



## MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE DELLA REGIONE PIEMONTE 2014 – 2022

A cura di I.P.L.A. S.p.A

Anche per l'anno 2021 sono state affidate a Ipla s.p.a., nell'ambito dell'assistenza tecnica al PSR 2014-2022, le attività di monitoraggio e valutazione degli effetti ambientali del programma, definite in linea con quanto previsto dalla VAS e dal Rapporto ambientale.

Il programma di lavoro, approvato per gli anni 2020-2022, è allineato con il documento di valutabilità redatto da IRES (valutatore indipendente) e riguarda l'organizzazione, esecuzione e rendicontazione delle attività di monitoraggio che permettono di rispondere ai quesiti del questionario comune di monitoraggio e valutazione (QCMV) riguardo alle tematiche ambientali (Priorità 4 e 5 e relative Focus Area) ed agevolare od eseguire la stima degli indicatori ambientali.

Nella tabella che segue le attività in programma ed il relativo stato dei lavori al 31 dicembre 2021.

aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento
4A - biodiversità e paesaggio operazioni programmate in via primaria	1.1.1 formazione	8- in che misura gli interventi hanno fornito un sostegno al ripristino e 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?  Gli indicatori di contesto / impatto hanno	1) <u>Elaborazione dati amministrativi e calcolo degli indicatori individuati dal valutatore</u> Il calcolo degli indicatori a superficie è stato effettuato scaricando i dati dal Data Warehouse reperibile su Sistema Piemonte, nel quale le superfici oggetto di impegno corrispondono a quelle ammesse a finanziamento. - <b>R6/T8</b> - % della superficie forestale oggetto di impegno per la biodiversità: 5,23% (50.877 ha) - <b>R7/T9</b> - % della SAU oggetto di impegno per la biodiversità: 1,56 % (14.259 ha) Denominatore 2021: 20,68 % (189.125 ha) compresa 13.1 1,56 % (14.259 ha) esclusa 13.1 Denominatore anno riferimento (2015)
	1.2.1 attività dimostrative e di informazione		
	2.1.1 consulenza		
	2.3.1 formazione dei consulenti		
	4.4.1 elementi naturaliformi dell'agroecosistema		
4.4.3 salvaguardia, ripristino e miglioramento della			

aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento	
	biodiversità	trend decrescenti in ambito agricolo intensivo e crescenti o stazionari in ambito forestale e prato-pascolivo.	18,7 % compresa 13.1 1,41 % esclusa 13.1	
	7.1.2 stesura e aggiornamento dei piani naturalistici	Le operazioni PSR programmate prioritariamente per il miglioramento della biodiversità riguardano una parte ridotta della SAU e in particolare si segnala una recidiva scarsa adesione alle operazioni che incentivano la creazione e mantenimento di elementi dell'agroecosistema; tuttavia si considera che un effetto positivo significativo venga esercitato da parte della misura 13. Questa copre più del 20% della superficie agricola e dimostra attraverso i monitoraggi una significativa efficacia nella conservazione degli habitat agricoli di collina interna e montagna, altrimenti a rischio di perdita per l'invasione da parte dell'incolto e del bosco.	- <b>IC34</b> - SAU in Natura 2000 (anno 2021): 89.006 ha, superficie forestale in Natura 2000 (anno di riferimento 2015): 174.077 ha.	
	8.5.1 investimenti per accrescere resilienza e pregio ambientale degli ecosistemi forestali		- <b>IRA4A01</b> : % di superficie agricola in Natura 2000 coperta dal sostegno per il miglioramento/ mantenimento della biodiversità: se compresa misura 13.1: 51,2% (45.567 ha); se esclusa 13.1: 3,6% (3.226 ha) % di superficie forestale in Natura 2000 coperta dal sostegno per mantenimento / miglioramento biodiversità: 5,23% (indennità Natura 2000, 50.877 ha)	
	8T ex 227 e F7		- <b>IRA4A02</b> : le % di corsi di formazione su temi inerenti biodiversità e paesaggio relativi ad: agricoltura 6,5% dei corsi totali, 11,1% delle ore totali; foreste 0%.	
	10.1.2 interventi a favore della biodiversità nelle risaie		- <b>IRA4A03</b> : % di superficie HNV (High Natural Value) coperta dal sostegno: 33,04% (elaborazioni Ipla sulla Carta HNV - vedere IC37). Per il momento il dato non è aggiornabile ma è inserito l'aggiornamento nel piano di lavoro dell'anno 2022.	
