coadiuvanti familiari:</u>	n. Coadiuvanti familiari		
	n. giornate lavorate in azienda		
Numero di <u>operai agricoli</u> con più di 50 giornate lavorate			
<u>Imprenditore</u> : % giornate lavorate in azienda rispetto al totale giornate lavorate			

**Tipologia di attività condotta sul prodotto**

Attività condotta sul prodotto	SITUAZIONE EX ANTE dichiarata nel PSA	SITUAZIONE EX POST RILEVATA
<b>Tipo di servizio/i inclusi nel prodotto</b>		
Nessuno	↑	↑
Trasformazione	↑	↑
Trasformazione e confezionamento	↑	↑
<b>Tipo di trasformazione:</b>		

Tipo di mercato:	SITUAZIONE EX ANTE dichiarata nel PSA		SITUAZIONE EX POST RILEVATA	
		%		%
Mercato locale	↑	%	↑	%
Mercato nazionale	↑	%	↑	%
Mercato internazionale	↑	%	↑	%
<b>Commercializzazione:</b>				
vendita diretta del prodotto	↑	%	↑	%
produzione sotto contratto	↑	%	↑	%

<b>NOTE DEL RILEVATORE</b>	
----------------------------	--

**Informazioni relative ai dati economici**

A	Valore della Produzione	Situazione SENZA interventi (iniziale) dichiarata PSA	Situazione CON interventi (a regime) RILEVATA	Fonte
	<b>Tipo di prodotto/servizio</b>	Euro	Euro	
	<b>Produzioni:</b>			
a1	Colture erbacee e foraggere			Contabilità IVA anno di riferimento
a2	Colture permanenti			Contabilità IVA anno di riferimento
a3	Allevamenti (compreso soccida)			Fatture e/o ricevuta soccidario
a4	Prodotti trasformati in azienda			Contabilità IVA anno di riferimento
a5	<b>Servizi connessi:</b>			
a5.1	Ricavi da agriturismo e attività ricreative			Contabilità IVA anno di riferimento
a5.2	Ricavi da attività di manutenzione ambientale e conservazione spazio naturale			Contabilità IVA anno di riferimento
a5.3	produzione di energia da fonti rinnovabili			Contabilità IVA anno di riferimento
a5.4	Contoterzismo attivo			Contabilità IVA anno di riferimento
A	<b>TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE</b>			

B	Aiuti pubblici Primo Pilastro	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	Descrizione	Euro	Euro	
b1	Aiuti accoppiati alle produzioni			Estremi pagamento
b2	Aiuti disaccoppiati PUA			Estremi pagamento
B	<b>TOTALE Premi e Pagamenti accoppiati</b>			

K	Aiuti pubblici Secondo Pilastro e altre fonti	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	Descrizione	Euro	Euro	
k1	Indennità compensative			Estremi pagamento
k2	Pagamenti agroambientali			Estremi pagamento
k3	Altri contributi disaccoppiati			Estremi pagamento
K	<b>TOTALE Premi e Pagamenti disaccoppiati</b>			

W	Costi Specifici	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	Descrizione	Euro	Euro	
w1	Acquisto di materie prime (sementi, fertilizzanti, fitofarmaci, mangimi, ecc., escluso beni strumentali)			Contabilità IVA anno di riferimento
w2	Costi per noleggi e servizi			Contabilità IVA anno di riferimento
w3	Consumi di energia (luce, acqua, gas)			Bollettini versamento, ricevute
w4	Carburanti			Estremi pagamenti
w5	Assicurazioni sul prodotto			Estremi pagamenti
	<b>TOTALE Costi Specifici</b>			

Y	Altri Costi	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	Descrizione	Euro	Euro	
y1	Spese generali (cancelleria, spese postali e telefoniche, pubblicità ecc.)			Estremi pagamenti
y2	Costi per godimento di beni di terzi (affitti e leasing)			Bollettini versamento, ricevute
y3	Assicurazioni su macchine e fabbricati			Estremi pagamenti
y4	Manutenzioni			Estremi pagamenti, ricevute
y5	Consulenze			Estremi pagamenti, ricevute
y6	Formazione			
y7	Costo manodopera salariata (salari e stipendi, oneri dipendenti)			Modelli CUD, libro paghe, bollettini INPS
y8	Oneri sociali manodopera familiare			
y9	Imposte e tasse locali			Estremi pagamento
y10	Ammortamenti investimenti in immobilizzazioni			Importo investimento/durata ammortamento
y11	Interessi passivi			Estremi pagamento
	<b>TOTALE Altri Costi</b>			

<b>Conto Economico</b>		Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>
		Euro	Euro
A)	Ricavi da Vendite di prodotti e servizi		
B)	Aiuti pubblici Primo Pilastro		
C)	PRODUZIONE LORDA VENDIBILE INTEGRATA = A) + B)		
D)	VALORE AGGIUNTO LORDO = C) - Acquisti materie prime (w1) - Costi per noleggi e servizi (w2) - Consumi di energia (w3) – Carburanti (w4) - Assicurazioni sul prodotto (w5)		
E)	REDDITO LORDO = D) - Spese generali (y1) - Costi per godimento di beni di terzi (y2) - Assicurazioni su macchine e fabbricati (y3) - Manutenzioni (y4) - Consulenze (y5) – Formazione (y6) - Costo manodopera salariata (y7) - Oneri sociali manodopera familiare (y8) - Imposte e tasse locali (y9)		
F)	RISULTATO OPERATIVO GESTIONE CARATTERISTICA = E) - Ammortamenti investimenti in immobilizzazioni (y10)		
G)	REDDITO NETTO ANTE IMPOSTE = F) - Interessi passivi (y11)		
H)	REDDITO NETTO = G) - Imposte sul reddito + Aiuti pubblici Secondo Pilastro e altre fonti (K)		

<b>NOTE DEL RILEVATORE</b>	
----------------------------	--



**INFORMAZIONI GENERALI SUL BENEFICIARIO E SULLA PARTECIPAZIONE AL PSR**

1.1 Ragione sociale dell'azienda		1.2 CUA	
1.3 Data di nascita del beneficiario			
...../...../.....			
1.4 Orientamento tecnico economico			
• Altri seminativi			
• Cerealcoltura			
• Ortofrutticoltura			
• Viticoltura			
• Olivicoltura			
• Frutticoltura			
• Altri erbivori			
• Bovini da latte			
• Granivori			
• Miste coltivazioni e allevamenti			
1.5. Titolo di studio del beneficiario alla data dell'insediamento			
• Laurea o diploma universitario <u>non</u> ad indirizzo agrario		• Laurea o diploma universitario ad indirizzo agrario	
• Diploma di scuola media superiore <u>non</u> ad indirizzo agrario		• Diploma di scuola media superiore ad indirizzo agrario	
• Qualifica di istituto professionale <u>non</u> ad indirizzo agrario		• Qualifica di istituto professionale ad indirizzo agrario	
• Licenza di scuola media inferiore		• Licenza di scuola elementare	
• Capo azienda privo di titolo di studio			
1.6. Chi l'ha indirizzata nella valutazione complessiva delle esigenze di sviluppo aziendale?			
Decisione personale		•	
Il tecnico dell'Organizzazione professionale		•	
Il tecnico dell'Organizzazione/Associazione dei produttori		•	
Il tecnico (libero professionista)		•	
Altro (specificare) _____		•	
1.7 Quanto è stato determinante il consiglio del tecnico nella scelta degli investimenti aziendali da realizzare?			
molto •		abbastanza •	
		poco •	
1.8 Era a conoscenza dei punteggi di priorità previsti per le diverse tipologie di investimento?			SI •
			NO •
1.9 La scelta degli investimenti aziendali realizzati è stata condizionata dai punteggi di priorità previsti dal Bando regionale?			
molto •		abbastanza •	
		poco •	

2.1 In assenza del contributo pubblico ricevuto avrebbe comunque realizzato l'intervento finanziato?	
Si, realizzando lo stesso investimento	
Si, ma ridimensionando l'investimento complessivo di una quota pari al ...	% _____
No, NON avrei partecipato all'operazione 4.1.01 rinunciando quindi al mio progetto	

2.2 Quanto è stata utile la redazione del Piano di Investimenti (PI) per lo sviluppo dell'impresa nella valutazione delle problematiche aziendali?		
molto ·	abbastanza ·	poco ·

2.3 Per completare l'ammodernamento dell'azienda ha dovuto sostenere altre spese oltre a quelle cofinanziate dal PSR?	SI ·	NO ·
2.4 Se SI, che tipo di spese ha sostenuto e di quale entità		
Tipologia di spesa	Importo totale (euro)	Eventuale contributo pubblico (euro)

### Finalità e ricadute degli investimenti realizzati

2.5 Quale è stata la principale finalità degli investimenti realizzati? (NB: indicare massimo due finalità)		
Ammodernamento e ristrutturazione aziendale	<i>Costruzione/ristrutturazione di fabbricati e interventi di miglioramento fondiario</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Acquisto di macchine, attrezzature e impianti</i>	<input type="checkbox"/>
Qualità delle produzioni	<i>Acquisizione ex novo di certificazioni riferite a sistemi di certificazione volontari</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Adesione/potenziamento produzioni afferenti a sistemi qualità regolamentati</i>	<input type="checkbox"/>
Sostenibilità energetica	<i>Produzione per autoconsumo di energia da fonti rinnovabili</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Bioedilizia</i>	<input type="checkbox"/>
Sostenibilità ambientale	<i>Risparmio idrico</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Mitigazione impatto ambientale (es. fasce tampone, ecc.)</i>	<input type="checkbox"/>
Diversificazione attività	<i>Introduzione di nuova coltura/allevamento</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Introduzione ex novo di attività connesse prima non esercitate</i>	<input type="checkbox"/>
Benessere animale	<i>Cambio sistema di allevamento / di stabulazione</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Introduzione nuove attrezzature (spazzole, tappetini, impianti ventilazione/condizionamento, sistemi di alimentazione/monitoraggio salute automatizzati)</i>	<input type="checkbox"/>
Altro	<i>Specificare (_____)</i>	<input type="checkbox"/>

3.1 Gli investimenti sovvenzionati hanno facilitato l'introduzione nell'azienda di innovazioni?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nuove colture o allevamenti praticati			
Coltura/allevamento ante investimento		Coltura/allevamento post investimento	
<input type="checkbox"/> Nuovi processi di trasformazione delle produzioni agricole aziendali (es. produzione marmellate) Specificare _____			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nuove pratiche agronomiche e zootecniche (es. convenzionale/biologico) o nuove tecniche di produzione (es. aratura/no tillage, aspersione/microirrigazione, ecc.)			
Pratiche/tecniche ante investimento		Nuove pratiche/tecniche ante investimento	
<input type="checkbox"/> Altre tipologie di innovazione (es. innovazione organizzativa) Specificare _____			<input type="checkbox"/>
ante investimento		post investimento	

3.2 Le innovazioni introdotte hanno consentito di (voto da 1 a 5)	
- Adeguare la produzione alle richieste di mercato	
- Diversificare i canali di commercializzazione	
- Aumentare il fatturato	
- Aumentare l'occupazione	
- Ridurre i costi di produzione	
- Altro (specificare)	

3.3 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a migliorare la qualità dei prodotti agricoli?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
- Favorendo l'adesione <i>ex novo</i> a sistemi di qualità comunitari:			
o) Agricoltura biologica		<input type="checkbox"/>	
p) DOP/IGP		<input type="checkbox"/>	
q) STG		<input type="checkbox"/>	
r) DOC/DOCG		<input type="checkbox"/>	
s) IGT		<input type="checkbox"/>	
- Favorendo l'adesione a sistemi di qualità nazionali/regionali (specificare)		<input type="checkbox"/>	
- Favorendo l'adesione a sistemi di certificazione volontari (rintracciabilità di filiera - ISO 22005; carbon footprint di prodotto; Valutazione ciclo di vita (LCA) UNI EN ISO 14040:2006 e 14044:2006; environmental footprint (PEF))		<input type="checkbox"/>	
- Altro (specificare)		<input type="checkbox"/>	

<b>4.1 Il miglioramento qualitativo ha: (voto da 1 a 5)</b>	
- Adeguato la produzione alle richieste del mercato	
- Aumentato la visibilità dell'azienda sul mercato	
- Determinato un accrescimento del valore della produzione commercializzata	
- Ridotto l'impatto ambientale delle coltivazioni e degli allevamenti interessati	
- Altro (specificare _____)	

<b>4.2 A seguito dell'investimento sovvenzionato si è verificato un incremento della quota % di PLV soggetta a sistemi di qualità alimentare?</b>		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
Può indicare la quota % di PLV proveniente da produzione certificata ante e post investimento			
% PLV qualità ante intervento	_____ %	% PLV qualità post intervento	_____ %

<b>4.3 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito all'incremento della quota di vendita diretta in azienda dei prodotti aziendali?</b>		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
- Per quali prodotti:			
t) Di qualità		.	.
u) Convenzionali		.	.
- Può indicare la quota % di PLV proveniente dalla vendita diretta in azienda dei prodotti aziendali		Ante _____ %	Post _____ %

<b>4.4 Gli investimenti sovvenzionati hanno incrementato la produzione di energia da fonti rinnovabili e/o determinato un risparmio energetico?</b>		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da biogas			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da biomasse (specificare) _____			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da pannelli solari fotovoltaici			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da pannelli solari termici			<input type="checkbox"/>
- Interventi di coibentazione			<input type="checkbox"/>
- Interventi finalizzati alla produzione di biomasse da impianti forestali a rapido accrescimento (Short Rotation Forestry);			<input type="checkbox"/>
- Produzione di energia da altra fonte (specificare) _____			<input type="checkbox"/>

<b>4.5 Energia prodotta negli impianti sovvenzionati (biogas, biomasse):</b>	
- Potenza installata (Kwp)	
- Ore di funzionamento annue (h)	

<b>4.6 Energia prodotta negli impianti sovvenzionati (pannelli solari/pannelli fotovoltaici):</b>			
- M <sup>2</sup> Pannelli installati			
- I pannelli installati hanno sottratto SAU aziendale	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	Se si indicare la superficie sottratta (m <sup>2</sup> )
- Potenza installata (Kwp)			

<b>4.7 Interventi finalizzati alla produzione di biomasse da impianti forestali a rapido accrescimento (Short Rotation Forestry);</b>	
- Coltura (specificare) _____	
- SAU investita (Ha)	
- Biomassa garantita dal contratto di fornitura sottoscritto	

<b>4.8 Interventi finalizzati al risparmio energetico attraverso opere di coibentazione termica</b>			
Fonte energetica utilizzata	Um	Consumo pre	Consumo post

5.1 Gli investimenti da Lei realizzati hanno contribuito alla riduzione del consumo di acqua irrigua?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	
Superficie irrigabile pre intervento (Ha) _____				
Superficie irrigabile post intervento (Ha) _____				
Sistema di irrigazione adottato	in pre intervento:	Ha	in post intervento:	Ha
	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale		Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	
	Sommersione		Sommersione	
	Aspersione (a pioggia)		Aspersione (a pioggia)	
	Microirrigazione		Microirrigazione	
	Altro sistema _____		Altro sistema _____	
Volume d'acqua irrigua utilizzata pre intervento (m <sup>3</sup> ) _____				
Volume d'acqua irrigua utilizzata post intervento (m <sup>3</sup> ) _____				
Ettari interessati dalla riconversione irrigua				

5.2 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito ad altri miglioramenti ambientali?		NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
Realizzazione, adeguamento e razionalizzazione di strutture ed impianti per lo stoccaggio e il trattamento dei reflui provenienti dall'attività aziendale, volti alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca		<input type="checkbox"/>	
Introduzione di attrezzature finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura e dell'allevamento mediante la conservazione del suolo (agricoltura conservativa, agricoltura di precisione)		<input type="checkbox"/>	
Riduzione della dispersione di prodotti fitosanitari (piazzole di lavaggio con raccolta acque, acquisto di macchinari con dispositivi antideriva, ecc.)		<input type="checkbox"/>	
Impianti per il trattamento delle acque di scarico aziendali derivanti dalla attività di trasformazione dei prodotti		<input type="checkbox"/>	
Miglioramento dell'efficienza energetica di fabbricati per la produzione, lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti agricoli e dell'allevamento provenienti prevalentemente dall'attività aziendale		<input type="checkbox"/>	
Realizzazione di fasce tampone, aree umide, bacini per la fitodepurazione e quinte verdi per la mitigazione ambientale		<input type="checkbox"/>	
Altro (specificare) _____		<input type="checkbox"/>	
5.3 Quali sono le principali motivazioni che l'hanno indotta a realizzare investimenti finalizzati al miglioramento ambientale? (fornire solo la risposta che si ritiene più rilevante)			
Perché volevo ridurre il consumo di risorse naturali e quindi l'impatto ambientale della mia azienda (impronta ecologica)		<input type="checkbox"/>	
Per migliorare la reputazione della mia azienda nei confronti dei clienti e della società in generale (visibilità sociale)		<input type="checkbox"/>	
Per migliorare le condizioni di lavoro		<input type="checkbox"/>	
Per ottenere un punteggio più alto sul Piano di Sviluppo aziendale presentato		<input type="checkbox"/>	
Per ridurre i costi di produzione		<input type="checkbox"/>	
Altro (specificare) _____		<input type="checkbox"/>	

6.1 Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a migliorare la sicurezza sul lavoro?	NO ·	SI ·
Se SI, il miglioramento è avvenuto grazie a		
Miglioramento della sicurezza negli ambienti per la produzione, lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti aziendali		
Miglioramento della sicurezza dei macchinari per la produzione agricola		
Miglioramento della sicurezza dei macchinari per la lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti aziendali		
Altro (specificare) _____		

6.2 L'azienda aderisce ad organizzazioni di mercato?	NO ·	SI ·
Se SI, specificare il tipo di organizzazione		
Associazioni di Organizzazioni di produttori riconosciute		·
Organizzazioni di produttori riconosciute		·
Cooperative agricole e loro consorzi non associate ad OP		·
Consorzi di tutela del prodotto		·
Imprese di trasformazione e commercializzazione attraverso contratti di fornitura		·

6.3 L'attuazione del TO 4.1.1 è avvenuto nell'ambito di un Progetto di Filiera (PF)	NO ·	SI ·
---	------	------

**Sezione dedicata agli interventi realizzati nell'ambito dei "Progetti di Filiera"**

F.1 Prima della partecipazione al PF che rapporti aveva con l'impresa di trasformazione /commercializzazione?	
<input type="checkbox"/>	Avevo dei contratti di fornitura
<input type="checkbox"/>	Ero socio della cooperativa/impresa di trasformazione
<input type="checkbox"/>	Non avevo nessuna relazione

F.2 Quali sono stati i possibili vantaggi che l'hanno spinto a partecipare ad un PF? (indicare solamente la motivazione prevalente)	
<input type="checkbox"/>	Avere garanzia nel conferimento della materia prima agricola
<input type="checkbox"/>	Avere maggiore remunerazione della materia prima agricola
<input type="checkbox"/>	Rafforzare i rapporti con gli altri attori della filiera
<input type="checkbox"/>	Partecipare ad un progetto innovativo
<input type="checkbox"/>	Avere priorità di accesso ai finanziamenti del PSR
<input type="checkbox"/>	Assistenza tecnica da parte del soggetto capofila
<input type="checkbox"/>	Altro _____

F.3 Aver attivato il TO 4.1.1 nell'ambito di un PF ha condizionato la sua scelta del tipo di investimento?			
<input type="checkbox"/> PER NULLA	<input type="checkbox"/> POCO	<input type="checkbox"/> ABBASTANZA	<input type="checkbox"/> MOLTO
Aver attivato il TO 4.1.1 nell'ambito di un PF che rilevanza ha avuto sul volume complessivo degli investimenti?			
<input type="checkbox"/> PER NULLA	<input type="checkbox"/> POCO	<input type="checkbox"/> ABBASTANZA	<input type="checkbox"/> MOLTO

F.4 L'accordo sottoscritto nell'ambito del PF è adeguato e coerente nel garantire i rapporti tra i contraenti?	
<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

F.5 Se NO, qual è stato il principale aspetto critico?	
<input type="checkbox"/>	elevata quantità della produzione aziendale da conferire all'impresa di trasformazione/commercializzazione
<input type="checkbox"/>	elevati standard qualitativi richiesti rispetto al prezzo riconosciuto
<input type="checkbox"/>	Mancata indicazione dei tempi di liquidazione della materia prima conferita
<input type="checkbox"/>	Altro _____

F.6 La sottoscrizione dell'accordo di filiera che rilevanza ha avuto sui VOLUMI di prodotto conferito/venduto attraverso contratti di fornitura pluriennali rispetto alla situazione ante intervento?			
<input type="checkbox"/> NULLA	<input type="checkbox"/> SCARSA	<input type="checkbox"/> BUONA	<input type="checkbox"/> MOLTO BUONA

F.7 La sottoscrizione dell'accordo di filiera che rilevanza ha avuto sul LIVELLO DEI PREZZI di vendita delle produzioni aziendali rispetto alla situazione ante intervento?			
<input type="checkbox"/> NULLA	<input type="checkbox"/> SCARSA	<input type="checkbox"/> BUONA	<input type="checkbox"/> MOLTO BUONA

F.8 La sottoscrizione dell'accordo di filiera che rilevanza ha avuto sulla STABILIZZAZIONE DEI PREZZI di vendita delle produzioni aziendali rispetto alla situazione ante intervento?			
<input type="checkbox"/> NULLA	<input type="checkbox"/> SCARSA	<input type="checkbox"/> BUONA	<input type="checkbox"/> MOLTO BUONA

F.9 La partecipazione ad un PF ha migliorato/consolidato i rapporti con la fase a valle della filiera (impresa di trasformazione)			
<input type="checkbox"/> PER NULLA	<input type="checkbox"/> POCO	<input type="checkbox"/> ABBASTANZA	<input type="checkbox"/> MOLTO

F.10 La partecipazione ad un Progetto di Filiera ha migliorato/consolidato i rapporti con le altre aziende agricole coinvolte nel progetto			
<input type="checkbox"/> PER NULLA	<input type="checkbox"/> POCO	<input type="checkbox"/> ABBASTANZA	<input type="checkbox"/> MOLTO

F.11 La partecipazione al Progetto di Filiera ha facilitato l'introduzione di innovazioni di processo/prodotto?			
<input type="checkbox"/> PER NULLA	<input type="checkbox"/> POCO	<input type="checkbox"/> ABBASTANZA	<input type="checkbox"/> MOLTO
F.12 Le innovazioni che ha introdotto l'azienda sono state determinate da specifiche esigenze dell'impresa di trasformazione/commercializzazione a cui conferisce/vende i suoi prodotti?			
<input type="checkbox"/> PER NULLA	<input type="checkbox"/> POCO	<input type="checkbox"/> ABBASTANZA	<input type="checkbox"/> MOLTO
F.13 Ha avuto rapporti diretti con l'ente di ricerca/università che partecipano al PF?			
<input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO	
<input type="checkbox"/>	Si, sono stati creati nuovi rapporti, e la mia impresa è stata coinvolta direttamente nelle attività del progetto di ricerca	<input type="checkbox"/>	No, perché il progetto di ricerca non riguarda le imprese agricole
<input type="checkbox"/>	Si, sono stati consolidati rapporti già esistenti	<input type="checkbox"/>	No, ma la mia impresa comunque beneficia dell'innovazioni introdotta dal PF

F.14 Quanto importante è stata l'adesione al PF per l'adozione di sistemi di certificazione della qualità?			
<input type="checkbox"/> NULLA	<input type="checkbox"/> SCARSA	<input type="checkbox"/> BUONA	<input type="checkbox"/> MOLTO BUONA
F.15 Quanto importante è stata l'adesione al PF per la realizzazione d'investimenti finalizzati al miglioramento della qualità?			
<input type="checkbox"/> NULLA	<input type="checkbox"/> SCARSA	<input type="checkbox"/> BUONA	<input type="checkbox"/> MOLTO BUONA

7.1 A seguito degli investimenti ha diversificato i canali commerciali per la vendita dei prodotti aziendali? Se SI, verso quali canali commerciali?	NO ·	SI ·
Grande distribuzione organizzata (GDO)		·
Conferimento a impresa di trasformazione/commercializzazione		·
Vendita diretta in azienda		·
Vendita diretta presso mercati locali		·
Vendita diretta attraverso il commercio elettronico (e-commerce)		·
Altro specificare		·
7.2 Può indicare la quota % di PLV proveniente da ciascun canale commerciale prima e dopo l'investimento?	Ante %	Post %
Grande distribuzione organizzata (GDO)		
Conferimento a impresa di trasformazione/commercializzazione		
Vendita diretta in azienda		
Vendita diretta presso mercati locali		
Vendita diretta attraverso il commercio elettronico (e-commerce)		
Altro specificare		
7.3 Cosa l'ha spinto maggiormente a diversificare i canali commerciali aziendali? (fornire una sola risposta)		
Richiesta del mercato		
Aumento del prezzo di vendita dei prodotti		
Maggiori garanzie di conferimento della materia prima		
Semplificazione della logistica e/o riduzione dei costi per la stessa		
Altro specificare ( _____ )		

**INFORMAZIONI GENERALI SULLA CONOSCENZA DEL PSR E ASPETTATIVE FUTURE**

8.1 Attraverso quale strumento di informazione e pubblicità è venuto a conoscenza della possibilità di chiedere il finanziamento tramite il PSR?			
• Comunicazione istituzionale		• Altra comunicazione	
Sito internet Regione Emilia Romagna	•	Organizzazioni di categoria	•
Altri siti internet	•	Operatori del settore alimentare	•
URP e uffici regionali/provinciali	•	Operatori del settore agricolo	•
Bollettini e newsletter	•	Studi professionali/liberi professionisti	•
Fiere, eventi e mostre	•	Media locali (articoli di giornale, servizi televisivi e radiofonici)	•
Informazione radiofonica	•	Social network	•
Informazione a mezzo stampa	•	Altro (specificare)	•
Informazione televisiva	•		
Incontri specifici di approfondimento	•		
Social network:	•		
Altro (specificare):	•		
8.2 Come giudica le attività di informazione e pubblicità del PSR?		molto efficaci	
		efficaci	
		poco efficaci	

8.3 Per svolgere la sua attività dispone e utilizza uno smartphone?	NO	SI	
8.4 Nella sua azienda dispone di un personal computer?	NO	SI	
8.5 Nella sua azienda dispone di un collegamento internet?	NO	SI	
8.6 Se SI, conosce il tipo di collegamento internet che possiede?			
Telefonico			
Collegamento fisso ADSL			
Collegamento fisso in fibra ottica			
Internet mobile 3G/4G (smartphone, cellulari, modem portatili e chiavette USB)			
Internet satellitare			
Non so			
Quanto è soddisfatto della velocità della sua linea internet?	Molto	Abbastanza	Poco

8.6 Con riferimento all'attività della sua azienda utilizza internet per (indicare per ciascun aspetto l'intensità di utilizzo di internet)	Mai	Qualche volta	Spesso
Tenersi aggiornato sull'andamento del mercato dei prodotti			
Commercializzare i prodotti aziendali			
Cercare nuove opportunità commerciali (canali commerciali, potenziali partner , ecc.)			
Verificare la presenza di nuovi prodotti o nuove tecniche riferibili alle zone dove ricade la sua azienda			
Verificare la presenza di nuovi prodotti o nuove tecniche in altre realtà territoriali ma applicabili alla sua azienda			
Verificare la presenza di agevolazioni per i suoi futuri investimenti			
Acquistare beni o servizi funzionali alla sua attività			
8.7 Lei ha un profilo aziendale sui social network?		NO	SI
8.8 Se SI, può indicare su quale?			
- Facebook			
- Twitter			
- Altro ...			
8.9 Come giudica l'utilità dei social network rispetto allo sviluppo della sua azienda?	Bassa	Media	Alta

9.1 Sa cosa è il FEASR?		SI ·	NO ·
9.2 Sa a quanto ammonta la partecipazione dell'Unione Europea al contributo pubblico (UE + Stato + Regione) che Lei riceve?			
Circa il 25% ·	Circa il 50% ·	Circa il 75% ·	

9.3 Sa cosa è il LEADER?		SI ·	NO ·
--------------------------	--	------	------

9.4. Sa cosa è il GAL?	SI e ne conosco il ruolo ·	SI, ma non so di cosa si occupa	NO ·
------------------------	----------------------------	---------------------------------	------

9.5 Sa cosa è il PSR 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna?		SI ·	NO ·
--	--	------	------

9.6 Intende presentare (o ha presentato) domanda per interventi finanziati con il PSR 2014-2020?		SI ·	NO ·	<i>Se si quali (specificare):</i>
--	--	------	------	-----------------------------------

Misura _____	Tipo di operazione _____
--------------	--------------------------

Misura _____	Tipo di operazione _____
--------------	--------------------------

Misura _____	Tipo di operazione _____
--------------	--------------------------

9.7 In futuro, quanto ritiene utile la possibilità di frequentare corsi di formazione finanziati dal PSR in modalità virtuale (webinar, videoconferenza, e-learning) piuttosto che nella classica modalità in presenza?			
---	--	--	--

· Per nulla	· Poco	· Abbastanza	Molto
-------------	--------	--------------	-------

9.8 Nel caso in cui ci fosse la possibilità di frequentare corsi di formazione finanziati dal PSR in modalità virtuale (webinar, videoconferenza, e-learning) quali dei seguenti ostacoli incontrerebbe?	
--	--

Non sono interessato ai corsi di formazione né in modalità in presenza né in modalità virtuale	·
--	---

Nessuna difficoltà in particolare	·
-----------------------------------	---

Scarse capacità informatiche e conseguente necessità di supporto	·
--	---

Indisponibilità di strumentazione tecnologica adeguata (computer, ecc.)	·
---	---

Collegamento internet assente o comunque insufficiente	·
--	---

Altro (specificare _____)	·
---------------------------	---

9.9 Ha incontrato problemi per l'ottenimento del contributo?	SI ·	NO ·
--	------	------

Barrare solo le due complessità prevalenti <sup>(6)</sup>	Importanza (I)	Importanza (II)
---	----------------	-----------------

Carenza di comunicazione da parte della Pubblica amministrazione	·	·
--	---	---

Complessità delle modalità per l'aggiornamento del fascicolo aziendale e la presentazione della domanda	·	·
---	---	---

Elevati tempi di attesa per la concessione del sostegno o per l'erogazione del contributo	·	·
---	---	---

Complessità e difficoltà nella redazione del piano aziendale per lo sviluppo dell'impresa	·	·
---	---	---

Complessità e difficoltà nell'ottenimento della documentazione tecnica da allegare alla domanda di aiuto	·	·
--	---	---

Altro (specificare _____)	·	·
---------------------------	---	---

(6) Se SI specificare quali. Massimo 2 risposte: indicare con I "massima importanza" e con II "l'importanza minore".

9.10 Come giudica l'operato dell'amministrazione regionale rispetto a: (indicare un voto da 1 scarso a 10 eccellente)	voto
Comunicazione delle opportunità offerte dal PSR	
Procedure amministrative previste per l'attuazione del bando	
Risposta a necessità di chiarimenti relativi alla tipologia di documentazione da presentare per la partecipazione al bando	
Tempistica prevista per la presentazione della domanda di partecipazione al bando	
Agevolazione per l'accesso al credito da parte delle aziende agricole attraverso specifici strumenti finanziari	

10.1 La quota parte delle risorse finanziarie di sua competenza necessarie per la realizzazione degli interventi proviene da:		
Risorse proprie		.
Credito bancario		.
Altro (specificare)		.
10.2 Nel caso di ricorso al credito bancario ha incontrato difficoltà per la concessione del finanziamento?	SI .	NO .
10.3 Se ha incontrato difficoltà, potrebbe descrivere che tipo di problemi ha avuto?		

**Sezione dedicata agli interventi realizzati nell'ambito dei "Progetti di Filiera"**

F.16 Se non avesse partecipato al PF, avrebbe comunque presentato un Piano di Investimenti individuale?			
<input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO	
F.17 La presentazione di una domanda TO 4.1.1 all'interno di un PF ha reso più difficile l'iter di presentazione/realizzazione del progetto?			
<input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO	
F.18 Se SI, in che misura?			
<input type="checkbox"/> POCO	<input type="checkbox"/> ABBASTANZA	<input type="checkbox"/> MOLTO	
F.19 Se il PF fosse riattivato, parteciperebbe nuovamente?			
<input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO	
F.20 Quali, secondo lei, sono le prospettive di riconferma dei rapporti di fornitura sottoscritti nell'ambito del PF?			
<input type="checkbox"/> NULLA	<input type="checkbox"/> SCARSA	<input type="checkbox"/> BUONA	<input type="checkbox"/> MOLTO BUONA

**Sezione dedicata agli effetti del "COVID-19"**

La recente crisi COVID-19 ha avuto ripercussioni sulla sua attività?					
• NO			• SI		
Se SI, con quali conseguenze? (è possibile indicare più opzioni)					
• Riduzione del fatturato					
• Aumento dei costi					
• Riduzione degli occupati in azienda					
• Difficoltà nel reperire la manodopera stagionale					
• Altro (specificare) _____					
Nel caso di una RIDUZIONE DEL FATTURATO, può indicare a quanto ammonta tale riduzione nel 2020 legata al COVID-19?					
• <10%		• 10-20%		• 20-30%	
				• 30-40%	
				• 40-50%	
				• Oltre il 50%	
Nel caso di un AUMENTO DEI COSTI, può indicare a quanto ammonta tale aumento nel 2020 legato al COVID-19?					
• <10%		• 10-20%		• 20-30%	
				• 30-40%	
				• 40-50%	
				• Oltre il 50%	
Nel caso di una RIDUZIONE DEGLI OCCUPATI IN AZIENDA, può indicare a quanto ammonta tale riduzione nel 2020 legata al COVID-19?					
• <10%		• 10-20%		• 20-30%	
				• 30-40%	
				• 40-50%	
				• Oltre il 50%	
Nel caso di DIFFICOLTÀ NEL REPERIRE LA MANODOPERA STAGIONALE, può indicare quanto tale difficoltà è stata rilevante e che percentuale della manodopera stagionale non si è riuscita a reperire?					
• Poco		• Abbastanza		• Molto	
				• Moltissimo	
• <10%		• 10-20%		• 20-30%	
				• 30-40%	
In considerazione delle conseguenze determinate dall'emergenza COVID-19 quali azioni metterà in campo per la sua azienda?					
Nessuna azione in particolare				•	
Modificherà le attuali dimensioni e/o l'attuale ordinamento produttivo				•	
Modificherà l'attuale orientamento produttivo				•	
Cambierà i propri canali commerciali				•	
Diversificherà i canali commerciali				•	
Altro (specificare): _____				•	
Se ha risposto che "Modificherà l'attuale orientamento produttivo", può indicare in che modo?					
Se ha risposto che "Diversificherà i canali commerciali", può indicare verso quali canali?					
L'efficacia dell'investimento cofinanziato, in termini di aumento della competitività aziendale, è stata vanificata/compromessa dall'emergenza COVID-19?					
• Poco		• Abbastanza		• Molto	
				• Moltissimo	
L'investimento cofinanziato ha complessivamente aiutato l'azienda ad affrontare meglio l'emergenza COVID-19?"					
• Poco		• Abbastanza		• Molto	
				• Moltissimo	
Se abbastanza, molto o moltissimo, in che modo l'investimento ha aiutato ad affrontare meglio l'emergenza?					
Come giudica complessivamente le prospettive della sua azienda nel prossimo futuro?					
• Positive		• Negative		• Non sa, incerte	
Se Negative o Incerte, perché?					
NOTE DEL RILEVATORE					

**Informazioni inerenti ai dati aziendali**

<b>Superfici aziendali</b>	<b>SITUAZIONE EX ANTE Dichiarata nel PSA</b>	<b>SITUAZIONE EX POST RILEVATA</b>
Superficie aziendale in proprietà (ha)		
Superficie aziendale in affitto (ha)		
Superficie agricola utilizzata SAU (ha)		

<b>Dimensioni economiche aziendali</b>	<b>SITUAZIONE EX ANTE Dichiarata nel PSA</b>	<b>SITUAZIONE EX POST RILEVATA</b>
Produzione standard (euro)		

**Manodopera aziendale**

<b>Dati occupazionali</b>		<b>SITUAZIONE EX ANTE dichiarata PSA</b>	<b>SITUAZIONE EX POST RILEVATA</b>
<u>Dipendenti fissi:</u>	numero dipendenti fissi		
<u>Salariati avventizi:</u>	n. salariati		
	n. giornate lavorate in azienda		
<u>Coadiuvanti familiari:</u>	n. Coadiuvanti familiari		
	n. giornate lavorate in azienda		
Numero di <u>operai agricoli</u> con più di 50 giornate lavorate			
<u>Imprenditore:</u> % giornate lavorate in azienda rispetto al totale giornate lavorate			

**Tipologia di attività condotta sul prodotto**

<b>Attività condotta sul prodotto</b>	<b>SITUAZIONE EX ANTE dichiarata nel PSA</b>	<b>SITUAZIONE EX POST RILEVATA</b>
<b>Tipo di servizio/i inclusi nel prodotto</b>		
Nessuno	↑	↑
Trasformazione	↑	↑
Trasformazione e confezionamento	↑	↑
<b>Tipo di trasformazione:</b>		