	10.1.7 gestione elementi dell'agroecosistema		-IRA4A04: % di aree rurali di interesse paesaggistico coperta dal sostegno (calcolato da Ires)	
	10.1.8 allevamento razze autoctone		-IRA4A05: % di superficie coperta da misure del PSR che contribuiscono al mantenimento del paesaggio rurale (calcolato da Ires)	
	10.2.1 conservazione risorse genetiche vegetali		- <b>IC37</b> - superficie HNV: superficie totale e superficie agricola e forestale in aree di alto valore naturale calcolata sul land use dell'anno di riferimento 2015. È previsto un aggiornamento nella prossima annualità per verificare se le operazioni PSR hanno contribuito all'aumento delle superfici HNV.	
	12.2.1 indennità Natura 2000		SAU in HNV: 325.037 ha. Per il 2021 il dato rimane inalterato ma, come già accennato, è previsto l'aggiornamento per il 2022.	
	13.1.1 indennità compensativa zone montane	Sempre dai monitoraggi si evince che diverse operazioni aventi effetti indiretti contribuiscono significativamente alla conservazione della biodiversità, anche perché applicate su superfici sufficientemente estese (conversioni di seminativi in prati, gestione sostenibile dei suoli, inerbimenti, produzione biologica).	Superficie totale regionale HNV ATTUALE: 1.585.023ha	
	15.1.1 pagamenti silvoambientali		- <b>IC35</b> - indice del trend dell'avifauna in habitat agricoli FBI (Farmland Bird Index), forestali WBI (Woodland Bird Index) e di risaia RBI (Ricefield Bird Index). Il calcolo è effettuato ogni anno sulla base di attività di monitoraggio eseguita da ornitologi afferenti a Ipla, consistente nell'implementazione e intensificazione dei rilievi previsti da LIPU e Ministero per il calcolo dell'indice a livello nazionale.	
	16.1.1 costituzione gestione gruppi operativi PEI		FBI Farmland Birds Index: 78 (declino) WBI Woodland Birds Index: 147 (pressoché stabile dal 2019, dopo serie storica sempre in aumento) RBI Ricefield Birds Index: 49 (declino)	
	4A - biodiversità e paesaggio operazioni con contributi secondari	10.1.1 inerbimento		- <b>EBGI</b> - European Butterfly Grassland Index, indicatore facoltativo dello stato di salute della biodiversità in ambienti agricoli. Il calcolo è effettuato ogni anno sulla base di attività di monitoraggio eseguite da Ipla. Complementare a IC35, risponde meglio alle esigenze valutative in funzione a modalità e areali di applicazione delle misure PSR aventi effetti diretti e indiretti sulla biodiversità. Valore EBGI 2021: 110 (100 anno base 1990 - trend sostanzialmente stabile), in ripresa dopo il valore minimo raggiunto nel 2018
		10.1.1 nidi artificiali		2) <u>Monitoraggio degli indicatori di contesto FBI, WBI, RBI</u> : il monitoraggio per il 2021 è terminato.
	10.1.3 tecniche di agricoltura conservativa		3) <u>Monitoraggio di altri taxa</u> - lepidotteri ropaloceri: il monitoraggio 2021 è terminato. - Qualità biologica dei suoli (QBS) e fertilità biologica (IBF): i risultati finora ottenuti durante le campagne di rilievi dei suoli sono stati elaborati, la relazione finale è stata consegnata nel 2020. Nel 2021 sono stati effettuati approfondimenti nell'ambito della carta dei suoli (FA4C, FA5E).	