<b>Tipo di mercato:</b>	<b>SITUAZIONE EX ANTE dichiarata nel PSA</b>		<b>SITUAZIONE EX POST RILEVATA</b>	
Mercato locale	↑	_____ %	↑	_____ %
Mercato nazionale	↑	_____ %	↑	_____ %
Mercato internazionale	↑	_____ %	↑	_____ %
<b>Commercializzazione:</b>				
vendita diretta del prodotto	↑	_____ %	↑	_____ %
produzione sotto contratto	↑	_____ %	↑	_____ %

<b>NOTE DEL RILEVATORE</b>	
----------------------------	--

**Informazioni relative ai dati economici**

A	Valore della Produzione	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	<b>Tipo di prodotto/servizio</b>	Euro	Euro	
	<b>Produzioni:</b>			
a1	Colture erbacee e foraggere			Contabilità IVA anno di riferimento
a2	Colture permanenti			Contabilità IVA anno di riferimento
a3	Allevamenti (compreso soccida)			Fatture e/o ricevuta soccidario
a4	Prodotti trasformati in azienda			Contabilità IVA anno di riferimento
a5	<b>Servizi connessi:</b>			
a5.1	Ricavi da agriturismo e attività ricreative			Contabilità IVA anno di riferimento
a5.2	Ricavi da attività di manutenzione ambientale e conservazione spazio naturale			Contabilità IVA anno di riferimento
a5.3	produzione di energia da fonti rinnovabili			Contabilità IVA anno di riferimento
a5.4	Contoterzismo attivo			Contabilità IVA anno di riferimento
A	<b>TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE</b>			

B	Aiuti pubblici Primo Pilastro	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	<b>Descrizione</b>	Euro	Euro	
b1	Aiuti accoppiati alle produzioni			Estremi pagamento
b2	Aiuti disaccoppiati PUA			Estremi pagamento
B	<b>TOTALE Premi e Pagamenti accoppiati</b>			

K	Aiuti pubblici Secondo Pilastro e altre fonti	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	<b>Descrizione</b>	Euro	Euro	
k1	Indennità compensative			Estremi pagamento
k2	Pagamenti agroambientali			Estremi pagamento
k3	Altri contributi disaccoppiati			Estremi pagamento
K	<b>TOTALE Premi e Pagamenti disaccoppiati</b>			

W	Costi Specifici	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	<b>Descrizione</b>	Euro	Euro	
w1	Acquisto di materie prime (sementi, fertilizzanti, fitofarmaci, mangimi, ecc., escluso beni strumentali)			Contabilità IVA anno di riferimento
w2	Costi per noleggi e servizi			Contabilità IVA anno di riferimento
w3	Consumi di energia (luce, acqua, gas)			Bollettini versamento, ricevute
w4	Carburanti			Estremi pagamenti
w5	Assicurazioni sul prodotto			Estremi pagamenti
	<b>TOTALE Costi Specifici</b>			

Y	Altri Costi	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>	Fonte
	<b>Descrizione</b>	Euro	Euro	
y1	Spese generali (cancelleria, spese postali e telefoniche, pubblicità ecc.)			Estremi pagamenti
y2	Costi per godimento di beni di terzi (affitti e leasing)			Bollettini versamento, ricevute
y3	Assicurazioni su macchine e fabbricati			Estremi pagamenti
y4	Manutenzioni			Estremi pagamenti, ricevute
y5	Consulenze			Estremi pagamenti, ricevute
y6	Formazione			
y7	Costo manodopera salariata (salari e stipendi, oneri dipendenti)			Modelli CUD, libro paghe, bollettini INPS
y8	Oneri sociali manodopera familiare			
y9	Imposte e tasse locali			Estremi pagamento
y10	Ammortamenti investimenti in immobilizzazioni			Importo investimento/durata ammortamento
y11	Interessi passivi			Estremi pagamento
	<b>TOTALE Altri Costi</b>			

	Conto Economico	Situazione SENZA interventi (iniziale) <b>Dichiarata PSA</b>	Situazione CON interventi (a regime) <b>RILEVATA</b>
		Euro	Euro
A)	Ricavi da Vendite di prodotti e servizi		
B)	Aiuti pubblici Primo Pilastro		
C)	PRODUZIONE LORDA VENDIBILE INTEGRATA = A) + B)		
D)	VALORE AGGIUNTO LORDO = C) - Acquisti materie prime (w1) - Costi per noleggi e servizi (w2) - Consumi di energia (w3) – Carburanti (w4) - Assicurazioni sul prodotto (w5)		
E)	REDDITO LORDO = D) - Spese generali (y1) - Costi per godimento di beni di terzi (y2) - Assicurazioni su macchine e fabbricati (y3) - Manutenzioni (y4) - Consulenze (y5) – Formazione (y6) - Costo manodopera salariata (y7) - Oneri sociali manodopera familiare (y8) - Imposte e tasse locali (y9)		
F)	RISULTATO OPERATIVO GESTIONE CARATTERISTICA = E) - Ammortamenti investimenti in immobilizzazioni (y10)		
G)	REDDITO NETTO ANTE IMPOSTE = F) - Interessi passivi (y11)		
H)	REDDITO NETTO = G) - Imposte sul reddito + Aiuti pubblici Secondo Pilastro e altre fonti (K)		

<b>NOTE DEL RILEVATORE</b>	
----------------------------	--

## ALLEGATO 6 - QUESTIONARIO PER LE IMPRESE AGROINDUSTRIALI IN APPROCCIO INDIVIDUALE E DI SISTEMA TO 4.2.01 (FA 3A)

### Rilevazione anno 2021

Relativamente alla Valutazione in itinere del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna, i beneficiari sono tenuti a fornire le informazioni relative all'avanzamento fisico e al raggiungimento degli obiettivi del progetto, secondo lo schema di rilevazione dei dati predisposto.

La proprietà dei dati rilevati, elaborati, intermedi e finali è della Regione Emilia Romagna che potrà utilizzarli nel rispetto delle norme sulla proprietà intellettuale. L'Agriconsulting SpA, responsabile della rilevazione, ha la facoltà di utilizzare i dati elaborati per la Valutazione del PSR Emilia Romagna nel rispetto delle norme vigenti.

II RILEVATORE:	
DATA DELL'INTERVISTA	
NOTE	

## A) INFORMAZIONI GENERALI

--



Le informazioni richieste per la compilazione del questionario **devono essere riferite all'impresa beneficiaria delle sovvenzioni pubbliche**, anche nel caso in cui l'impresa faccia parte di un gruppo societario (con bilancio consolidato).

Al questionario, se richiesti dal valutatore, vanno allegati i **Conti Economici** relativi alla situazione Ante intervento e Post intervento.

Gli anni di riferimento sono:


Qualora l'impresa faccia parte di un gruppo societario (con bilancio consolidato), il beneficiario, sulla base della contabilità e delle informazioni in suo possesso, deve elaborare un Conto Economico semplificato della impresa/società controllata/collegata beneficiaria degli investimenti sovvenzionati.

Nel questionario sono state utilizzate delle variazioni cromatiche che guidano l'intervistato nell'articolazione delle diverse risposte. In particolare:

1. In relazione all'anno di riferimento

<b>Ante intervento</b>	Anno:	Informazioni relative alla situazione pre-investimento nell'anno indicato
<b>Post-intervento</b>	Anno:	Informazioni relative alla situazione post-investimento nell'anno indicato

2. In relazione alla tipologia di risposta

<b>Si</b>	In caso di risposta affermativa
<b>No</b>	In caso di risposta negativa
<b>In Parte</b>	In caso di risposta "In parte"

3. In relazione agli effetti connessi alla realizzazione degli investimenti nell'ambito di un Progetto di Filiera (PF)

<b>PF</b>	Stima degli effetti relativi alla realizzazione degli investimenti nell'ambito di un PF
-----------	---

1.2 - Occupati (ULA mediamente occupate/anno) (*)	Ante intervento	Post intervento
<i>Operai (unità di lavoro annue)</i>		
<i>Impiegati (unità di lavoro annue)</i>		
<i>Dirigenti</i>		

(\*) Il numero degli occupati corrisponde al numero di Unità-Lavorative-Anno (ULA), cioè al numero medio di dipendenti occupati a tempo pieno durante un anno, mentre quelli a tempo parziale e quelli stagionali rappresentano frazioni di ULA. Si considerano dipendenti dell'impresa (e quindi da inserire nella voce "impiegati") anche i proprietari gestori (imprenditori individuali) ed i soci che svolgono attività regolare nell'impresa e beneficiano di vantaggi finanziari da essa forniti; con riferimento a questi ultimi gli stessi devono percepire un compenso per l'attività svolta diverso da quello di partecipazione agli organi amministrativi della società. Il calcolo delle ULA va fatto a livello mensile, considerando un mese l'attività lavorativa prestata per più di 15 giorni solari, secondo la seguente formula:  $ULA = (n. \text{ dipendenti}) \times (\text{orario di lavoro settimanale rapportato al monte ore complessivo settimanale}) \times (\text{durata impiego in frazioni di mesi})$ . Ad esempio, ipotizzando un monte ore complessivo settimanale di 36 ore:

- ❖ 2 dipendenti occupati a tempo pieno per tutto l'anno:  $2 \times (36/36) \times (12/12) = 2 \text{ ULA}$
- ❖ 1 dipendente occupato a tempo pieno per 4 mesi:  $1 \times (36/36) \times (4/12) = 0,33 \text{ ULA}$
- ❖ 3 dipendenti occupati part-time (50% del monte ore) per tutto l'anno:  $3 \times (18/36) \times (12/12) = 1,5 \text{ ULA}$
- ❖ 5 dipendenti occupati part-time (50% del monte ore) per sei mesi:  $5 \times (18/36) \times (6/12) = 1,25 \text{ ULA}$

1.3 – Dimensione	Ante intervento	Post intervento
<i>Micro Impresa</i>	.	.
<i>Piccola Impresa</i>	.	.
<i>Media Impresa</i>	.	.
<i>Imprese Intermedie</i>	.	.

1.4 - Nel caso di forma giuridica cooperativa/consortile, indicare il numero dei soci, distinti per tipologia, e i volumi (fra parentesi l'unità di misura) conferiti	Ante intervento		Post intervento	
	Numero	Valore	Numero	Valore
<i>Aziende agricole (società e ditte individuali)</i>				
<i>Cooperative di raccolta</i>				
<i>Cooperative di prima lavorazione (*)</i>				
<i>Cooperative di trasformazione (**)</i>				
<i>Altra tipologia di soci</i>				

**PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)**

**1.4.1 – La realizzazione degli investimenti nell'ambito di un PF ha influenzato l'evoluzione della base associativa della cooperativa/consorzio? (indicare il grado di influenza)**

Nessuna .	Scarsa .	Bassa .	Media .	Alta .
--------------	-------------	------------	------------	-----------

(\*) Per cooperative di prima lavorazione si intendono le cooperative che lavorano il prodotto agricolo che, per poter essere immesso sul mercato al dettaglio, necessita di ulteriore lavorazione (ad esempio nel comparto del vino, le cooperative di prima lavorazione sono quelle che producono e conferiscono mosto, oppure vino che dovrà essere imbottigliato; nel comparto ortofruitticolo, le cooperative che, oltre alla raccolta, effettuano la pulitura del prodotto sfuso)

(\*\*) Per cooperative di trasformazione si intendono le strutture che conferiscono il prodotto finito a strutture (ad esempio consorzi) che si occupano esclusivamente della commercializzazione.


(\*) indicare una stima nel caso in cui gli impianti non fossero ancora a regime

<b>1.6 – L’impresa adotta sistemi volontari di certificazione del processo produttivo (*)?</b>		SI ·	NO ·
Se sì, indicare quali sono presenti e/o realizzati in seguito agli investimenti (anche se non direttamente finanziati dal PSR)			
	Sistemi	<b>Ante intervento</b>	<b>Post intervento</b>
SI	Sistemi di gestione per la qualità (ISO 9001)	·	·
	Sistemi di gestione ambientale (ISO 14000/EMAS)	·	·
	Sistemi per la rintracciabilità delle produzioni (ISO 22005)	·	·
	Altro (specificare): _____	·	·

(\*) I sistemi di qualità delle produzioni sono nella sezione 3 “La materia prima” e nella sezione 4 “I prodotti finiti”

<b>1.7 – IL PROCESSO PRODUTTIVO: I CONSUMI DI ACQUA, ENERGIA ELETTRICA E ALTRE FONTI ENERGETICHE</b>				
<b>1.7.1 – La variazione dei consumi</b>				
Indicare i consumi ante e post intervento (*)	U.M.	<b>Ante intervento</b>	<b>Post intervento</b>	
Acqua				
Energia elettrica				
G.P.L.				
Gas Metano				
Altro (specificare):				
<b>1.7.2 - Gli investimenti effettuati hanno influito sulla variazione dei consumi?</b>		SI ·		NO ·
SI	Indichi la rilevanza della loro influenza	Bassa	Media	
		·	·	·

(\*) Indicare le quantità fisiche (metri cubi/anno, kwh/anno, ecc.). Nel caso si disponga dei soli valori finanziari, dovrà essere specificato sia il costo totale annuo che, fra parentesi, un costo unitario (medio annuo) per unità di misura fisica (costo unitario al metro cubo, costo unitario al kwh, ecc.)

<b>1.8 -GLI INVESTIMENTI</b>			
<b>1.8.1 - Quale è stata la principale finalità degli investimenti realizzati? (indicare <u>al massimo TRE</u> priorità in ordine d’importanza)</b>			
	<b>I priorità</b>	<b>II priorità</b>	<b>III priorità</b>
a) Introduzione di tecnologie innovative finalizzate a rispondere a nuove opportunità di mercato	·	·	·
b) Investimenti in impianti e tecnologie funzionali alla razionalizzazione del ciclo produttivo ed alla qualificazione delle produzioni anche sotto l’aspetto della sicurezza alimentare	·	·	·
c) Investimenti in tecnologie e procedure finalizzate a sviluppare nuovi o maggiori prodotti di qualità o aprire a nuovi mercati	·	·	·
d) Investimenti finalizzati ad ottenere una maggior efficienza energetica dell’impianto (es. isolamento termico, razionalizzazione, sostituzione di impianti e attrezzature funzionali al contenimento energetico, ecc.)	·	·	·
e) Investimenti finalizzati ad aumentare le quote di esportazione dei prodotti agro-alimentari	·	·	·
f) Investimenti connessi alla tutela dell’ambiente ed alla prevenzione degli inquinamenti <u>superiori ai limiti indicati dalla normativa vigente</u>	·	·	·
g) Investimenti finalizzati all’installazione, per sola finalità di autoconsumo, di impianti per il recupero e la distribuzione dell’energia termica nell’unità produttiva, ovvero per il recupero del calore prodotto dagli impianti	·	·	·

h) Investimenti diretti al miglioramento delle condizioni di sicurezza del lavoro <u>superiori ai limiti indicati dalla normativa vigente</u>		.	.	.	
<b>PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)</b>					
<b>1.8.2 - La realizzazione degli investimenti nell'ambito di un PF ha influenzato l'individuazione della tipologia degli investimenti?</b>					
Nessuna .	Scarsa .	Bassa .	Media .	Alta .	
<b>1.8.3 - La realizzazione degli investimenti nell'ambito di un un PF ha influenzato il volume complessivo degli investimenti?</b>					
Nessuna .	Scarsa .	Bassa .	Media .	Alta .	
<b>1.9 - RILEVANZA DEL CONTRIBUTO PUBBLICO E GLI INVESTIMENTI AGGIUNTIVI</b>					
<b>1.9.1 - In assenza del contributo pubblico o con un contributo ridotto (-10%) avrebbe comunque realizzato l'investimento?</b>		<b>in ASSENZA del CONTRIBUTO</b>	<b>con un CONTRIBUTO RIDOTTO</b>		
Sì, realizzando lo stesso investimento		.	.		
Sì, realizzando un investimento più contenuto (indicare la % di realizzazione)		. % _____	. % _____		
Non sarebbe stato possibile realizzare l'investimento		.	.		
<b>1.9.2 – Gli investimenti sovvenzionati dal PSR hanno favorito la realizzazione di ulteriori investimenti AGGIUNTIVI?</b>			SI .		
SI	In caso di risposta affermativa indicare il grado di importanza degli investimenti sovvenzionati dal PSR in relazione agli investimenti complementari	Scarsa .	Bassa .	Media .	Alta .
	Ammontare degli investimenti aggiuntivi	_____ (000 euro)			
		Solo mezzi propri			.
		Contributi OCM			.
	Tipologia di finanziamento degli investimenti aggiuntivi	Altri contributi regionali/statali (specificare):			.
Fornire una breve descrizione degli investimenti aggiuntivi:					
<b>1.9.3 - Intende presentare nuovamente domanda per le Tipologie di Operazione del PSR?</b>			SI .	NO .	
SI	<i>Se sì quali (specificare):</i>				
	Tipo di Operazione del PSR:				
	Tipo di Operazione del PSR:				
	Tipo di Operazione del PSR:				
NO	Perché?				

<b>1.10 - PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)</b>				
<b>1.10.1 – Riassuma brevemente qual è la sua percezione dei vantaggi/opportunità e gli svantaggi/criticità della partecipazione al PF?</b>				
❖ Vantaggi:				
❖ Svantaggi:				
<b>1.10.2 – Quali, secondo lei, sono le prospettive di riconferma dei rapporti di fornitura sottoscritti nell’ambito del PF?</b>	· Scarse	· Basse	· Medie	· Alte
<b>1.10.3 – Se il PF fosse riattivato, parteciperebbe nuovamente?</b>				
SI			·	
SI, MA CON DEI CORRETTIVI (specificare sinteticamente quali):			·	
NO (perché? Specificare sinteticamente)			·	
<b>1.10.4 – La partecipazione ad un Progetto di Filiera ha influenzato.... (nel caso di risposta affermativa indicare il grado di influenza)</b>				
❖ La decisione di realizzare l’investimento	SI ·			NO ·
	Bassa ·	Media ·	Alta ·	
❖ l’adesione ad una operazione diversa dalla 4.2.01 (specificare quale): _____	SI ·			NO ·
	Bassa ·	Media ·	Alta ·	
❖ il miglioramento/consolidamento dei rapporti con i produttori agricoli	SI ·			NO ·
	Bassa ·	Media ·	Alta ·	
❖ il miglioramento della redistribuzione del valor aggiunto agli agricoltori di base	SI ·			NO ·
	Bassa ·	Media ·	Alta ·	
❖ Altro (specificare):	SI ·			NO ·
	Bassa ·	Media ·	Alta ·	

**B) L'INNOVAZIONE: INNOVAZIONE DI PRODOTTO E DI PROCESSO**

<b>2.1 - La realizzazione degli investimenti ha permesso l'introduzione di nuovi prodotti e/o nuove tecniche? (in caso di risposta negativa, andare alla sezione n. 3)</b>	NO ·	SI ·
--	------	------

<b>2.2 - Tipologia di innovazioni introdotte (E' possibile fornire più risposte)</b>			
<b>· 2.2.1 - Innovazione di prodotto</b>			
- <i>Specifiche inerenti l'innovazione di prodotto</i>		Scelte	
Nuovi prodotti per mercati e/o canali commerciali:			·
a) <u>esistenti</u>		·	
b) <u>nuovi</u>		·	
Innovazioni su un prodotto esistente, con obiettivo prevalente:			·
a) Miglioramento della qualità		·	
b) Miglioramento del packaging		·	
c) Miglioramento dell'impatto sull'ambiente		·	
d) Altro (specificare):		·	
- <i>Principali driver motivazionali (indicare la scelta e la rilevanza: 1 – bassa; 2 – media; 3 – alta)</i>		Scelte	Rilevanza
Incrementare (esclusivamente) la redditività e il valore aggiunto dell'impresa.		·	
Soddisfare le richieste degli operatori della distribuzione		·	
Adeguare il prodotto alle richieste del mercato e alle esigenze/nuovi stili di vita del consumatore.		·	
Diversificare l'offerta per avvicinare segmenti più remunerativi del mercato di riferimento		·	
Diversificare l'offerta per avvicinare nuovi mercati (anche esteri)		·	
Altre (specificare):		·	
- <i>Risorse finanziarie</i>			
Volume degli investimenti a esse dedicato		Euro:	% sul totale:
<b>· 2.2.2 – Innovazione di processo (Nuove tecniche)</b>			
a) <i>L'introduzione delle innovazioni tecniche ha comportato:</i>			Scelte
❖ L'adozione di nuovi metodi di produzione/trasformazione/commercializzazione (Sintetica descrizione dei nuovi metodi introdotti)			·
❖ Il miglioramento dei metodi di produzione/trasformazione/commercializzazione (Sintetica descrizione dei miglioramenti introdotti)			·
❖ Altro (Specificare)			·
b) <i>Principali driver motivazionali (indicare la scelta e la rilevanza: 1 – bassa; 2 – media; 3 – alta)</i>		Scelte	Rilevanza
Incrementare (esclusivamente) la redditività/valore aggiunto dell'impresa		·	
Migliorare l'efficienza dei fattori produttivi (lavoro, ecc.), con conseguenti economie di costo		·	
Conseguire delle economie di scala		·	
Innovazioni di processo conseguenti alle innovazioni di prodotto		·	
Migliorare la sicurezza e le condizioni di lavoro degli addetti.		·	
Adozione/variazione di nuovi metodi e tecniche per adeguare gli impianti ai sistemi di gestione della qualità.		·	
Incrementare la qualità delle produzioni		·	

Adeguare gli impianti ai sistemi di gestione della qualità.	.	
Ridurre/migliorare l'impatto diretto sull'ambiente	.	
Migliorare/razionalizzare il consumo di energia ed acqua e/o il riutilizzo di sottoprodotti aziendali	.	
Introdurre l'utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili	.	
Migliorare il benessere degli animali	.	
Altro (specificare):	.	
<i>c) Risorse finanziarie</i>		
Volume degli investimenti dedicato alle innovazioni di processo	Euro (000):	% sul totale complessivo:

2.3 - Sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati dall'introduzione delle innovazioni?		SI	IN PARTE	NO
	<i>In caso di risposta "IN PARTE" indicare quali:</i>	.	.	.
IN PARTE	Prevede che gli obiettivi ad oggi non conseguiti verranno raggiunti successivamente? (in caso di risposta negativa indicare le principali motivazioni):		SI .	NO .
NO	<i>In caso di risposta NEGATIVA fornire brevemente le motivazioni:</i>			

2.4 - Le innovazioni hanno avuto degli effetti sulla redditività dell'impresa?		SI	NO
NO	In caso di risposta NEGATIVA fornire brevemente le principali motivazioni:	.	.

2.5 - Aveva rapporti con centri/enti di ricerca o con enti per la divulgazione delle innovazioni prima dell'adesione alla Misura?	
SI Strutturati	(fornire breve descrizione):
SI Saltuari	(fornire breve descrizione):
NO	Perché?

2.6 - Ritiene che l'informazione e/o le attività di divulgazione realizzate dalla Regione inerenti le innovazioni siano sufficienti?	SI	NO
	.	.

2.7 - PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)				
2.7.1 - Quanto è stata rilevante la partecipazione al PF per realizzare gli investimenti innovativi? (indicare il grado di rilevanza)	Irrelevante	Bassa	Media	<b>Alta</b>
	.	.	.	.

<b>2.7.2 - Le innovazioni introdotte hanno comportato, in conseguenza, la realizzazione di investimenti da parte delle aziende agricole che le conferiscono/vendono il prodotto?</b>		SI	NO	NON SO
	<i>In caso di "SI" rispondere alle seguenti domande indicando preventivamente se si tratta di:</i> 1 - Dati effettivi ; 2 - Stime			
SI	Numero aziende/imprese		Num.	
	% di materia prima conferita/acquistata prodotta dalle aziende/imprese rispetto al totale lavorato		%	
<i>Nel caso di risposta negativa</i>				
NO	Non è stato necessario effettuare investimenti in relazione alle innovazioni implementate			.
	Non hanno effettuato investimenti seppur considerandoli necessari e remunerativi			.
	Non hanno reputato remunerativo effettuare degli investimenti			.
	Altro (specificare):			.

<b>2.8 - Le innovazioni hanno richiesto adeguamenti/razionalizzazioni di tipo organizzativo?</b>		SI	NO
SI	In caso di risposta affermativa, indicare: fra i produttori agricoli (fornire breve descrizione):		.
	fra i produttori agricoli e i centri di raccolta (fornire breve descrizione):		.
	fra i produttori/centri di raccolta e l'impresa di trasformazione (fornire breve descrizione):		.
	fra l'impresa di trasformazione e gli operatori della distribuzione/commercializzazione (fornire breve descrizione):		.
	Altro (specificare):		.

<b>2.9 – Quali altre azioni e/o interventi ritiene utili a supporto dell'investimento in innovazione?</b>		
Nessuna azione/intervento		.
Adesione alle azioni di sistema inerenti la formazione		.
Adesione alle azioni di sistema inerenti la consulenza		.
Iniziative di tipo partenariale e collaborazioni strutturate con Organismi di Ricerca		.
Altro (specificare):		.

<b>2.10 - Come sono state introdotte le innovazioni all'interno della sua azienda (nuovi prodotti o introduzioni di nuove tecniche)?</b>		
Su iniziativa dell'imprenditore		.
Attraverso un'attività di ricerca e sperimentazione esterna		.
Con la collaborazione con Organismi di Ricerca		.
Su proposta dei clienti		.
Imitando i Concorrenti		.
Sulla base di indicazioni dei fornitori		.
Altro (specificare):		.

**C) LA MATERIA PRIMA**

3.1 – Valore contabile degli acquisti di materie prime e di merci (valori in euro)	
ANTE INTERVENTO	
Costi della produzione per materie prime, sussidiare, di consumo e merci (rigo B6 del Conto Economico)	€
v) di cui specificatamente connessi all'acquisto di materie prime e merci	€
POST INTERVENTO	
Costi della produzione per materie prime, sussidiare, di consumo e merci (rigo B6 del Conto Economico)	€
w) di cui specificatamente connessi all'acquisto di materie prime e merci	€

3.2 – Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a migliorare la qualità dei prodotti agricoli?						
<b>NO</b>	<b>SI</b>	- Favorendo la lavorazione/trasformazione di prodotti relativi a sistemi di <b>qualità comunitari</b> :				
		x) DOP (*)				
		y) DOP – BIOLOGICO (*)				
		z) IGP (esclusa IGP Vini **)				
		aa) IGP (esclusa IGP Vini **) – BIOLOGICO				
		bb) STG				
		cc) STG – BIOLOGICO				
		dd) PRODUZIONE BIOLOGICA (non classificabile nei sistemi di qualità comunitari precedenti)				
		- Favorendo la lavorazione/trasformazione di prodotti relativi a sistemi di <b>qualità NAZIONALI/REGIONALE</b>				
		ee) PRODUZIONE INTEGRATA (SQNPI)				
		ff) SISTEMA DI QUALITA' NAZIONALE ZOOTECNIA (SQNZ)				
		gg) SISTEMA DI QUALITA' REGIONALE (QC)				
		- Altro (specificare):				
		<b>3.2.1– Aver realizzato gli investimenti nell'ambito di un PF che rilevanza ha avuto in relazione al miglioramento della</b>				
		Nessuna ·	Scarsa ·	Bassa ·	Media ·	Alta ·

(\*) NELLE DOP RIENTRANO LE DOC E DOCG

(\*\*) LE IGP VINI POSSONO ESSERE CLASSIFICATE IN ALTRO

3.3 – Evoluzione dei volumi e del valore della materia prima di qualità (e non) lavorata/trasformata					
ANTE INTERVENTO					
Materia prima distinta per sistemi di qualità	Quantità				Valore (Euro)
	Unità di misura	Quantità	% proven. regionale	% da coop/consorzi	
- Sistemi di qualità comunitari:					
hh) Produzione biologica (non classificabile nei successivi)					
ii) DOP					
jj) DOP - biologico					
kk) IGP (esclusa IGP Vini)					
ll) IGP (esclusa IGP Vini) - biologico					
mm)STG					
nn) STG biologico					
- Altri Sistemi di qualità nazionali/regionali					
oo) Produzione integrata (SQNPI)					
pp) Sist. qualità zootecnia (SQNZ)					
qq) Qualità Certificata (QC)					
rr) Altro					
- Materia prima <b>non</b> di qualità					
Totale complessivo Materia prima lavorata					
POST INTERVENTO					
Materia prima distinta per sistemi di qualità	Quantità				Valore (Euro)
	Unità di misura	Quantità	% proven. regionale	% da coop/consorzi	
- Sistemi di qualità comunitari:					
ss) Produzione biologica (non classificabile nei successivi)					
tt) DOP					
uu) DOP - biologico					
vv) IGP (esclusa IGP Vini)					
ww) IGP (esclusa IGP Vini) - biologico					
xx) STG					
yy) STG biologico					
- Altri Sistemi di qualità nazionali/regionali					
zz) Produzione integrata (SQNPI)					
aaa) Sist. qualità zootecnia (SQNZ)					
bbb)Qualità Certificata (QC)					
ccc) Altro					
- Materia prima <b>non</b> di qualità					
Totale complessivo Materia prima lavorata					
Fornire un breve commento sull'evoluzione positiva o negativa dei dati presentati, in relazione all'andamento del mercato e ai rapporti con i fornitori.					

**3.3.1– La realizzazione degli investimenti nell'ambito di un PF che rilevanza ha avuto sull'evoluzione dei volumi della materia prima lavorata/trasformata dall'impresa?**

Nessuna	Scarsa	Bassa	Media	Alta
Potrebbe stimare la quota parte dell'incremento dei VOLUMI di materia prima relativa alla partecipazione al PF? (indicare un valore compreso fra 0% e 100%) (*)				_____ % (Stima)

(\*) INDICARE UN VALORE COMPRESO FRA 0% E 100%, CONSIDERANDO CHE: 0% - "SI SAREBBERO AVUTI GLI STESSI EFFETTI ANCHE NON REALIZZANDO GLI INVESTIMENTI NELL'AMBITO DI UN PF"; 100% - "GLI EFFETTI SONO ATTRIBUIBILI TOTALMENTE ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INVESTIMENTI NELL'AMBITO DI UN PF"

**3.3.2– La realizzazione degli investimenti nell’ambito di un PF che rilevanza ha avuto sull’evoluzione del valore della materia prima lavorata/trasformata dall’impresa?**

Nessuna	Scarsa	Bassa	Media	Alta
Potrebbe stimare la quota parte dell’incremento del VALORE della materia prima relativa alla partecipazione al PF? (indicare un valore compreso fra 0% e 100%) (*)				_____ % (Stima)

(\*) INDICARE UN VALORE COMPRESO FRA 0% E 100%, CONSIDERANDO CHE: 0% - "SI SAREBBERO AVUTI GLI STESSI EFFETTI ANCHE NON REALIZZANDO GLI INVESTIMENTI NELL’AMBITO DI UN PF"; 100% - "GLI EFFETTI SONO ATTRIBUIBILI TOTALMENTE ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INVESTIMENTI NELL’AMBITO DI UN PF"

**3.3.3– La realizzazione degli investimenti nell’ambito di un PF ha influenzato l’incremento/decremento della quota parte dei volumi di materia prima di provenienza regionale?(indicare il livello di influenza)**

·	Ha permesso di incrementare i volumi di materia prima di provenienza regionale	Scarsa	Bassa	Media	Alta
·	Ha comportato una contrazione dei volumi di materia prima di provenienza regionale	Scarsa	Bassa	Media	Alta
Per quali motivi?					
·	Nessuna influenza				

**3.4 – Vincoli contrattuali e di fornitura dei produttori agricoli**
**3.4.1 – Numero e volumi**

ANTE INTERVENTO			
	Numero	% volumi di materia prima/totale	
Produttori agricoli soci di cooperative/consorzi con vincoli di fornitura			
Fornitori (non soci) con contratti di fornitura pluriennale			
Fornitori (non soci) con contratti di fornitura di durata annuale (o inferiore) reiterati per più anni (con gli stessi fornitori)			
Fornitori con i quali <b>non</b> si hanno vincoli contrattuali			
<b>Totale</b>		100%	
POST INTERVENTO			
	Numero	% volumi di materia prima/totale	
Produttori agricoli soci di cooperative/consorzi con vincoli di fornitura			
Fornitori (non soci) con contratti di fornitura pluriennale			
Fornitori (non soci) con contratti di fornitura di durata annuale (o inferiore) reiterati per più anni (con gli stessi fornitori)			
Fornitori con i quali <b>non</b> si hanno vincoli contrattuali			
<b>Totale</b>		100%	
3.4.2– Durata media dei contratti di fornitura		ANTE	POST
<b>1.</b>	<b>&lt;1 anno</b>	·	·
<b>2.</b>	<b>1 anno</b>	·	·
<b>3.</b>	<b>1 &lt; anni &lt; 3</b>	·	·
<b>4.</b>	<b>3 anni</b>	·	·
<b>5.</b>	<b>3 &lt; anni &lt; 5</b>	·	·
<b>6.</b>	<b>&gt; 5 anni</b>	·	·

3.4.3– Dettaglio dei contratti di fornitura		ANTE	POST
<b>Produttori agricoli soci di cooperative/consorzi</b>			
<i>ddd)</i>	con vincoli di volumi di fornitura minimi garantiti		
<i>eee)</i>	con previsione di prezzo minimo garantito		
<i>fff)</i>	con incentivi e premi di produzione legati alla qualità delle forniture		
<i>ggg)</i>	altro (specificare):		

<b>Contratti di fornitura di durata annuale (o inferiore) reiterati per più anni con gli stessi fornitori</b>			
hhh)	con vincoli di volumi di fornitura minimi garantiti		
iii)	con previsione di prezzo minimo garantito		
jjj)	con incentivi e premi di produzione legati alla qualità delle forniture		
kkk)	altro (specificare):		
<b>Contratti di fornitura di durata pluriennale (contratti di coltivazione, filiera, ecc.)</b>			
lll)	con vincoli di volumi di fornitura minimi garantiti		
mmm)	con previsione di prezzo minimo garantito		
nnn)	con incentivi e premi di produzione legati alla qualità delle forniture		
ooo)	altro (specificare):		

### PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)

**3.4.4– La realizzazione degli investimenti nell’ambito di un PF ha influenzato l’evoluzione dei volumi di materia prima relativi a contratti di fornitura con i produttori agricoli?**

Nessuna ·	Scarsa ·	Bassa ·	Media ·	Alta ·
-----------	----------	---------	---------	--------

**3.4.4.1 – In caso vi sia stata influenza, indicare una stima per ciascuna modalità di fornitura (\*)**

Modalità di fornitura	Stima (valore tra 0% e 100%)
Produttori agricoli soci di cooperative/consorzi con vincoli di fornitura	
Fornitori (non soci) con contratti di fornitura pluriennale	
Fornitori (non soci) con contratti di fornitura di durata annuale (o inferiore) reiterati per più anni (con gli stessi fornitori)	
Fornitori con i quali non si hanno vincoli contrattuali	

**3.4.5 – La realizzazione degli investimenti nell’ambito di un PF che rilevanza ha avuto in relazione alla DURATA media dei contratti di fornitura pluriennali?**

Nessuna ·	Scarsa ·	Bassa ·	Media ·	Alta ·
-----------	----------	---------	---------	--------

(\*) 0% (NESSUNA INFLUENZA/RILEVANZA) – 100% (EVOLUZIONE TOTALMENTE ATTRIBUIBILE ALLA PARTECIPAZIONE AL PF)

### 3.5 – La realizzazione degli investimenti finanziati ha influenzato i prezzi delle forniture/conferimenti di materia prima

Grado di influenza	Remunerazione ai soci di coop/consorzi	Fornitori con contratto continuativo e/o pluriennale	Altri fornitori
Nessuna	·	·	·
Scarsa	·	·	·
Bassa	·	·	·
Media	·	·	·
Alta	·	·	·

### PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)

**3.5.1– La realizzazione degli investimenti nell’ambito di un PF ha avuto una influenza sui prezzi delle forniture/conferimenti della materia prima?**

Stima del grado di influenza	Soci di coop/consorzi	Fornitori con contratto continuativo e/o pluriennale	Altri fornitori
	_____ % (Stima)	_____ % (Stima)	_____ % (Stima)

(\*) 0% (NESSUNA INFLUENZA/RILEVANZA) – 100% (EVOLUZIONE TOTALMENTE ATTRIBUIBILE ALLA PARTECIPAZIONE AL PF)

### PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)

**3.6– La realizzazione degli investimenti nell’ambito di un PF ha contribuito a migliorare le relazioni di filiera con i produttori agricoli, fornitori della materia prima?**

Grado di miglioramento				
Nessuno ·	Scarso ·	Basso ·	Medio ·	Alto ·
Breve descrizione				