	10.1.4 sistemi colturali ecocompatibili		4) <u>Monitoraggio apistico</u> : vedere Focus Area 4B	
	10.1.9 gestione ecosostenibile dei pascoli			
	11.1.1 conversione all'agricoltura biologica			
	11.2.1 mantenimento agricoltura biologica			
	16.5.1 progetti ambientali			

aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento																						
			<p>5,6) PAC post2020 e prolungamento PSR 2014-2022: Ipla ha partecipato agli incontri on line regionali e ministeriali, fornendo contributi ai documenti redatti e revisionati nel periodo maggio 2021-marzo 2022, inerenti le seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primo pilastro: ecoschemi (ministeriale)</li> <li>- Primo pilastro: condizionalità rafforzata (ministeriale)</li> <li>- Prolungamento PSR 2021-2023: riunioni regionali finalizzati all'apertura di nuovi bandi</li> <li>- PSN 2023-2027: riunioni nazionali, contributo alla redazione e correzione schede ACA (impegni agroambientali, misure a premio)</li> <li>- PSN 2023-27: riunioni regionali, contributo alla redazione della pianificazione, scelta delle operazioni da attivare, loro dimensionamento fisico ed economico.</li> </ul>																						
4B - gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi operazioni programmate in via primaria	<p>1.1.1 formazione</p> <p>1.2.1 attività dimostrative e di informazione</p> <p>2.1.1 consulenza</p> <p>2.3.1 formazione dei consulenti</p> <p>10.1.1 produzione integrata</p> <p>214.2 produzione integrata</p> <p>11.1.1 conversione all'agricoltura biologica</p> <p>214.2 agricoltura biologica</p> <p>11.2.1 mantenimento agricoltura biologica</p> <p>16.1.1 costituzione gestione gruppi operativi PEI</p> <p>16.5.1 progetti ambientali</p>	<p>9 - in che misura gli interventi hanno contribuito al miglioramento della gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi?</p> <p>Gli indicatori di contesto / impatto mostrano trend relativamente costanti a livello di concentrazioni medie di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee. Di più difficile interpretazione è l'andamento delle concentrazioni di fitofarmaci nelle acque superficiali. Andamento all'incirca costante si evidenzia anche a livello di surplus di azoto e fosforo, così come del consumo degli stessi elementi.</p> <p>Si stima che, per effetto dei pagamenti agroambientali, la riduzione dell'uso di principi attivi da fitofarmaci non ammessi in regime biologico e di azoto siano quantificabili rispettivamente in 8,6% e 3,2%. Tuttavia la riduzione non sempre riguarda le aree più intensive e le zone vulnerabili, specialmente per quanto riguarda l'azoto. Infine, l'introduzione di regole più stringenti a livello di baseline (PAN agrofarmaci) tende a ridurre le differenze fra la produzione integrata e la convenzionale.</p> <p>Dai primi risultati del monitoraggio apistico si evidenzia una buona relazione fra l'intensività/estensività delle attività e la forza e la salute delle famiglie di api, che risultano un buon indicatore anche delle quantità di residui di fitofarmaci in funzione dell'uso del suolo.</p>	<p>1) <u>Elaborazione dati amministrativi e calcolo degli indicatori individuati dal valutatore</u></p> <p>Calcoli degli indicatori di superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>R8/T10</b> - % di SAU oggetto di impegno per il miglioramento della qualità dell'acqua: 16,3% (base 2021), 14,9% (base 2015)</li> <li>- <b>R9/T11</b> - % di superficie forestale oggetto di impegno per il miglioramento della qualità dell'acqua: 0%</li> <li>- <b>IRA4B01</b>: % di superficie agricola (e di aziende agricole) afferente ad aziende convertite alla produzione biologica: 0,71% delle aziende (rispetto all'anno di riferimento), 1,08% della SAU (rispetto all'anno di riferimento). NOTA: questo indicatore varia molto nel periodo di programmazione perché dopo mediamente 3 anni le aziende in conversione passano al premio per mantenimento. A meno di apertura di bandi a nuove aziende nel corso della programmazione, ha trend in diminuzione</li> <li>- <b>IRA4B02</b>: % di superficie agricola oggetto di impegno ricadente in zone vulnerabili ai nitrati (ZVN): 30% della SAU oggetto di impegno 2021 e 17,8% della SAU totale in ZVN 2021</li> <li>- <b>IRA4B03</b>: % di superficie agricola oggetto di impegno ricadente in zone vulnerabili ai fitofarmaci (ZVF): 33,9% della superficie oggetto di impegno e 11,8% della SAU totale in ZVF</li> <li>- <b>IRA4BOX</b>: % di corsi di formazione e azioni di informazione svolti su tematiche inerenti il miglioramento della qualità delle acque (indicatore non presente nel piano di valutazione ma si ritiene opportuno riportare il calcolo per coerenza con la FA4A) – il calcolo verrà effettuato entro marzo 2022 in occasione di un approfondimento generale sulle attività di formazione e informazione.</li> <li>- <b>IC33</b>: aree ad agricoltura intensiva (in corso di revisione i criteri alla base della definizione di queste aree). Questa revisione sarà inserita nel piano di lavoro del 2022.</li> <li>- <b>IC40</b> - qualità dell'acqua (elaborazioni Ipla di dati Arpa):</li> </ul> <p>a) trend delle concentrazioni di nitrati nell'acquifero superficiale (fiumi e laghi). Dati riferiti all'anno 2018 che potranno essere aggiornati quando arriveranno i dati più recenti dall'Arpa.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">% di punti di controllo nelle differenti classi di qualità – ANNO 2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>qualità A (&lt;0,8mg/l)</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>qualità B (0,8-2 mg/l)</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>qualità C (2-3,6 mg/l)</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>qualità D (3,6 - 5,6 mg/l)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>qualità E (5,6 - 11,3 mg/l)</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>qualità F (&gt;11,3 mg/l)0</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) trend delle concentrazioni di nitrati nelle acque sotterranee (falda superficiale)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">% di punti di controllo nelle differenti classi di qualità ANNO 2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(HQ, High Quality)</td> <td>66%</td> </tr> <tr> <td>(MQ, Medium Quality)</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>(PQ, Poor Quality)</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>c) trend delle concentrazioni di nitrati nelle acque sotterranee (falda profonda)</p>	% di punti di controllo nelle differenti classi di qualità – ANNO 2018		qualità A (<0,8mg/l)	2%	qualità B (0,8-2 mg/l)	19%	qualità C (2-3,6 mg/l)	21%	qualità D (3,6 - 5,6 mg/l)	20%	qualità E (5,6 - 11,3 mg/l)	30%	qualità F (>11,3 mg/l)0	8%	% di punti di controllo nelle differenti classi di qualità ANNO 2018		(HQ, High Quality)	66%	(MQ, Medium Quality)	26%	(PQ, Poor Quality)	8%
% di punti di controllo nelle differenti classi di qualità – ANNO 2018																									
qualità A (<0,8mg/l)	2%																								
qualità B (0,8-2 mg/l)	19%																								
qualità C (2-3,6 mg/l)	21%																								
qualità D (3,6 - 5,6 mg/l)	20%																								
qualità E (5,6 - 11,3 mg/l)	30%																								
qualità F (>11,3 mg/l)0	8%																								
% di punti di controllo nelle differenti classi di qualità ANNO 2018																									
(HQ, High Quality)	66%																								
(MQ, Medium Quality)	26%																								
(PQ, Poor Quality)	8%																								
4B - gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi operazioni con contributi secondari	<p>4.1.3 riduzione delle emissioni di gas serra e ammoniacale</p> <p>4.4.1 elementi naturaliformi dell'agroecosistema</p> <p>10.1.3 tecniche di agricoltura conservativa</p> <p>10.1.4 sistemi colturali ecocompatibili</p> <p>214.4 conversione seminativi</p> <p>10.1.7 gestione elementi dell'agroecosistema</p> <p>214.7.1 manutenzione elementi agroecosistema</p>																								

aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento								
			<table border="1" data-bbox="1043 212 1697 316"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1043 212 1697 236">% di punti di controllo nelle differenti classi di qualità ANNO 2018</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1043 236 1368 260">(HQ, High Quality)</td> <td data-bbox="1368 236 1697 260">86%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1043 260 1368 284">(MQ, Medium Quality)</td> <td data-bbox="1368 260 1697 284">13%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1043 284 1368 316">(PQ, Poor Quality)</td> <td data-bbox="1368 284 1697 316">1%</td> </tr> </table> <p data-bbox="1043 320 1989 395">Nella relazione Ipla sono disponibili anche le elaborazioni riguardanti le concentrazioni di pesticidi. La relazione e le relative elaborazioni saranno aggiornate in presenza dei nuovi dati non ancora pervenuti malgrado le ripetute richieste.