**D) I PRODOTTI FINITI**

<b>4.1 – Evoluzione dei volumi e del valore dei prodotti finiti commercializzati dall'impresa</b>				
<b>ANTE INTERVENTO</b>				
Prodotti commercializzati distinti per sistemi di qualità	Quantità			Valore (000 Euro)
- Sistemi di qualità comunitari:	Unità di misura	Quantità	% estero	
<i>ppp</i> ) Produzione biologica (non classificabile nei successivi)				
<i>qqq</i> ) DOP				
<i>rrr</i> ) DOP - biologico				
<i>sss</i> ) IGP (esclusa IGP Vini)				
<i>ttt</i> ) IGP (esclusa IGP Vini) - biologico				
<i>uuu</i> ) STG				
<i>vvv</i> ) STG biologico				
- Altri Sistemi di qualità nazionali/regionali				
<i>www</i> ) Produzione integrata (SQNPI)				
<i>xxx</i> ) Sist. qualità zootecnia (SQNZ)				
<i>yyy</i> ) Qualità Certificata (QC)				
<i>zzz</i> ) Altro				
- Prodotti finiti <b>non</b> di qualità				
Volume totale delle vendite e fatturato complessivo				
<b>POST INTERVENTO</b>				
Prodotti commercializzati distinti per sistemi di qualità	Quantità			Valore (000 Euro)
- Sistemi di qualità comunitari:	Unità di misura	Quantità	% estero	
<i>aaaa</i> ) Produzione biologica (non classificabile nei successivi)				
<i>bbbb</i> ) DOP				
<i>cccc</i> ) DOP - biologico				
<i>dddd</i> ) IGP (esclusa IGP Vini)				
<i>eeee</i> ) IGP (esclusa IGP Vini) - biologico				
<i>ffff</i> ) STG				
<i>gggg</i> ) STG biologico				
- Altri Sistemi di qualità nazionali/regionali				
<i>hhhh</i> ) Produzione integrata (SQNPI)				
<i>iiii</i> ) Sist. qualità zootecnia (SQNZ)				
<i>jjjj</i> ) Qualità Certificata (QC)				
<i>kkkk</i> ) Altro				
- Prodotti finiti <b>non</b> di qualità				
Volume totale delle vendite e fatturato complessivo				
Fornire un breve commento sull'evoluzione dei dati presentati, anche rispetto all'andamento del mercato				

**PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)**
**4.1.1– L'aver realizzato gli investimenti nell'ambito di un PF che rilevanza ha avuto sull'evoluzione dei prodotti finiti commercializzati dall'impresa?**

Nessuna ·	Scarsa ·	Bassa ·	Media ·	Alta ·
Potrebbe stimare la quota parte dell'incremento dei VOLUMI dei prodotti finiti relativa alla partecipazione al PF? (indicare un valore compreso fra 0% e 100%) (*)				_____ % (Stima)

(\*) INDICARE UN VALORE COMPRESO FRA 0% E 100%, CONSIDERANDO CHE: 0% - "SI SAREBBERO AVUTI GLI STESSI EFFETTI ANCHE NON REALIZZANDO GLI INVESTIMENTI NELL'AMBITO DI UN PF"; 100% - "GLI EFFETTI SONO ATTRIBUIBILI TOTALMENTE ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INVESTIMENTI NELL'AMBITO DI UN PF"

**4.1.2– L'aver realizzato gli investimenti nell'ambito di un PF che rilevanza ha avuto sull'evoluzione del valore dei prodotti finiti commercializzati dall'impresa?**

Nessuna ·	Scarsa ·	Bassa ·	Media ·	Alta ·
Potrebbe stimare la quota parte dell'incremento del VALORE dei prodotti finiti relativa alla partecipazione al PF? (indicare un valore compreso fra 0% e 100%) (*)				_____ % (Stima)

(\*) INDICARE UN VALORE COMPRESO FRA 0% E 100%, CONSIDERANDO CHE: 0% - "SI SAREBBERO AVUTI GLI STESSI EFFETTI ANCHE NON REALIZZANDO GLI INVESTIMENTI NELL'AMBITO DI UN PF"; 100% - "GLI EFFETTI SONO ATTRIBUIBILI TOTALMENTE ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INVESTIMENTI NELL'AMBITO DI UN PF"

**4.1.3– La realizzazione degli investimenti nell'ambito di un PF ha influenzato le esportazioni?(indicare il livello di influenza)**

·	Ha permesso di incrementare il fatturato delle esportazioni	Scarsa ·	Bassa ·	Media ·	Alta ·
·	Ha comportato una contrazione del fatturato relativo alle esportazioni	Scarsa ·	Bassa ·	Media ·	Alta ·
·	Nessuna influenza				
		Per quali motivi?			

**E) EFFICIENZA E COMPETITIVITA' DELLE IMPRESE**

<b>5.1- Gli investimenti sovvenzionati contribuiscono/contribuiranno a migliorare l'efficienza di costo dell'impresa impianti? (*)</b>		SI				NO
SI	Fornire una breve descrizione delle efficienze conseguite (o che si conseguiranno) a seguito degli investimenti:					
	Ad oggi, in termini dell'efficienza di costo, in che misura gli investimenti realizzati hanno già esplicito i loro effetti? (stima %)	<20%	20 - 50%	51-80%	>80%	

(\*) Per efficienza di costo dell'impresa si intende il miglioramento (o meno) dell'efficienza di costo in relazione ai costi standard relativi all'impresa stessa, utilizzati in sede di elaborazione di pianificazione e/o di budget.

<b>5.2- Gli investimenti sovvenzionati contribuiscono/contribuiranno ad incrementare la produttività del lavoro?</b>		SI				NO
SI	Ad oggi, in termini di produttività del lavoro, in che misura gli investimenti realizzati hanno già esplicito i loro effetti? (stima %)	<20%	20 - 50%	51-80%	>80%	

<b>5.3- Gli investimenti sovvenzionati contribuiscono/contribuiranno ad incrementare il valore aggiunto dell'impresa?</b>		SI				NO
SI	Ad oggi, in termini di valore aggiunto, in che misura gli investimenti realizzati hanno già esplicito i loro effetti? (stima %)	<20%	20 - 50%	51-80%	>80%	

**PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)**
**5.3.1- L'aver realizzato gli investimenti nell'ambito di un PF che rilevanza ha avuto sull'incremento del valore aggiunto**

Nessuna	Scarsa	Bassa	Media	Alta
Potrebbe stimare la quota parte dell'incremento del valore aggiunto direttamente imputabile alla realizzazione degli investimenti nell'ambito di un PF? (indicare un valore compreso fra 0% e 100%) (*)				_____ % (Stima)

(\*) INDICARE UN VALORE COMPRESO FRA 0% E 100%, CONSIDERANDO CHE: 0% - "SI SAREBBERO AVUTI GLI STESSI EFFETTI ANCHE NON REALIZZANDO GLI INVESTIMENTI NELL'AMBITO DI UN PF"; 100% - "GLI EFFETTI SONO ATTRIBUIBILI TOTALMENTE ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INVESTIMENTI NELL'AMBITO DI UN PF"

**F) ENERGIA, AMBIENTE E SICUREZZA SUL LAVORO**

6.1 – PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI						
<b>6.1.1 - Gli investimenti sovvenzionati hanno incrementato la produzione di energia da fonti rinnovabili?</b>					NO •	SI •
<i>Nel caso di risposta affermativa rispondere alle domande seguenti; in caso contrario saltare direttamente alla domanda 6.2</i>						
6.1.2 – Tipologia di energia da fonti rinnovabili						
- Produzione di energia da biogas						•
- Produzione di energia da biomasse						•
- Produzione di energia da specifiche biomasse, quali residui e sottoprodotti agricoli e agroalimentari						•
- Produzione di energia da impianti fotovoltaici						•
- Produzione di energia da biocarburanti						•
- Altre fonti di energia rinnovabile (specificare):						•
6.1.3 – Risorse finanziarie						
Volume degli investimenti finalizzati all'implementazione di sistemi agronergetici			Euro:		% sul totale:	
6.1.4–Nel caso di produzione di energia da biomasse (compresi i residui e sottoprodotti agricoli), indicare il valore e la quantità di biomassa acquistata/conferita						
		Ante Intervento		Post Intervento		
Valore(000 euro)						
Quantità (q.li)						
6.1.5 – Specifiche degli impianti di produzione di energia						
• Impianti a biomasse						
		Ante Intervento		Post Intervento		
- Potenza installata (Kwp)						
- Ore di funzionamento annue (h)						
• Altri impianti (fotovoltaici, ecc.)						
		Ante Intervento		Post Intervento		
- Potenza installata (Kwp)						
- Ore di funzionamento annue (h)						
6.2–AMBIENTE						
<b>6.2.1- Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a miglioramenti ambientali?</b>					NO•	SI •
<i>(Se si indicare quali, indicando la rilevanza sull'ambiente e la % dell'investimento ad essi dedicati)</i>					% Invest.	Rilevanza sull'ambiente
• Si, con effetti diretti/indiretti sull'efficienza energetica <i>(specificare in modo sintetico, in modo particolare i miglioramenti superiori ai limiti richiesti dalla legge):</i>					%	Bassa • Media • Alta •
• Si, con effetti diretti/indiretti sul risparmio idrico <i>(specificare in modo sintetico, in modo particolare i miglioramenti superiori ai limiti richiesti dalla legge):</i>					%	Bassa • Media • Alta •
• Si, con effetti diretti/indiretti sulla riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> <i>(specificare in modo sintetico, in modo particolare i miglioramenti superiori ai limiti richiesti dalla legge):</i>					%	Bassa • Media • Alta •
• Si, con effetti diretti/indiretti per la riduzione degli scarti/residui, miglior utilizzo degli imballaggi, ecc. <i>(specificare in modo sintetico, in modo particolare i miglioramenti superiori ai limiti richiesti dalla legge):</i>					%	Bassa • Media • Alta •
• Altro (specificare)					%	Bassa • Media • Alta •
6.3 – SICUREZZA SUL LAVORO						
<b>6.3.1- Gli investimenti sovvenzionati hanno contribuito a migliorare la sicurezza sul lavoro?</b>					NO•	SI •
<i>(Se si indicare quali, indicando la rilevanza sulla sicurezza e la % dell'investimento ad essi dedicati)</i>					% Invest.	Rilevanza
• Miglioramento della sicurezza negli ambienti per la produzione, lavorazione, trasformazione, immagazzinamento e commercializzazione dei prodotti <i>(specificare in modo sintetico, in modo particolare i miglioramenti superiori ai limiti richiesti dalla legge):</i>					%	Bassa • Media • Alta •
• Miglioramento della sicurezza dei macchinari e degli impianti <i>(specificare in modo sintetico, in modo particolare i miglioramenti superiori ai limiti richiesti dalla legge):</i>					%	Bassa • Media • Alta •
• Altro (specificare):					%	Bassa • Media • Alta •

**G) INFORMAZIONI GENERALI SULL'ADESIONE AL PSR**

<b>7.1- Attraverso quale principale mezzo di comunicazione è venuto a conoscenza della possibilità di chiedere il finanziamento tramite il PSR?</b>			
· Comunicazione istituzionale		· Altra comunicazione	
Sito internet Regione Emilia Romagna	·	Organizzazioni di categoria	·
Altri siti internet	·	Operatori del settore alimentare	·
URP e uffici regionali/provinciali	·	Operatori del settore agricolo	·
Bollettini e newsletter	·	Studi professionali/liberi professionisti	·
Fiere, eventi e mostre	·	Media locali (articoli di giornale, servizi televisivi e radiofonici)	·
Informazione radiofonica	·	Social network	·
Informazione a mezzo stampa	·	Altro (specificare)	·
Informazione televisiva	·		
Incontri specifici di approfondimento	·		
Social network:	·		
Altro (specificare):	·		
<b>7.2 - Come giudica le attività di informazione e pubblicità del PSR?</b>		Molto efficaci	·
		Efficaci	·
		Poco efficaci	·

<b>7.3 Nella sua impresa dispone di un collegamento internet?</b>		NO	SI
<b>7.3.1 Se SI, conosce il tipo di collegamento internet che possiede?</b>			
Telefonico			
Collegamento fisso ADSL			
Collegamento fisso in fibra ottica			
Internet mobile 3G/4G (smartphone, cellulari, modem portatili e chiavette USB)			
Internet satellitare			
Non so			
<b>7.4 Quanto è soddisfatto della sua linea internet?</b>		Molto	Abbastanza Poco
<b>7.4.1 Se ha risposto "abbastanza" o "poco", di cosa avrebbe bisogno per migliorarla?</b>			
<b>7.5 Per quali servizi utilizza la linea internet nella sua impresa? (è possibile selezionare anche più di una voce)</b>			
		Mai	Qualche volta Spesso
<input type="checkbox"/>	Posta elettronica		
<input type="checkbox"/>	Messaggistica istantanea (es. WhatsApp) per confronto con fornitori, clienti, etc.		
<input type="checkbox"/>	Gestione del magazzino e/o fornitori		
<input type="checkbox"/>	Gestione ordini e/o clienti		
<input type="checkbox"/>	Compilazione automatica fatture e contabilità		
<input type="checkbox"/>	Gestione/manutenzione macchinari		
<input type="checkbox"/>	Altro (_____)		

<b>7.6 - PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI FILIERA (PF)</b>		
<b>7.6.1 - Attraverso quali azioni di pubblicità ha approfondito la possibilità di aderire ad un PF?</b>		
A) Riunioni pubbliche		.
B) Articoli sul giornale		.
C) Incontri con organizzazioni sindacali e/o economiche di produttori		.
D) Incontri con imprese di trasformazione		.
E) Incontri con altre imprese agricole		.
F) Incontri con enti/società di ricerca ed innovazione tecnologica		.
G) Altro (specificare):		.
<b>7.6.2 - Come giudica tali azioni?</b>		
Molto efficaci	Efficaci	Poco efficaci

<b>7.7- Chi ha valutato le esigenze di sviluppo dell'impresa ed ha elaborato le linee strategiche del progetto di investimento?</b>		
Dirigenti/amministratori della società	.	
Direttore/responsabile tecnico della produzione/magazzino	.	
Direttore commerciale/responsabile marketing	.	
Consulenti esterni (liberi professionisti)	.	
Altro (specificare) _____	.	
<b>7.8 - Quanto è stato determinante la consulenza di liberi professionisti nella scelta della Tipologia di Operazione del PSR e degli investimenti da realizzare?</b>		
Molto	Abbastanza	Poco
<b>7.9 - La scelta degli investimenti è stata condizionata dai punteggi di priorità previsti dal Bando regionale?</b>		
Molto	Abbastanza	Poco

<b>7.10 - Sa cosa è il FEASR?</b>		SI	NO
SI	<b>7.7.1 - Sa a quanto ammonta la partecipazione dell'Unione Europea al contributo pubblico (UE +Stato +Regione) che Lei riceve?</b>		
	Circa il 25%	Circa il 50%	Circa il 75%

<b>7.10.1 Sa cosa è il LEADER?</b>	SI	NO

<b>7.10.2 Sa cosa è il GAL?</b>	SI e ne conosco il ruolo	SI, ma non so di cosa si occupa	NO

7.11 - Ha incontrato problemi per l'ottenimento del contributo?		SI ·	NO ·
SI	<i>Nel caso di risposta affermativa, barrare solo le due complessità prevalenti ed indicare l'importanza con: I "massima importanza" e con II "l'importanza minore".</i>		Importanza (I o II)
	Carenza di comunicazione da parte della Pubblica Amministrazione	·	
	Complessità delle modalità per l'aggiornamento del fascicolo aziendale e la presentazione della domanda	·	
	Elevati tempi di attesa per la concessione del sostegno o per l'erogazione del contributo	·	
	Complessità e difficoltà nella redazione del piano progettuale	·	
	Complessità e difficoltà nell'ottenimento della documentazione tecnica da allegare alla domanda di aiuto	·	
	Altro (specificare) _____	·	
	Altro (specificare) _____	·	
7.11.1 - Le eventuali difficoltà incontrate sono state accentuate dalla partecipazione al PF		SI ·	NO ·
Se sì, in che misura?			
Molto ·	Abbastanza ·	Poco ·	

7.12 - La quota parte privata delle risorse finanziarie necessarie per la realizzazione degli interventi proviene da:			
Risorse proprie	·	%:	
Credito bancario	·	%:	
Altro (specificare):	·	%:	
7.12.1 - Nel caso di ricorso al credito bancario ha incontrato difficoltà per la concessione del finanziamento?		SI ·	NO ·
7.12.2 - Se ha incontrato difficoltà, potrebbe descrivere che tipo di problemi ha avuto?			

7.13- Ha fatto richiesta delle agevolazioni previste dal Fondo di Cogaranzia Regionale?		SI ·	NO ·
Quando?			
Per quale importo	_____ (000 euro)		
Per quali investimenti? (specificare):			

7.14- Come giudica l'operato dell'Amministrazione Regionale rispetto a...? (indicare un voto da 1 a 10)		Voto (da 1 a 10)
Comunicazione delle opportunità offerte dal PSR		
Procedure amministrative previste per l'attuazione del bando		
Risposta a necessità di chiarimenti relativi alla tipologia di documentazione da presentare per la partecipazione al bando		
Tempistica prevista per la presentazione della domanda di partecipazione al bando		
Agevolazione per l'accesso al credito da parte delle aziende agricole attraverso specifici strumenti finanziari		

<b>7.15 La recente crisi COVID-19 ha avuto ripercussioni sulla sua attività?</b>					
· NO			· SI		
<b>7.15.1 Se SI, con quali conseguenze? (è possibile indicare più opzioni)</b>					
· <b>Riduzione del fatturato</b>					
· <b>Aumento dei costi</b>					
· <b>Riduzione degli occupati nella sua impresa</b>					
· <b>Impossibilità/Difficoltà nel reperire la materia prima</b>					
· <b>Modifica della domanda di mercato</b>					
· <b>Altro (specificare)</b> _____					
<b>7.15.2 Nel caso di una RIDUZIONE DEL FATTURATO, può indicare a quanto ammonta tale riduzione nel 2020 legata al COVID-19?</b>					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
<b>7.15.3 Nel caso di un AUMENTO DEI COSTI, può indicare a quanto ammonta tale aumento nel 2020 legato al COVID-19?</b>					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
<b>7.15.4 Nel caso di una RIDUZIONE DEGLI OCCUPATI nella sua impresa, può indicare a quanto ammonta tale riduzione nel 2020 legata al COVID-19?</b>					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
<b>7.15.5 Nel caso di una IMPOSSIBILITÀ/DIFFICOLTÀ NEL REPERIRE LA MATERIA PRIMA, può indicare a quanto ammonta tale quota di materia prima rispetto a quella totale utilizzata?</b>					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
<b>7.15.6 Nel caso di una MODIFICA DELLA DOMANDA DI MERCATO, può indicare a quanto ammonta la riduzione (in rosso) o l'aumento (in verde) della domanda di mercato rispetto alla situazione pre-COVID-19?</b>					
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
· <10%	· 10-20%	· 20-30%	· 30-40%	· 40-50%	· Oltre il 50%
<b>7.16 In considerazione delle conseguenze determinate dall'emergenza COVID-19 quali azioni metterà in campo per la sua impresa?</b>					
Manterrà l'attuale capacità produttiva e l'attuale tipologia di prodotti lavorati/commercializzati					·
Incrementerà la capacità produttiva					·
Modificherà la tipologia di prodotti lavorati/commercializzati					·
Incrementerà la lavorazione/commercializzazione di prodotti di qualità					·
Cambierà il proprio mercato di riferimento					·
Diversificherà il proprio mercato di riferimento					·
Altro (specificare): _____					·
<b>7.16.1 Se ha risposto che "Incrementerà la capacità produttiva", può indicare in che modo?</b>					
<b>7.16.2 Se ha risposto che "Modificherà la tipologia di prodotti lavorati/commercializzati", può indicare in che modo?</b>					
<b>7.16.3 Se ha risposto che "Incrementerà la lavorazione/commercializzazione di prodotti di qualità", può indicare in che modo?</b>					
<b>7.16.4 Se ha risposto che "Cambierà e/o diversificherà il proprio mercato di riferimento", può indicare in che modo?</b>					
<b>7.17 L'efficacia dell'investimento cofinanziato, in termini di aumento della competitività, è stata vanificata/compromessa dall'emergenza COVID-19?</b>					
· Poco	· Abbastanza	· Molto	· Moltissimo		
<b>7.18 L'investimento cofinanziato ha complessivamente aiutato l'impresa ad affrontare meglio l'emergenza COVID-19?"</b>					



## ALLEGATO 7 - VALUTAZIONE DEI PROGETTI DI FILIERA (PF) QUESTIONARIO AL CAPOFILA PF 2007-2013

### ANNO 2021

#### Informazioni sull'intervistato

<b>DATA</b> <b>questionario</b>	<b>compilazione</b>	__/__/__
<b>INFORMAZIONI</b> <b>INTERVISTATO</b>	Nome e cognome	
	Indirizzo, comune e provincia	
	Telefono/cellulare	
	E-mail	
	Ruolo nell'impresa (consulente, direttore ecc.)	