</p> <p data-bbox="1043 400 1989 448">d) stima del surplus di nutrienti GNB (Gross Nitrogen Balance, bilancio dell'azoto): 15 kg/ha/anno, GPB (Gross Phosphorus Balance, bilancio del fosforo): 19 kg/ha/anno - rilievo e elaborazione dati Ipla</p> <p data-bbox="1043 475 1989 735">2) <u>Monitoraggio degli input</u> di agrofarmaci e fertilizzanti in agricoltura: finalizzato alla stima della riduzione di input per mezzo di operazioni finanziate dal PSR. Il lavoro è stato aggiornato. Annualmente, a cura di Ipla s.p.a., vengono elaborati dati provenienti da quaderni di campagna di aziende, facenti parte del campione RICA e satellite per il Piemonte, aderenti alle operazioni 10.1.1 (produzione integrata), 11.1 e 11.2 (produzione biologica) e aziende ordinarie che rispettano il codice di buona pratica agricola. Si ottengono valori medi di carichi di fertilizzanti e agrofarmaci per unità di superficie, per coltura e per disciplinare, che vengono applicati alla SAU regionale. Per confronto con una simulazione che assimila l'intera SAU alla buona pratica agricola si ottengono i valori stimati di riduzione di input ad opera del PSR.  - riduzione dell'uso di principi attivi non ammessi in regime biologico: -8,6%  - riduzione dell'uso di azoto: -3,2%</p> <p data-bbox="1043 762 1989 890">3) <u>Monitoraggio apistico</u>: sebbene ascrivibile alla FA4A, ha come obiettivo prioritario la valutazione della salubrità dell'ambiente agricolo attraverso lo studio dello stato di salute delle popolazioni di api che vi bottinano. Eseguito da Ipla in associazione con Regione Piemonte e Aspromiele, si inserisce in uno studio interdisciplinare più ampio finalizzato anche all'individuazione di eventuali morie per cause agricole. I risultati 2021 sono stati elaborati.</p> <p data-bbox="1043 917 1989 1177">4, 5) <u>PAC post 2020 e prolungamento PSR 2014-2022</u>: Ipla ha partecipato agli incontri on line regionali e ministeriali, fornendo contributi ai documenti redatti e revisionati nel periodo maggio 2021-marzo 2022, inerenti le seguenti tematiche:  - Primo pilastro: ecoschemi (ministeriale)  - Primo pilastro: condizionalità rafforzata (ministeriale)  - Prolungamento PSR 2021-2023: riunioni regionali finalizzati all'apertura di nuovi bandi  - PSN 2023-2027: riunioni nazionali, contributo alla redazione e correzione schede ACA (impegni agroambientali, misure a premio)  - PSN 2023-27: riunioni regionali, contributo alla redazione della pianificazione, scelta delle operazioni da attivare, loro dimensionamento fisico ed economico.</p>	% di punti di controllo nelle differenti classi di qualità ANNO 2018		(HQ, High Quality)	86%	(MQ, Medium Quality)	13%	(PQ, Poor Quality)	1%
% di punti di controllo nelle differenti classi di qualità ANNO 2018											
(HQ, High Quality)	86%										
(MQ, Medium Quality)	13%										
(PQ, Poor Quality)	1%										
4C - suolo operazioni programmate in via primaria	<table border="1" data-bbox="365 1185 618 1417"> <tr> <td data-bbox="365 1185 618 1209">1.1.1 formazione</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 1209 618 1257">1.2.1 attività dimostrative e di informazione</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 1257 618 1281">2.1.1 consulenza</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 1281 618 1337">2.3.1 formazione dei consulenti</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 1337 618 1417">4.4.2 difesa del bestiame dalla predazione da canidi sui pascoli</td> </tr> </table>	1.1.1 formazione	1.2.1 attività dimostrative e di informazione	2.1.1 consulenza	2.3.1 formazione dei consulenti	4.4.2 difesa del bestiame dalla predazione da canidi sui pascoli	<p data-bbox="640 1185 1021 1281">10 - in che misura gli interventi hanno contribuito alla prevenzione dell'erosione dei suoli e a una migliore gestione degli stessi?</p> <p data-bbox="640 1313 1021 1417">La prevenzione dell'erosione dei suoli ha riguardato una quota significativa della superficie agricola utilizzata, sia grazie alle operazioni programmate in via primaria</p>	<p data-bbox="1043 1185 1989 1209">1) <u>Elaborazione dati amministrativi e calcolo degli indicatori individuati dal valutatore</u></p> <p data-bbox="1043 1209 1989 1281">Il calcolo degli indicatori a superficie è stato effettuato scaricando i dati dal Data Warehouse reperibile su Sistema Piemonte, nel quale le superfici oggetto di impegno corrispondono a quelle ammesse a finanziamento.</p> <p data-bbox="1043 1281 1989 1361">- <b>R10/T12</b>: la % di superficie agricola oggetto di impegno per la conservazione del suolo è stata calcolata sommando le superfici comprese nelle operazioni: 10.1.3 totale: 17.556 ha; 10.1.6: 6.303 ha sovrapposti a 10.1.9 perciò non conteggiati; 10.1.9: 59.724 ha.</p> <p data-bbox="1043 1361 1989 1417">Il totale corrisponde a 77.280 ha pari all'8,45% della SAU (denominatore 2021) e al 7,65% della SAU (denominatore anno riferimento)</p>			
1.1.1 formazione											
1.2.1 attività dimostrative e di informazione											
2.1.1 consulenza											
2.3.1 formazione dei consulenti											
4.4.2 difesa del bestiame dalla predazione da canidi sui pascoli											

aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento
	10.1.3 tecniche di agricoltura conservativa	(quantificate nei valori degli indicatori - soprattutto gestione ecosostenibile dei pascoli, agricoltura conservativa), sia ad operazioni con effetti secondari (non quantificate nei valori degli indicatori), soprattutto grazie agli inerbimenti di vigneti e frutteti che vengono attuati in massima parte in aree a rischio di erosione elevato e le conversione dei seminativi in foraggiere permanenti. Molte operazioni hanno effetti positivi sulla fertilità biologica e sulla qualità biologica dei suoli misurata attraverso i microartropodi e sull'aumento del contenuto in sostanza organica. Di quest'ultimo paragrafo si tratterà in dettaglio a proposito della FASE.	<p>- <b>R11/T13</b>: % di superficie forestale oggetto di impegno: 0%</p> <p>- <b>IRA4C01</b> - % di superficie agricola coperta dal sostegno ricadente in aree a rischio elevato di erosione reale del suolo (% della SAU totale; % della SAU a rischio elevato - ha). Somma delle superfici con operazioni programmate in via primaria ricadenti in classi di erosione III e IV: 10.1.3: 239 ha; 10.1.4: 631 ha; 10.1.7: 14 ha; 10.1.9: 20.179 ha.</p> <p>21.053 ha complessivi pari al 2,3% della SAU (denominatore 2021) e al 2,1% della SAU (denominatore anno riferimento)</p> <p>11,4% della SAU in elevato rischio</p> <p>- <b>IRA4C02</b> - % di superficie agricola coperta dal sostegno ricadente in aree a basso contenuto di sostanza organica nel suolo: % della SAU totale, % della SAU a basso contenuto di sostanza organica (ha). Somma delle superfici con operazioni programmate in via primaria ricadenti in aree a basso contenuto di sostanza organica: 10.1.3: 16.401 ha; 10.1.4: 8.602 ha (ancora da incorporare la 10.1.4.2); 10.1.7: 269 ha; 10.1.9: 5.446 ha. SAU a basso contenuto di sostanza organica nel suolo: 185.604 ha (dato Ipla 2018). 30.718 ha complessivi pari al 16,6% della SAU a basso contenuto di sostanza organica. Corrisponde al 3,4% della SAU (denominatore 2021) e al 3,0% della SAU (denominatore anno riferimento)</p> <p>- <b>IC41</b> - sostanza organica nel suolo nei seminativi: % nell'orizzonte superficiale 0-30 cm pari a 1,33%: stime Ipla (monitoraggio del carbonio organico nel suolo - metodologia CarboSoil) - carta del carbonio organico e carta dell'accumulo potenziale di carbonio organico in corso di revisione.</p> <p>- <b>IC42</b> - erosione del suolo per azione dell'acqua: % della SAU in classi di erosione 3 e 4 (ha). Stime Ipla a partire dalla Carta dell'erosione reale dei suoli e dalla Carta dei Suoli del Piemonte 1:50.000. SAU nelle 4 classi di erosione (dati 2019):</p> <p>a) I &lt;3t/ha/anno: 600.583 ha (54%) b) II 3-15 t/ha/anno: 322.462 ha (29%) c) III 15-35 t/ha/anno: 84.394 ha (8%) d) IV &gt;35 t/ha/anno: 99.553 ha (9%)</p> <p>- <b>IC31</b> - perdita potenziale di suolo per erosione in Piemonte: 9.700.000 t/anno. Dato derivante da elaborazioni pregresse che sarà in futuro da aggiornare con le nuove carte messe a disposizione.</p> <p>- <b>IC32</b> - consumo di suolo in Piemonte (stima a cura di Ires)</p> <p>2) <b>Sostanza organica nel suolo</b>: aggiornamento dei dati grazie alla relazione alla relazione curata da Fabio Petrella "Elaborazione Carta del Carbonio dei suoli e modellizzazioni su scala temporale con implementazioni basate sull'analisi dei servizi ecosistemici". Si rimanda a relazione tecnica di dettaglio.</p> <p>3) <b>Carta dei suoli del Piemonte 1:50.000 e erosione reale del suolo</b>: il lavoro ha riguardato la redazione della Carta dei suoli a scala 1:50.000 e la Carta dell'erosione a scala 1:50.000 della porzione orientale dell'Anfiteatro morenico di Ivrea (lavoro curato da Matteo Giovannozzi). Si rimanda a relazione tecnica di dettaglio.</p> <p>4) <b>Monitoraggio di qualità e fertilità biologica dei suoli</b> (QBS, IBF): per i risultati si rimanda alla FA4A</p> <p>5,6) <b>PAC post 2020 e prolungamento PSR 2014-2022</b>: Ipla ha partecipato agli incontri on line regionali e ministeriali, fornendo contributi ai documenti redatti e revisionati nel periodo maggio 2021 – marzo 2022, inerenti le seguenti tematiche:</p> <p>- Primo pilastro: ecoschemi (ministeriale) - Primo pilastro: condizionalità rafforzata (ministeriale)</p>