#### Informazioni sul soggetto capofila del PF 2007-2013

Titolo del progetto di filiera	
Filiera di riferimento (settore/comparto)	
Ragione Sociale del soggetto capofila	
CUAA del soggetto capofila	

#### A) Informazioni sulla partecipazione al PSR 2014-2020

1 Ha realizzato investimenti finanziati con il PSR 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna (TO 4.2.01)?

<input type="checkbox"/>	NO
<input type="checkbox"/>	SI

2 Nel 2014-2020 non ha partecipato alla Progettazione di Filiera, può indicarci le motivazioni? (fornire **solo una risposta** riferita alla motivazione prevalente)

<input type="checkbox"/>	Non ero a conoscenza dell'opportunità di parteciparvi
<input type="checkbox"/>	Volevo presentare un progetto di filiera ma le tempistiche non mi hanno consentito di partecipare
<input type="checkbox"/>	Volevo partecipare ma i miei partner non avevano l'esigenza di realizzare investimenti
<input type="checkbox"/>	Volevo partecipare ma non ho trovato un accordo con i miei partner circa l'individuazione degli interventi coordinati da attuare in ciascuna fase della filiera
<input type="checkbox"/>	Ho ritenuto troppo onerosa la gestione di un progetto di filiera

<input type="checkbox"/>	Ho avuto difficoltà nel garantire le risorse finanziarie necessarie al cofinanziamento privato del progetto
<input type="checkbox"/>	Ho avuto difficoltà nel reperire le adeguate competenze progettuali
<input type="checkbox"/>	Non avevo intenzione di realizzare ulteriori investimenti oltre quelli già finanziati con il PSR 2007-2013
<input type="checkbox"/>	Altro specificare .....

### B) Informazioni sulla partecipazione al PSR 2007-2013

3 Qual era il tipo di riconoscimento giuridico che aveva in qualità di soggetto capofila nei PF 2007-2013?

<input type="checkbox"/>	Mandato con rappresentanza (rappresentante legale di un soggetto giuridico)
<input type="checkbox"/>	Mandatario di un RTI o ATI

4 Dopo la conclusione del PF 2007-2013 i rapporti con gli altri partner..... (domande da 4.1 a 4.3).

#### 4.1 Con le Aziende agricole

<input type="checkbox"/>	Si sono conclusi (non ho più avuto rapporti commerciali con le aziende agricole)
<input type="checkbox"/>	Si sono consolidati e hanno continuato anche dopo la conclusione del progetto con la maggior parte delle aziende agricole
<input type="checkbox"/>	Sono stati mantenuti ma solo con una parte delle aziende agricole

#### 4.2 Con le altre imprese di trasformazione

<input type="checkbox"/>	Si sono conclusi (non ho più avuto rapporti commerciali con le altre imprese di trasformazione/commercializzazione)
<input type="checkbox"/>	Si sono consolidati e hanno continuato anche dopo la conclusione del progetto con la maggior parte delle imprese di trasformazione/commercializzazione
<input type="checkbox"/>	Sono stati mantenuti ma solo con una parte delle imprese di trasformazione/commercializzazione

#### 4.3 Con gli Enti di ricerca

<input type="checkbox"/>	Si sono conclusi (non ho più avuto rapporti con l'ente di ricerca)
<input type="checkbox"/>	Si sono consolidati (ho avuto modo di avviare ulteriori collaborazioni)

### C) Informazioni sulle ricadute nel medio lungo periodo del PF finanziato con il PSR 2007-2013

5 Secondo Lei quali sono state le principali ricadute nel medio lungo termine (dopo la conclusione del PF 2007-2013)? (esprima un voto per ciascuna delle seguenti ricadute indicando con 1 l'assenza di ricadute e con 10 la ricaduta più significativa)

	Ricadute <b>dopo la conclusione</b> del suo progetto di filiera 2007-2013	Voto (da 1 a 10)
<input type="checkbox"/>	A) Consolidamento dei rapporti già esistenti con altri soggetti della filiera	
<input type="checkbox"/>	B) Instaurazione di rapporti con nuovi soggetti della filiera	
<input type="checkbox"/>	C) Miglioramento delle relazioni con la GDO	
<input type="checkbox"/>	D) Aumento del livello di internazionalizzazione della filiera	
<input type="checkbox"/>	E) Miglioramento del livello di approvvigionamento dal punto di vista qualitativo e/o quantitativo	
<input type="checkbox"/>	F) Introduzione di innovazioni	

6 Se ci fosse un nuovo bando per la progettazione di filiera vi parteciperebbe?

<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> Probabilmente SI
<input type="checkbox"/> Probabilmente NO	<input type="checkbox"/> NO

## ALLEGATO 8 - QUESTIONARIO PER INDAGINE SUL VALORE AGGIUNTO LEADER -INTERVISTA AI DIRETTORI DEI GAL

### SEZIONE 1: QUADRO ATTUATIVO e SUPPORTO DA PARTE DELLA REGIONE E RETI NAZIONALE e EU

#### 1.1 Livello di soddisfazione complessivo

Alla luce dello stato di attuazione (buon rapporto progetti finanziati/progetti attesi, buona rispondenza ai criteri di selezione, etc.) può indicare quali obiettivi specifici e l'insieme di azioni ad essi afferenti valorizzano maggiormente l'approccio LEADER in termini di innovazione (INN), integrazione/multisetorialità (INT/MUL), governance (GOV)?

Per ogni azione esprimere il proprio giudizio in termini di:

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

Nel corso dell'intervista si dovranno motivare le scelte fatte proponendo infine progetti di eccellenza.

Ambito tematico	Obiettivo specifico	Codice azione da PAL (20/01/2020)	Modalità attuativa (* = non ancora attuata/attuato nel 2021)	Descrizione Azione	Progetti finanziati (Domande concesse al 31/12/2020)	INN	INT/MUL	GOV

## 1.2 Livello di soddisfazione sull'utilizzo delle azioni specifiche

1.2.1 Si rileva un elevato utilizzo di azioni specifiche nei PAL. Nel caso del suo PAL, può indicare l'importanza che ognuna delle seguenti motivazioni può aver avuto nel determinare tale scelta?

(Per nulla -- Poco - abbastanza + Molto ++)

Possibilità di finanziare interventi non previsti nell'ambito delle azioni ordinarie PSR	--	-	+	++
Possibilità di finanziare progetti in convenzione	--	-	+	++
Possibilità di finanziare azioni a regia GAL	--	-	+	++
Possibilità di realizzare azioni FARO	--	-	+	++
Altra motivazione che ritenete utile evidenziare (descrivere)	--	-	+	++

1.2.2 Rispetto alle azioni specifiche attuate mediante **BANDI SINGOLI**, quanto vi ritenete soddisfatti rispetto ai seguenti aspetti

(Per nulla -- Poco - abbastanza + Molto ++)

Adesione del territorio	--	-	+	++
Livello di ammissibilità delle domande (percentuale di domande ammesse su presentate)	--	-	+	++
Livello di soddisfazione dei criteri di selezione (rispondenza alle priorità della SSL)	--	-	+	++
Qualità della progettualità emersa dei progetti conclusi	--	-	+	++
Altro elemento che ritenete utile evidenziare (descrivere)	--	-	+	++

1.2.3 Per quegli aspetti dei quali non vi ritenete soddisfatti, avete individuato gli elementi critici?

NO SI

Se sì, quali (Descrivere)

1.2.4 In presenza di elementi critici riconosciuti, avete individuato o messo in atto possibili soluzioni?

NO SI

Se sì, quali (Descrivere)

1.2.5 Rispetto alle azioni specifiche attuate mediante **CONVENZIONI** con Enti pubblici, quanti dei progetti a convenzione previsti nel PAL sono stati realizzati o sono in fase di realizzazione?

(numero progetti realizzati; numero progetti previsti)

1.2.6 Quanto vi ritenete soddisfatti del livello di attuazione dei progetti finanziati?

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

1.2.7 In caso di bassa soddisfazione, quali criticità avete riscontrato e in quale fase?

Pre concessione - Descrivere

Post concessione - Descrivere

1.2.8 In presenza di elementi critici riconosciuti, avete individuato o messo in atto possibili soluzioni?

NO SI

Se sì, quali (Descrivere)

1.2.9 Rispetto alle azioni specifiche a **REGIA DIRETTA**, quante delle iniziative a regia previste nel PAL sono state realizzate o sono in fase di realizzazione?

(numero di iniziative realizzate; numero iniziative previste)

1.2.10 Quali aspettative avevate riposto nella realizzazione di iniziative a regia?

Descrivere

1.2.11 Le vostre aspettative sono state soddisfatte?

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

1.2.12 In caso di bassa soddisfazione, quali criticità avete riscontrato?

Descrivere

1.2.13 In presenza di elementi critici riconosciuti, quali possibili soluzioni avete individuato o messo in atto?

NO SI

Se sì, quali (Descrivere)

1.2.14 Rispetto alle **azioni FARO**, si rileva come i GAL ne facciano un basso utilizzo nonostante l'attivazione di tali azioni conferisse maggiore punteggio in fase di selezione della strategia.

A suo parere quale ritiene sia la motivazione?

Descrivere

1.2.15 Nel caso del suo PAL, quante delle azioni FARO previste sono state realizzate o sono in fase di realizzazione?

(numero progetti realizzati; numero progetti previsti)

1.2.16 Quanto vi ritenete soddisfatti del livello di attuazione dei progetti finanziati nelle azioni faro?

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

1.2.17 In caso di bassa soddisfazione, quali criticità avete riscontrato?

Descrivere

1.2.18 In presenza di elementi critici riconosciuti, avete individuato o messo in atto possibili soluzioni?

NO SI

Se sì, quali (Descrivere)

1.4 Livello di soddisfazione su assistenza ricevuta dalla Regione e NUTEL

1.4.1 Rispetto all'assistenza ricevuta dalla Regione e dal NUTEL, potrebbe indicare quanto questa sia stata rilevante nell'agevolare l'attuazione del suo PAL?

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

1.4.2 Potrebbe descrivere per quali aspetti le è stata più utile?

Descrivere

1.4.3 Di quanta assistenza ritiene che il suo GAL abbia bisogno nei prossimi due anni di programmazione?

Maggiore assistenza	
Come quella ricevuta fino ad ora	
Nessuna assistenza	

1.4.4 Se ritiene di aver bisogno di assistenza, per quali aspetti vorrebbe un supporto?

Descrivere

1.5 Livello di soddisfazione sulle risorse economiche

1.6.1 Le risorse di cui disponete sono sufficienti per la realizzazione dei PAL?

NO SI

1.5.1 In caso negativo, quali aspetti avrebbero bisogno di ulteriori risorse?

Descrivere

## 1.6 Livello di soddisfazione sulle soluzioni di semplificazione introdotte dalla Regione

1.6.1 Quale è stato il beneficio delle soluzioni di semplificazione introdotte dalla regione, come ad esempio l'uso dei costi standard o dei costi forfettari?

Descrivere

1.6.2 Ha in mente altre problematiche che avrebbero bisogno di soluzioni volte alla semplificazione?

Descrivere

## 1.7 Livello di soddisfazione su strumenti e incontri promossi dalla Rete rurale

1.7.1 Il GAL ha partecipato agli incontri promossi dalla RETE LEADER?

NO SI

1.7.2 Se sì, li giudica efficaci?

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

1.7.3 Se li giudica efficaci, rispetto a quali temi affrontati in particolare?

Descrivere

## 1.8 Attività autovalutative/valutative intraprese dal GAL

1.8.1 La programmazione 2014-2020 prevede per la prima volta che la valutazione di LEADER sia svolta anche al livello di PAL dai GAL stessi. Il suo GAL ha avuto la possibilità di condurre o avviare qualche analisi autovalutativa/valutativa?

NO SI

Se sì, potrebbe sintetizzare brevemente il tipo di attività condotte?

Descrivere

Se ha condotto un'analisi autovalutativa/valutativa, ha avuto la possibilità di utilizzare i risultati?

NO SI

Se sì, potrebbe indicare degli esempi di utilizzo di tali risultati?

Descrivere

**SEZIONE 2: ATTIVITA' di ANIMAZIONE/DISSEMINAZIONE del GAL**
**2.1 Animazione in FASE di PROGRAMMAZIONE - Capacità del GAL di FAR EMERGERE IDEE**
**2.1.1 Quante azioni specifiche previste nel suo PAL sono state proposte dal GAL?**

Descrivere

**2.1.2 Quante azioni specifiche previste nel suo PAL sono state proposte da portatori di interesse locali?**

Descrivere

**2.1.3 Quanto ritiene sia stato importante il suo apporto nel far emergere idee da portatori di interesse locali?**

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

**2.1.4 Se ritiene di aver avuto un ruolo a riguardo, mediante quale attività?**

Strumento della manifestazione di interesse	
Assistenza specifica volta a singoli portatori di interesse locali per aiutarli a definire un'idea progettuale	
Ho facilitato la creazione di relazioni di collaborazione e scambio fra soggetti nella definizione di un'idea progettuale	
Altro (descrivere)	

**2.2 Animazione in FASE di ATTUAZIONE – Capacità del GAL di favorire la partecipazione ai bandi**
**2.2.1 Quali attività di animazione/informazione/formazione previste dal Piano di animazione e volte a stimolare l'adesione e ai bandi ha realizzato?**

Descrivere

**2.2.2 Tali attività hanno riguardato in maggior misura quali categorie di azioni?**

Ordinarie	
Specifiche	

**2.2.3 È riuscito a coinvolgere nuove categorie/soggetti normalmente non intercettati dal PSR?**

NO SI Non so

Se sì, può fornire degli esempi di nuovi soggetti coinvolti?

Descrivere

**2.2.5 Rispetto alla programmazione 2007-2013 come ritiene sia il livello di difficoltà riscontrato nell'attuazione?**

Maggiore	
Medesimo	
Minore	

Descrivere

**2.3 Percezione del GAL sul livello di consapevolezza dei beneficiari e sul loro livello di soddisfazione rispetto alle attività svolte dal GAL**
**2.3.1 A suo parere, quanti beneficiari dei bandi singoli del suo PAL sono consapevoli di aver partecipato a un bando GAL?**

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	
NON SO	

**2.3.2 A suo parere, quali sono state le motivazioni principali che hanno indotto i beneficiari delle azioni ordinarie a partecipare a un bando GAL piuttosto che a un bando regionale?**

La tempistica più favorevole	
Criteri di priorità più rispondenti alle caratteristiche dei soggetti/impresse locali	
L'assistenza fornita dal GAL	
È stata una scelta non legata a particolari motivazioni	
Altro (specificare)	

**2.3.3 A suo parere, quanti beneficiari dei bandi di AZIONI ORDINARIE del suo PAL avrebbero comunque partecipato a un bando regionale in assenza del bando GAL?**

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	

NON SO	
--------	--

2.3.4 A suo parere, quanti beneficiari dei bandi singoli del suo PAL hanno partecipato alle attività di animazione/informazione condotte dal suo GAL prima di aderire al bando?

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	
NON SO	

2.3.5 A suo parere, le attività di animazione/informazione condotte dal suo GAL sono ritenute utili da chi vi ha partecipato?

NO SI NON SO

2.4 Animazione DISSEMINAZIONE – Capacità del GAL di favorire la disseminazione dei progetti realizzati

2.4.1 Ha realizzato/programmato azioni di disseminazione dei progetti conclusi?

NO SI

Se si, quali?

Descrivere

### SEZIONE 3: ATTIVITA' DI NETWORKING del GAL

3.1 Creazioni di reti di collaborazione fra gli attori locali

3.1.1 Quali reti territoriali/tematiche e/o accordi e contratti di filiere sono stati creati o ampliati grazie alle attività condotte dal GAL?

Descrivere nuove/Descrivere ampliate

3.1.2 Quale fra le sue attività è stata più proficua nel creare reti di collaborazione?

(Per nulla – Poco – Abbastanza + Molto ++)

Attività di animazione del GAL fase programmazione PAL	--	-	+	++
Attività di animazione del GAL fase attuazione PAL	--	-	+	++
Criteri di selezione previsti nei bandi	--	-	+	++
Attività svolte dal GAL nell'ambito di azione a regia	--	-	+	++
Attività svolte nell'ambito di altri progetti (extra-leader)	--	-	+	++

3.1.3 È soddisfatto dei risultati in termini di reti create/ampliate in questa programmazione?

(Per nulla – Poco – Abbastanza + Molto ++)

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

3.1.4 A suo parere, rispetto al passato, il territorio è stato più o meno reattivo?

SI NO NON SO

Se ha riscontrato una variazione, descrivere i possibili fattori che potrebbero aver influito sulla maggiore o minore adesione del territorio

### 3.2 Partecipazione del GAL a progetti di cooperazione LEADER o ad altri progetti extra LEADER

#### 3.2.1 In quali progetti di cooperazione è coinvolto il suo GAL?

Descrivere

3.2.2 A suo parere, anche sulla scorta dell'esperienza passata, la misura 19.3 quanto rafforza l'implementazione del valore aggiunto LEADER sul territorio?