	214.3 incremento sostanza organica		
	10.1.6 mantenimento dei cani		
	10.1.9 gestione ecosostenibile dei pascoli		
	214.6 sistemi pascolivi estensivi		
	16.1.1 costituzione gestione gruppi operativi PEI		
4C - suolo operazioni con contributi secondari	4.3.2 ripristino strade e acquedotti		
	4.3.3 infrastrutture per alpeggi		
	4.3.4 infrastrutture per accesso e gestione risorse forestali e pastorali		
	4.4.1 elementi naturaliformi dell'agroecosistema		
	5.1.1 prevenzione danni da calamità biotiche		
	5.1.2 prevenzione danni da calamità abiotiche		
	5.2.1 ripristino dopo calamità biotiche		
	5.2.2 ripristino dopo calamità abiotiche		
	8.3.1 prevenzione danni alle foreste da incendi e calamità		
	8.4.1 ripristino danni alle foreste da incendi e calamità		
	8.5.1 investimenti per accrescere resilienza e pregio ambientale degli ecosistemi forestali		
	10.1.1 produzione integrata		
	10.1.1 inerbimento		
	214.1 + 214.2 erbai e inerbimenti		
	10.1.4 sistemi colturali ecocompatibili		
	214.4 conversione seminativi		
	10.1.7 gestione elementi dell'agroecosistema		

aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento
	214.7.1 manutenzione elementi agroecosistema 11.1.1 conversione all'agricoltura biologica 11.2.1 mantenimento agricoltura biologica 214.2 agricoltura biologica 13.1.1 indennità compensativa zone montane 211 indennità compensativa zone montane 15.1.1 pagamenti silvoambientali 16.5.1 progetti ambientali		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prolungamento PSR 2021-2022: riunioni regionali finalizzati all'apertura di nuovi bandi</li> <li>- PSN 2023-2027: riunioni nazionali, contributo alla redazione e correzione schede ACA (impegni agroambientali, misure a premio)</li> <li>- PSN 2023-27: riunioni regionali, contributo alla redazione della pianificazione, scelta delle operazioni da attivare, loro dimensionamento fisico ed economico.</li> </ul>
5A - efficienza nell'uso dell'acqua operazioni programmate in via primaria	1.1.1 formazione 1.2.1 attività dimostrative e di informazione 2.1.1 consulenza 4.3.1 miglioramento delle infrastrutture irrigue consortili 16.1.1 costituzione gestione gruppi operativi PEI	11 - in che misura gli interventi hanno contribuito a rendere più efficiente l'uso dell'acqua in agricoltura?  Più del 60% dell'acqua prelevata a scopo irriguo in Piemonte alimenta il sistema delle risaie in sommersione. Il 32% circa affrisce a sistemi per infiltrazione laterale (alti volumi), mentre il restante 5-6% è utilizzata in sistemi ad alta efficienza.	1) <u>elaborazione dei dati amministrativi e calcolo degli indicatori individuati dal valutatore e dalla CE</u> Sono stati aggiornati i valori degli indicatori: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>R12/T14</b>: % di superficie agricola passata a sistemi irrigui più efficienti (dato 2020): 0,14% della SAU totale, 0,4% della superficie irrigata totale, 0,7% della superficie irrigata a scorrimento, 15% della superficie a microirrigazione.</li> <li>- <b>IRASA01</b>: percentuale di infrastrutture consortili migliorate: 0% (non sono stati emessi bandi sull'operazione 4.3.1)</li> <li>- <b>IC33</b>: agricoltura intensiva - è attualmente allo studio la definizione dei criteri a cura di Ipla</li> <li>- <b>IC39</b>: prelievo di acqua in agricoltura: 26.721 aziende, 366.259 ha irrigati, 1,8468 miliardi di metri cubi prelevati (dati 2021)</li> <li>- <b>R13</b>: aumento dell'efficienza nell'uso dell'acqua in agricoltura per effetto del PSR: 0,08% del prelievo idrico totale (dati 2021).</li> </ul>