(Per nulla – Poco – Abbastanza + Molto ++)

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

#### 3.2.3 Se molto/abbastanza, per quali aspetti in particolare?

Descrivere

#### 3.2.4 A quali progetti extra LEADER partecipa il GAL?

Descrivere

3.2.5 A suo parere, la partecipazione a progetti extra LEADER quanto rafforza l'implementazione del valore aggiunto LEADER sul territorio?

(Per nulla – Poco – Abbastanza + Molto ++)

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

#### 3.2.6 Se molto/abbastanza, per quali aspetti in particolare?

Descrivere

## SEZIONE 4: RAFFORZAMENTO DELLA GOVERNANCE ORIZZONTALE E VERTICALE

### 4.1 Effetto leva

4.1.1 Quali progetti finanziati dal suo PAL sono realizzati in complementarietà con interventi/progetti sostenuti da altre fonti di finanziamento diverse dal PSR?

Descrivere

### 4.2 Creazione di nuovi strumenti/luoghi di confronto istituzionale per il governo del territorio

4.2.1 Quanti e quali Strumenti/luoghi di confronto istituzionale di livello locale/regionale/ nazionale formalizzati: Tavoli, Accordi, Protocolli, sono stati creati grazie al GAL?

Descrivere

4.3 Contributo del GAL alla SNAI

4.3.1 In che misura e in quale fase il GAL ha svolto e continua a svolgere un ruolo nel favorire l'implementazione della SNAI?

(Per nulla –Poco - Abbastanza + Molto ++)

Redazione APQ	--	-	+	++
Attuazione dei progetti in capo al GAL	--	-	+	++
Animazione	--	-	+	++
Altro	--	-	+	++

4.3.2 Ha riscontrato criticità?

NO SI

Se sì, quali?

Descrivere

SEZIONE 5: CONOSCENZA di LEADER e del GAL tra i beneficiari del PSR/PAL

5.1 Percezione sul livello di conoscenza di LEADER nei beneficiari del PSR

A suo parere, quanti beneficiari del PSR Emilia-Romagna hanno mai sentito parlare di LEADER?

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	
NON SO	

sanno cosa è un GAL?

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	
NON SO	

nei casi in cui conoscano il GAL, ritengono che svolga un ruolo rilevante per il territorio?

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	
NON SO	

Quanto ritiene sia importante che i beneficiari del PSR Emilia-Romagna conoscano il GAL e il ruolo che svolge?

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

## 5.2 Percezione sul livello di conoscenza di LEADER nei beneficiari del PAL

5.2.1 A suo parere, quanti beneficiari dei bandi singoli del suo PAL conoscono il GAL?

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	
NON SO	

5.2.2 conoscono la SSL?

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	
NON SO	

5.2.3 saprebbero indicare il ruolo del GAL nel territorio?

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	
NON SO	

5.2.4 conoscono gli interventi realizzati dal GAL nel territorio oltre all'intervento da essi stessi realizzato?

Alcuni	
Circa la metà	
La maggioranza	
Tutti	
NON SO	

Quanto ritiene sia importante che i beneficiari dei bandi del suo PAL conoscano quanto indicato nei punti precedenti di seguito richiamati?

(Per nulla -- Poco - Abbastanza + Molto ++)

Conoscono il GAL	--	-	+	++
Conoscono la SSL	--	-	+	++
Sanno indicare il ruolo del GAL nel territorio	--	-	+	++
Conoscono altri interventi realizzati dal GAL	--	-	+	++

5.2.6 A suo parere, i beneficiari dei bandi (singoli) del suo GAL quanto sono entrati a contatto con le varie componenti del GAL?

(Per nulla -- Poco - abbastanza + Molto ++)

Direttore del GAL	--	-	+	++
Struttura tecnica	--	-	+	++
Soci pubblici del partenariato del GAL (Comuni, Province, Enti Parco, ecc.)	--	-	+	++
Soci privati del partenariato del GAL (Associazioni di categoria, Istituti di credito, Società/Consorti di servizi, Enti di promozione del territorio, Cooperative sociali, ecc.)	--	-	+	++

5.2.7 Complessivamente, a suo parere, i beneficiari di quali azioni ritiene conoscano maggiormente il GAL?

Ordinarie	
Specifiche	

5.2.8 A suo parere, i beneficiari dei bandi singoli del suo PAL attraverso quale canale conoscono maggiormente il GAL?

Sito web del GAL	
Sito web della Regione	
Newsletter	
Materiale divulgativo (Pubblicazioni, opuscoli, brochure e locandine distribuiti durante seminari o scaricabili dal sito)	
Sportello informativo del GAL	
Iniziative di comunicazione dedicata (Seminari, convegni, workshop)	
Social Network	
Pubblicità radiofonica	
Pubblicità a mezzo stampa (comprese testate web)	
Pubblicità televisiva	
Altro (specificare)	

## SEZIONE 6: RUOLO DEL PARTENARIATO

## 6.1 Ruolo del partenariato

6.1.1 Quanto ritiene che il partenariato del suo GAL abbia un ruolo attivo nel favorire l'implementazione della SSL?

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

6.1.2 Se riconosce un apporto attivo dei soci del GAL, quanto ritiene sia continuativo nel tempo?

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

6.1.3 Rispetto ai soci privati, quanto vi ritenete soddisfatti del loro apporto in termini di...?

Per nulla -- Poco - Abbastanza + Molto ++

Apportare idee progettuali (programmazione/riprogrammazione)	--	-	+	++
Supportare un soggetto locale a definire un'idea progettuale (programmazione/riprogrammazione)	--	-	+	++
Facilitare azioni di collaborazione e scambio fra soggetti nella definizione di un'idea progettuale (programmazione/riprogrammazione)	--	-	+	++
Promuovere conoscenza dei bandi (attuazione)	--	-	+	++
Supportare un beneficiario nel portare avanti il suo progetto (attuazione)	--	-	+	++
Disseminare i risultati (attuazione)	--	-	+	++
Altro (specificare)	--	-	+	++

6.1.4 Rispetto ai soci pubblici, quanto vi ritenete soddisfatti del loro apporto in termini di...?

Apportare idee progettuali (programmazione/riprogrammazione)	--	-	+	++
Supportare un soggetto locale a definire un'idea progettuale (programmazione/riprogrammazione)	--	-	+	++
Facilitare azioni di collaborazione e scambio fra soggetti nella definizione di un'idea progettuale (programmazione/riprogrammazione)	--	-	+	++
Promuovere conoscenza dei bandi (attuazione)	--	-	+	++
Realizzare progetti finanziati in qualità di beneficiario (attuazione)	--	-	+	++
Supportare un beneficiario nel portare avanti il suo progetto (attuazione)	--	-	+	++
Disseminare i risultati (attuazione)	--	-	+	++
Altro (specificare)	--	-	+	++

6.1.5 Avere come socio un'aggregazione di Comuni può far ritenere che si "sentano soci" anche i Comuni ricadenti nell'aggregazione?

SI NO

Descrivere

## SEZIONE 7: APPROCCIO TERRITORIALE

7.1 Livello di soddisfazione del GAL rispetto al proprio territorio di azione

7.1.1 Quanto è soddisfatto dell'estensione e configurazione del territorio di azione del suo GAL?

Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
--	-	+	++

7.1.2 Se poco soddisfatto, può indicare il motivo?

Descrivere

7.1.3 Ritieni che il GAL possa lavorare meglio su un territorio più circoscritto?

SI NO NON SO

Descrivere

7.1.4 Se il territorio di azione del suo GAL si trova a cavallo fra due province, come giudica tale circostanza rispetto all'attuazione della sua strategia?

Positiva	
Non rilevante	
negativa	
Non è il caso del mio territorio	

Descrivere

7.1.5 Se fra i soci del suo GAL è presente un'aggregazione di Comuni alla quale fanno parte anche Comuni esterni al territorio del GAL, come giudica tale circostanza?

Positiva	
Non rilevante	
negativa	
Non è il caso del mio territorio	

Descrivere

## ALLEGATO 9 - DISEGNO DELLA VALUTAZIONE UNITARIA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Il DdG n. 1125/2016 ha approvato le attività previste nel Piano regionale unitario delle Valutazioni 2014-2020 Emilia-Romagna (PRUV-ER 2014-20)

Il PRUVER esplicita la domanda di valutazione proposta dal Gruppo di pilotaggio della Valutazione Unitaria (GdP) composto dai responsabili dei Piani di Valutazione dei singoli Programmi e dal Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici (NVVIP) della RER e fonti e metodi per quantificare il contributo dei Programmi al climate change sulla base delle valutazioni condotte nei singoli programmi effettuate applicando metodi e strumenti specifici e differenziati.

### 1.1 Le domande di valutazione

Le cinque domande di valutazione proposte dal PRUVER sono state modificate nella loro formulazione e integrate con una nuova domanda a seguito del confronto con lo Steering Group. Nello schema seguente in carattere rosso le modifiche apportate alla formulazione, in carattere verde la nuova domanda proposta.

Domande previste dal PRUVER	Domande proposte con il confronto con lo SG
Quale il contributo dei Programmi SIE alla riduzione dei gas serra (CO <sub>2</sub> ) rispetto ad altre politiche (es. Piano Energetico)?	Quale il contributo dei Programmi SIE alla riduzione dei gas serra (CO <sub>2</sub> )
Gli strumenti adottati sono efficaci nel produrre una riduzione significativa delle emissioni a livello regionale? rispetto ad altre politiche (es. Piano Energetico)?	Gli strumenti adottati sono efficaci nel produrre la riduzione delle emissioni attesa a livello regionale?
	Si possono individuare nei Programmi SIE azioni finalizzate all'adattamento?
Se e secondo quali meccanismi i Programmi si integrano tra loro, determinando sinergie?	Si possono individuare tra i Programmi SIE azioni sinergiche per il cambiamento climatico?
Ci sono effetti moltiplicatori dei risultati diretti dei Programmi? Quali meccanismi hanno (o sarebbero necessari) per innescare tali effetti?	Ci sono effetti moltiplicatori dei risultati delle azioni mitiganti nei confronti dell'ambiente? Quali meccanismi hanno innescato tali effetti?
Esiste un effetto <i>mainstreaming</i> della strategia ambientale nei Programmi e nelle politiche regionali	Lezioni apprese dalla Programmazione 2014 -2020 e raccomandazioni per il futuro

## IL PERIMETRO DELLA VALUTAZIONE: ASPETTI METODOLOGICI E STRATEGICI TENUTI IN CONSIDERAZIONE

### 2.1 Le componenti osservate

#### 2.1.1 La mitigazione al cambiamento climatico

La mitigazione al cambiamento climatico consiste nel limitare o prevenire le emissioni di gas climalteranti e/o favorendo le attività che comportano la rimozione di questi gas dall'atmosfera. Nel primo caso si può parlare di riduzione nell'emissioni dei gas ad effetto serra mentre nel secondo caso si intende l'assorbimento della CO<sub>2</sub> atmosferica e la conservazione nel tempo del carbonio organico come biomassa legnosa o sostanza organica del suolo.

I principali gas serra possono essere emessi i da attività naturali o antropiche e sono l'anidride carbonica, il metano, il protossido di azoto, i gas refrigeranti.

Ognuno di questi gas ha una sua capacità nell'esercitare l'effetto serra che viene definito come potenziale di riscaldamento o Global Warming Potential. Questo potenziale viene espresso in unità di CO<sub>2</sub> equivalente.

La CO<sub>2</sub> è stata posta convenzionalmente uguale a 1 mentre gli altri gas vengono espressi in unità di CO<sub>2</sub> eq. Il metano ha un potere 28 volte superiore alla CO<sub>2</sub>, il protossido di azoto circa 256 volte.

### 2.1.2 Adattamento al cambiamento climatico

L'adattamento al cambiamento climatico consiste nel limitare gli effetti negativi derivati dalla variabilità climatica in atto. Le Nazioni Unite definiscono l'adattamento come l'aggiustamento dei sistemi ecologici, sociali o economici in risposta a stimoli climatici effettivi o previsti e ai loro effetti o impatti. Ciò si riferisce ai cambiamenti nei processi, nelle pratiche e nelle strutture per moderare i potenziali danni o per beneficiare delle opportunità associate ai cambiamenti climatici.

In altri termini, le comunità devono sviluppare soluzioni di adattamento e attuare azioni per rispondere agli impatti dei cambiamenti climatici che stanno già avvenendo, nonché prepararsi per gli impatti futuri.

## 2.2 Il quadro emissivo in Emilia- Romagna

La serie storica delle **emissioni totali di gas serra**, espresse in CO<sub>2</sub> eq inclusi i contributi dati dagli assorbimenti, mostra una tendenziale riduzione che si accentua a partire dall'anno 2010. L'andamento decrescente delle emissioni di gas serra mostra un picco di riduzione nell'anno 2014 dovuto sia alla condizione di crisi economico-produttiva sia alla presenza di un anno caratterizzato da temperature invernali particolarmente miti che hanno portato a un contenimento dei consumi legati al riscaldamento.

Tabella 1 Emissioni CO<sub>2</sub> eq per settore di attività (Anni 2013-2017) in Kton/anno

Settore	2013	2014	2015	2016	2017	Variazione
Produzione industriale ed energia elettrica	11.646	11.504	11.699	15.850	16.318	40%
Civile	8.765	7.329	8.297	9.573	9.975	14%
Trasporti	11.992	12.551	11.403	11.057	10.796	-10%
Agricoltura	3.656	3.595	3.758	3.230	3.148	-14%
Altre emissioni (gestione rifiuti, fuggitive)	2.485	2.244	2.928	2.516	2.452	-1%
Assorbimenti (LULUF)	-3.843	-3.920	-3.806	-3.546	-3.689	-4%
<b>Totale</b>	<b>34.701</b>	<b>33.304</b>	<b>33.919</b>	<b>38.642</b>	<b>39.000</b>	<b>12%</b>

Fonte Documento di sintesi della Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici

## 2.3 Le linee di indirizzo strategico dell'Accordo di partenariato

Tabella 2 Contributi all'Accordo di Partenariato

ADP		POR (FESR)	PSR (FEASR)	POR FSE	
Obiettivo Tematico	Risultati	Obiettivo specifico			
<b>OT 4 SOSTENERE LA TRANSIZIONE VERSO UNA ECONOMIA A BASSE EMISSIONI DI CO2 PER TUTTI I SETTORI</b>	4.1 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche	<b>4c</b> Sostenere l'efficienza energetica e l'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche			
	4.2 Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazioni di fonti rinnovabili	<b>4b</b> Promuovere l'efficienza energetica e promuovere l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese			
	4.5 Aumento dello sfruttamento sostenibile delle bioenergie		<b>5C</b> Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia		
	4.6 Aumento della mobilità sostenibile per le aree urbane	<b>4e</b> Promuovere strategie di bassa emissione di carbonio, in particolare per le aree urbane			
	4.7 Riduzione delle emissioni di gas serra e aumento del sequestro di carbonio in agricoltura			<b>5D</b> Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura	
				<b>5E</b> Promuovere la conservazione e il sequestro di carbonio nel settore agricolo e forestale	
	<b>OT 5 ADP PROMUOVERE L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO, LA PREVENZIONE E LA GESTIONE DEI RISCHI</b>	RA 5.1 Riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera		<b>4C</b> Prevenire l'erosione del suolo e migliorarne la gestione	
RA 5.2 Riduzione del rischio di desertificazione			<b>3B</b> Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali		
			<b>5A</b> Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura		
RA 5.3 Riduzione del rischio incendi e il rischio sismico			<b>4B</b> Migliore gestione delle risorse idriche, inclusa la gestione di fertilizzanti e pesticidi		
<b>OT 1 - RAFFORZARE LA RICERCA, LO SVILUPPO TECNOLOGICO E L'INNOVAZIONE</b>			<b>1B</b> Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro		
<b>OT10 INVESTIRE NELL'ISTRUZIONE , FORMAZIONE E FORMAZIONE PROFESS., PER LE COMPETENZE E L'APPRENDIMENT O PERMANENTE</b>			<b>1A</b> Stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle zone rurali		

### 2.3.1 La logica di intervento del POR FESR per contribuire all'obiettivo *climate change* (valutatori FESR)

In questi paragrafi descrivere brevemente come intervengono i programmi sull'obiettivo *climate change* indicando ad esempio su quali aspetti prevalentemente, l'incidenza delle risorse programmate per l'obiettivo; fornire l'elenco delle azioni con codice e definizione; fornire elementi sintetici di attuazione di supporto alle tabelle successive.

### 2.3.2 La logica di intervento del POR FSE per contribuire all'obiettivo *climate change* (valutatori FSE)

In questi paragrafi descrivere brevemente come intervengono i programmi sull'obiettivo *climate change* indicando ad esempio su quali aspetti prevalentemente, l'incidenza delle risorse programmate per l'obiettivo; fornire l'elenco delle azioni con codice e definizione; fornire elementi sintetici di attuazione di supporto alle tabelle successive.

### 2.3.3 La logica di intervento del PSR per contribuire all'obiettivo *climate change* (valutatori PSR)

Nel PSR l'obiettivo del cambiamento climatico in termini di mitigazione (riduzione dei gas serra (CO<sub>2</sub>) e adattamento è perseguito principalmente nell'ambito delle Priorità ambientali P4 - *Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura* e P5 - *Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale*, a loro volta articolate in diversi obiettivi specifici.

L'obiettivo della mitigazione del cambiamento climatico è perseguito da numerosi Tipi di operazione che agiscono in maniera integrata al fine di:

- a ridurre le emissioni di gas serra che provengono dalle attività di coltivazione e di allevamento;
- a favorire modalità gestione delle stesse attività che ne rafforzino la capacità di "stoccare" il carbonio in forma organica, nel suolo e nella vegetazione;
- a produrre ed utilizzare energia da fonti rinnovabili quali le biomasse, energia solare, idroelettrica, eolica.

L'obiettivo dell'adattamento ai cambiamenti climatici è perseguito nell'ambito di 4 Focus Area: *FA 3B) Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali*, *FA 4B - Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi*, *FA 4C - Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi* e *FA 5A - Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura*. L'obiettivo dell'adattamento al cambiamento climatico è perseguito da numerosi Tipi di operazione che agiscono in maniera integrata.

Le misure di sostegno alla conoscenza e innovazione (M1, M2, M16) supportano gli obiettivi del cambiamento climatico in maniera più trasversale.

Complessivamente per l'obiettivo Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> al 31/12/2020 sono state programmate (con effetto diretto e indiretto) risorse pari a 466,8 milioni di euro, il 40 % del Totale spese pubbliche preventivate per il PSR (1.174.315.863 euro).

Tabella 3 Climate change - Quadro delle risorse programmate e concesse per gli obiettivi mitigazione e adattamento nel PSR 2014-2020

Obiettivo	Risorse programmate (disponibili al netto del Top Up*)	Risorse concesse
MITIGAZIONE	314.819.248	345.704.398
ADATTAMENTO	151.969.156	314.819.248
<b>TOTALE CAMBIAMENTO CLIMATICO</b>	<b>466.788.404</b>	<b>474.128.305</b>

\* Con Top Up si indicano risorse regionali aggiuntive messe a disposizione al fine di incrementare, per alcuni casi, le risorse già previste dal PSR per soddisfare fabbisogni emergenti.

Tabella 4 Climate change - Elenco dei Tipi di operazione previsti nel PSR 2014-2020 Emilia-Romagna per gli obiettivi specifici della mitigazione e dell'adattamento

FA	M	Tipo di Operazione	ADATTAMENTO	MITIGAZIONE
2A	MA	4.1.01 Ammodernamento delle aziende agricole	x	x
5A	M 4	4.1.03 Invasi e reti di distribuzione collettiva	x	
5D	M 4	4.1.04 Investimenti per riduzione dei gas serra e ammoniacca	x	x
5A	M 4	4.3.02 Infrastrutture Irrigue	x	
4B	M 4	4.4.03 Realizzazione di fasce tampone e bacini di fitodepurazione di contrasto ai nitrati	x	
3B	M5	5.1.01 - Investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze delle calamità naturali, avversità climatiche	x	
3B	M5	5.1.02 - Investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze derivanti da eventi sismici	x	
3B	M5	5.1.03 - Investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze derivanti da avversità biotiche	x	
3B	M5	5.1.04 - Prevenzione danni al potenziale produttivo frutticolo da gelate primaverili	x	
3B	M5	5.2.01 - Ripristino del potenziale produttivo danneggiato da calamità naturali, avversità atmosferiche e eventi catastrofici	x	
5C	M 6	6.4.2 Diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili		x
6B	M 7	7.2.01 Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili		x
5E	M 8	8.1.01 Imboscamenti permanenti in terreni agricoli e non agricoli di pianura e collina	x	x
5E	M 8	8.1.02 Arboricoltura da legno consociata – ecocompatibile	x	x
3B	M 8	8.3.01 Prevenzione foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	x	
3B	M 8	8.4.01 Sostegno al ripristino foreste danneggiate da incendi calamità naturali ed eventi catastrofici	x	
4A	M8	8.5.01 Investimenti resilienza sistemi forestali		x
4B	M 10	10.1.1 Produzione Integrata		x
5D	M 10	10.1.2 Gestione degli effluenti		x
4C	M 10	10.1.3 Incremento sostanza organica		x
4C	M 10	10.1.4 Agricoltura conservativa		x
4A	M 10	10.1.7 Gestione sostenibile della praticoltura estensiva	x	x
4B	M 10	10.1.8 Gestione di fasce tampone di contrasto ai nitrati	x	
4A	M 10	10.1.9 Gestione dei collegamenti ecologici dei siti Natura 2000 e conservazione di spazi naturali	x	x
4A	M 10	10.1.10 Ritiro dei seminativi dalla produzione per 20 anni per scopi ambientali	x	
4B	M 11	11.1.1 Agricoltura biologica – conversione	x	
4B	M11	11.2.1 Agricoltura biologica – mantenimento	x	
	M 1	1.1.1 Sostegno alla formazione professionale acquisizione di competenze		x
		1.3.1 Scambi interaziendali di breve durata e visite alle aziende agricole e forestali	x	x
	M 2	2.1.1 Servizi di consulenza	x	x
	M 16	16.1.1 Gruppi operativi dei PEI per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura	x	x

### 3 LA RISPOSTA ALLE DOMANDE DI VALUTAZIONE

#### 3.1 Domanda 1 - Quale è il contributo dei Programmi SIE alla riduzione dei gas serra (CO<sub>2</sub>)

La risposta a questa prima domanda quantifica il contributo alla mitigazione determinato direttamente da POR e PSR in termini di riduzione di gas serra espressi in Gg CO<sub>2</sub>equivalente. Unità di misura: Ggrammo=kilo tonnellate. Sulla base degli elementi rilevati nella propria analisi i valutatori del POR e del PSR:

- popolano la tabella 3 con indicatori quantificati al 31/12/2020, che possono essere dedotti anche estendendo parametricamente il risultato unitario quantificato sulla base di precedenti valutazioni (risultato potenziale);
- forniscono informazioni sulla fonte dei dati, sulle modalità di rilevazione, sulla quantificazione effettuata.

Tabella 57 Risposta alla Domanda 1 – Quantificazione della riduzione della CO<sub>2</sub>

A Criterio	B Operazioni che contribuiscono	C Indicatori	D Valore al 31/12/2020	E Target 2023	F Efficacia
1.1) Gli interventi sostengono l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa (4C)	Azione 4.1.1 Azione 4.1.2	Risorse pubbliche concesse €			
		Investimento totale €			
		Operazioni finanziate (N)			
		Riduzione Gg CO <sub>2</sub> eq.			
		Risparmio emissioni CO <sub>2</sub> (Gg CO <sub>2</sub> eq) (riduzione indiretta)			
1.2) Gli interventi nelle imprese promuovono l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile (POR 4b)	Azione 4.2.1 (fondo multiscopo)	Risorse pubbliche concesse			
		Investimenti attivati (euro)			
		Operazioni finanziate (N)			
		Riduzione emissioni di gas a effetto serra (migliaia T CO <sub>2</sub> eq)			
1.3) Gli interventi sulla mobilità assicurano basse emissioni di carbonio, in particolare per le aree urbane (POR 4e)	Azione 4.6.2 Azione 4.6.3 Azione 4.6.4	Risorse pubbliche concesse €			
		Investimento totale €			
		Operazioni finanziate (N)			
		Riduzione Gg CO <sub>2</sub> eq			
1.4) Gli interventi favoriscono approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili	6.4.02, 7.2.01	Risorse pubbliche concesse €			
		Investimento totale €			
		Operazioni finanziate (N)			
		Energia rinnovabile prodotta attraverso progetti sovvenzionati (MW)			
		Riduzione Gg CO <sub>2</sub> eq			
1.5) Gli interventi riducono le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura (allevamenti e superfici agricole)	4.1.04, 4.1.01, 10.1.01, 10.1.02, 10.1.04, 10.1.07, 10.1.09, 10.1.10, 11.1.01, 11.1.02	Risorse pubbliche concesse €			
		Investimento totale €			
		Operazioni finanziate (N)			
		Riduzione Gg CO <sub>2</sub> eq			
1.6) Gli interventi assicurano la conservazione e il sequestro di carbonio nel settore agricolo e forestale	10.1.01, 10.1.03, 10.1.04, 10.1.07, 10.1.09, 10.1.10, 8.1.01, 8.1.02, 8.1.03, M11	Risorse pubbliche concesse €			
		Investimento totale €			
		Operazioni finanziate (N)			
		Carbonio nella biomassa legnosa (C-sink) Mg CO <sub>2</sub> eq./anno			
		Carbonio nel suolo agricolo (C-sink) Mg CO <sub>2</sub> eq./anno			

3.2 Domanda 2 Gli strumenti adottati sono stati efficaci nel produrre la riduzione delle emissioni attesa a livello regionale?

Criterio 1 - Fornire un commento agli indicatori della tabella 3 per Programma e per obiettivo, cercando di fare emergere i **fattori di successo** (ad esempio i Tipi di operazione/azione che sono risultati più efficaci rispetto all'obiettivo di mitigazione (riduzione in CO<sub>2</sub> eq.) specifico del Programma – Target - ed **efficienti in termini economici**) (M€/Gg CO<sub>2</sub> eq.) e/o al contrario indicare le **difficoltà** incontrate dal Programma nel raggiungere l'obiettivo.

Per la stima dell'efficienza imputare solo la quota parte finanziaria legata direttamente alla produzione di CO<sub>2</sub>.

Criterio 2 - La domanda chiede se la riduzione delle emissioni è in linea con gli obiettivi regionali. Quindi i risultati raggiunti devono essere contestualizzati rispetto all' obiettivo regionale.

Tabella 6 Risposta alla Domanda 2 – La riduzione determinata dagli interventi soddisfa gli obiettivi dei programmi e della pianificazione regionale

Critero	Programma	Indicatori	Valore	A cura dei Valutatori POR FESR/PSR
2.1) Le azioni di mitigazione realizzate determinano la riduzione delle emissioni di CO2 efficace rispetto al target ed efficiente in termini finanziari	POR Azione 4.1.1 e Azione 4.1.2	Riduzione migliaia di tonnellate CO <sub>2</sub> eq /target per Obiettivo specifico		Commentare l'insieme degli indicatori per POR ed esprimere un giudizio qualitativo (alta media bassa)
		M€/migliaia di tonnellate CO <sub>2</sub> eq (Costo della riduzione di un migliaio di tonnellate)		
	POR Azione 4.2.1 (fondo multiscopo)	Riduzione migliaia di tonnellate CO <sub>2</sub> eq /target per Obiettivo specifico		
		M€/migliaia di tonnellate CO <sub>2</sub> eq (Costo della riduzione di un migliaio di tonnellate)	1.941.228,31 <sup>7</sup>	
PSR	Riduzione Gg CO <sub>2</sub> eq /target per FA		Commentare l'insieme degli indicatori per PSR ed esprimere un giudizio qualitativo (alta media bassa)	
	M€ /Gg CO <sub>2</sub> eq			
2.2) La riduzione delle emissioni di CO2 determinata dalle azioni di mitigazione realizzate da POR e PSR contribuisce all'obiettivo regionale		Riduzione GgCO <sub>2</sub> eq /target regionale		Commentare l'insieme degli indicatori per POR e PSR ed esprimere un giudizio qualitativo (alta media bassa)

### 3.3 Domanda 3 - Si possono individuare nei Programmi SIE azioni finalizzate all'adattamento?

È stata aggiunta una domanda con la quale si vuole verificare se i programmi SIE comprendono azioni/Tipi di operazione che determinano un effetto positivo nei confronti dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Questa verifica può essere fatta sia con le azioni programmate per l'adattamento sia con quelle programmate per la mitigazione.

Per analizzare il tema - a partire dalle matrici di rischio – indirizzi contenute in ALLEGATO III alla Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della Regione Emilia-Romagna - è stata costruita la Tabella nella quale:

- le azioni/TO finanziate nel POR e PSR sono incrociate con il rischio che si propongono di contrastare;
- il rischio è stato classificato per grado utilizzando un colore (Rischio alto rosso, rischio medio arancione, basso e/o molto basso giallo, non applicabile grigio) semplificando la classificazione in Allegato III che classifica i rischi per area (crinale, collina, pianura, costa, urbano);
- gli interventi sovvenzionati nel POR e nel PSR sono stati catalogati a seconda che esplicitino un effetto diretto (D) o indiretto (I) per la riduzione del rischio.
- per rappresentare in maniera speditiva l'efficacia che gli interventi realizzati nei Programmi hanno determinato/possono determinare in virtù del grado di applicazione del sostegno (sulla base del livello di attuazione della spesa) è stata introdotta un simbolo di sintesi.

Grado di rischio	alto	rosso
	medio	arancione
	basso	giallo
	Molto basso	verde
	Non applicabile	grigio
Effetto	azione con effetto diretto per la riduzione del rischio	<b>D</b>
	azione con effetto indiretto per la riduzione del rischio	<b>I</b>
Efficacia	alta (60-100% della spesa prevista)	☺
	media (30-60% della spesa prevista)	☹
	bassa (0-30% della spesa prevista)	☹

<sup>7</sup> Fondo multiscopo.

Tabella 7 Risposta alla domanda 3 – Gli interventi di Mitigazione e Adattamento sovvenzionati nei Programmi incidono sui rischi individuati nel territorio regionale e stabiliscono sinergie con la mitigazione

Criterio	Azioni/TO considerate	RISCHI / AMBITI DI RISCHIO								MITIGAZIONE	CAPACITA DI SPESA (importo concesso totale)
		incendi boschivi	dissesto idrogeologico	degrado suolo/desertificazione	perdita produzione agricola	minore disponibilità e qualità idrica	aumento dei consumi energetici	perdita biodiversità	effetti negativi su att. economiche		
3.1) Le azioni del <b>POR</b> intervengono in maniera sinergica su mitigazione e adattamento	Azione 4.1.1						D		D	+	
	Azione 4.1.2						D		D	+	
	Azione 4.2.1						D		D	+	
3.2) I TO del <b>PSR</b> intervengono in maniera sinergica su mitigazione e adattamento	5.1.01		D	D	D	D		I		0	
	5.1.03				D			I		0	
	5.1.04				D					0	
	5.2.01				D					0	
	4.1.01				D					-	
	4.1.03		I		D	D	D		I	+	
	4.1.04									+	
	4.3.02		I		D	D	D		I	+	
	4.4.03		D	D		D		D		0	
	6.4.02						D			+	
	7.2.01						D			+	
	8.1.01	D	D	D				D		+	
	8.1.02									0	
	8.3.01	D	D	D				D		+	
	8.4.01	D	D	D				D		+	
	8.5.01	D	D	D				D		+	
	10.1.1		D	D		D	D	D		+	
	10.1.2					D				+	
	10.1.3		D	D		D	D	D		+	
	10.1.4		D	D		D	D	D		+	
	10.1.7		D	D				D		+	
	10.1.8		D	D		D		D		0	
	10.1.9		D	D				D		+	
10.1.10		D	D				D		+		
11.1.1		D	D		D	D	D		+		
11.2.1		D	D		D	D	D		+		

### 3.4 Domanda 4 - Si possono individuare tra i Programmi SIE azioni che siano sinergiche per il cambiamento climatico

Tabella 8 Risposta alla Domanda 4

Critério	Indicatori	Valutatori POR FESR	Valutatori PSR FEASR	Valutatori POR FSE
4.1) Le modalità attuative, i criteri di priorità favoriscono <b>sinergie (interne)</b> tra le operazioni programmate rispetto all'obiettivo del cambiamento climatico	Numero di interventi finanziati <u>specifici</u> per la mitigazione			
	Numero di interventi finanziati specifici per l'adattamento			
	Numero di interventi finanziati <u>non specifici</u> per la mitigazione che contribuiscono all'obiettivo CC			
	Numero di interventi finanziati che favoriscono l'acquisizione di <u>competenze per il tema CC</u>			
	Numero di interventi finanziati relativi all'innovazione finalizzata al tema CC			
	Giudizio		descrivere	descrivere

Il primo descrive le **sinergie interne** al Programma determinate sia dalle misure/operazioni/azioni finanziate che intervengono direttamente sugli aspetti di mitigazione e adattamento del climate change e sia dalle misure che forniscono contributi indiretti/secondari all'obiettivo grazie alle modalità attuative, ad esempio, i criteri di premialità/riserve finanziarie destinate a progetti che vanno verso l'obiettivo clima.

Ad esempio, nel PSR ii bandi per il tipo di operazione 4.1.01 Investimenti in aziende agricole in approccio individuale e di sistema (programmato nella FA 2A Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento) prevedono punteggi a favore di interventi che determinano risparmio energetico (esempio acquisto di macchinari, realizzazione di impianti).

I valutatori popolano la matrice con dati di monitoraggio al 31/12/2020 ed esprimono un giudizio (positivo/parzialmente positivo/negativo) motivato sulla soddisfazione del criterio.

Il secondo criterio analizza le **complementarità/sinergie tra i Programmi** (PSR e POR) assicurate dalle operazioni finanziate in ciascun programma verso gli obiettivi regionali (**individuati in quelli del PER**). La matrice è popolata con dati di monitoraggio al 31/12/2020.

Tabella 9 Risposta alla Domanda 4

Critério	Obiettivo del PER	POR FESR	PSR FEASR	POR FSE
4.2) La logica di intervento dei programmi la composizione delle misure e le priorità <b>strategiche favoriscono la complementarità (esterna)</b> dell'azione programmatica a livello regionale (PER)	Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori	N totale operazioni finanziate	N totale operazioni finanziate	
	Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili	N totale operazioni finanziate	N totale operazioni finanziate	
	Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti		NO	NO
	Ricerca e innovazione, informazione e orientamento		Numero di GOI con obiettivo clima (adattamento e mitigazione)	x
	Sviluppo della formazione e delle competenze professionali		x	Numero di corsi e partecipanti ai corsi con obiettivo clima (adattamento e mitigazione)

### 3.5 Domanda 5 Ci sono effetti moltiplicatori dei risultati delle azioni mitiganti nei confronti dell'ambiente? Quali meccanismi hanno innescato tali effetti?

La domanda analizza **se gli interventi specifici per la mitigazione e l'adattamento** possano aver indotto un **effetto positivo o negativo nei confronti della sostenibilità ambientale in un senso più ampio**.

In altre parole, con questa domanda si vuole capire se le azioni realizzate per la mitigazione dei GHG/adattamento abbiano indotto effetti mitiganti e/o conflittuali nei confronti di altri impatti ambientali.

L'effetto potrà essere valutato solo in termini qualitativi (segno+/segno-). **In un testo di accompagnamento andranno descritte sinteticamente** le modalità con cui l'effetto si esplica.

Nel PSR, ad esempio, la riduzione delle quantità di concime somministrate in campo con le pratiche di agricoltura integrata induce, oltre alla riduzione del protossido di azoto, anche la riduzione nell'emissione di ammoniaca con effetti positivi sulle problematiche di acidificazione e la riduzione nel rilascio di nitrati con un effetto positivo nei confronti dell'eutrofizzazione. Questo si traduce in un effetto positivo sulla qualità dell'aria, dell'acqua di falda e superficiale, del suolo e sul mantenimento della biodiversità presente in questi elementi.

Tabella 10 Risposta alla domanda 5

Critério	Azioni /TO che contribuiscono	Qualità aria	Qualità acqua	Qualità suolo	Biodiversità
5.1) Gli interventi del POR per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici determinano altri effetti nei confronti dell'ambiente	Azione 4.1.1				
	Azione 4.1.2				
	Azione 4.2.1				
5.4) Gli interventi del PSR per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici determinano altri effetti nei confronti dell'ambiente	4.1.01				
	4.1.03				
	4.1.04				
	4.3.02				
	4.4.03				
	5.1.01				
	5.1.02				
	5.1.03				
	5.1.04				
	5.2.01				
	6.4.02				
	7.2.01				
	8.1.01				
	8.1.02				
	8.3.01				
	8.4.01				
	8.5.01				
	10.1.01				
	10.1.02				
	10.1.03				
	10.1.04				
	10.1.07				
	10.1.08				
10.1.09					
10.1.10					
11.1.01					
11.2.01					

### 3.6 Domanda 6 – Lezioni apprese dalla Programmazione 2014 -2020 e raccomandazioni per il futuro