5A - efficienza nell'uso dell'acqua operazioni con contributi secondari	4.1.1 miglioramento rendimento globale e sostenibilità 4.1.2 miglioramento rendimento sostenibilità giovani 10.1.4 sistemi colturali ecocompatibili 214.4 conversione seminativi 16.5.1 progetti ambientali	In alcune aree la conversione degli impianti necessita di infrastrutture la cui realizzazione dipende dall'eventuale attivazione dell'operazione 4.3.1. In molte aziende si stanno realizzando conversioni ad impianti più efficienti, sia con il contributo delle operazioni 4.1.1 o 4.1.2, sia autonomamente. Grazie a operazioni non programmate in via diretta sulla FA5A, si sono realizzate alcune conversioni di impianti irrigui da scorrimento a localizzati, con effetto molto ridotto rispetto ai volumi consumati. Si segnala la difficoltà di entrare in graduatoria per il finanziamento secondo i criteri di selezione stabiliti nei bandi.	2) <u>stima del risparmio idrico</u> ottenuto attraverso l'applicazione di alcune operazioni comprendenti interventi strutturali e aventi come effetto secondario il miglioramento della gestione dell'acqua. È prevista questa stima anche dalle Fiches valutative CE, (R13 - aumento dell'efficienza nell'uso dell'acqua). Sono stati presi in considerazione gli interventi, pagati al 31/12/2021, volti al risparmio idrico relativi alle operazioni 4.1.1 e 4.1.2. Si tratta di conversione di impianti irrigui da scorrimento a localizzata. Stimando una riduzione del consumo idrico di almeno 50% durante la conversione, il volume di acqua risparmiata ogni anno ammonta a 1.451.317 m <sup>3</sup> /anno (0,08% del prelievo idrico totale).  3,4 ) <u>PAC post2020 e prolungamento PSR 2014-2022</u> : Ipla ha partecipato agli incontri on line regionali e ministeriali, fornendo contributi ai documenti redatti e revisionati nel periodo maggio 2021 – marzo 2022, inerenti le seguenti tematiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primo pilastro: ecoschemi (ministeriale)</li> <li>- Primo pilastro: condizionalità rafforzata (ministeriale)</li> <li>- Prolungamento PSR 2021-2022: riunioni regionali finalizzati all'apertura di nuovi bandi</li> <li>- PSN 2023-2027: riunioni nazionali, contributo alla redazione e correzione schede ACA (impegni agroambientali, misure a premio)</li> <li>- PSN 2023-27: riunioni regionali, contributo alla redazione della pianificazione, scelta delle operazioni da attivare, loro dimensionamento fisico ed economico.</li> </ul>

aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento
5C - energie rinnovabili operazioni programmate in via primaria	1.1.1 formazione	13 - in che misura gli interventi hanno contribuito a favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia?  Al momento presente la stima del contributo PSR è parziale e riguarda gli interventi, pagati al 31/12/2021, afferenti alle operazioni 4.1.1 e 4.1.2 - investimenti principalmente nella realizzazione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica. La quantità di energia rinnovabile prodotte attraverso gli investimenti attualmente pagati è molto modesta e non raggiunge lo 0,1% della totale energia rinnovabile consumata dal comparto agroforestale.	1) <u>elaborazione dei dati amministrativi e calcolo degli indicatori individuati dal valutatore</u> Aggiornamento degli indicatori al 31/12/2021. - <b>T16</b> : investimenti totali per la produzione di energia rinnovabile: 0€ per investimenti direttamente programmati sulla FA5C - <b>R15</b> : energia rinnovabile prodotta attraverso i progetti finanziati. Non sono programmati investimenti in via diretta sulla FA5C; sono stati considerati investimenti programmati in via secondaria (misura 4 varie operazioni). Non tutta l'energia è quantificabile poiché mancano dati a sistema per alcune operazioni e per alcuni tipi di investimenti non è possibile effettuare una stima (es. generatori di calore, per i quali non è noto il periodo di funzionamento). Energia prodotta dai sistemi fotovoltaici pagati: 9.299 kWh/anno, pari a 799,56 TEP - <b>IC43</b> : produzione di energia rinnovabile da parte dei settori agricolo e forestale: 799,56 Ktep (9.299 GWh/anno), 9% della produzione totale di energia rinnovabile in Piemonte (Dato 2020) - <b>IC44</b> : uso dell'energia in agricoltura, foreste e industria alimentare: 461 Ktep totali, di cui 149 agricoltura + foreste (1,37% del consumo totale di energia) e 312 Ktep agroindustria (2,88% del consumo totale di energia) (Dato 2020) - <b>IRASCO1</b> : rapporto fra investimenti totali finanziati dal PSR per l'uso (e produzione) di energia rinnovabile e gli investimenti totali finanziati dal PSR: 3,39% dell'importo totale degli investimenti, 2,94% del totale dei contributi erogati (Dato 2021). Si tratta di una stima a partire dai soli investimenti programmati in via secondaria sulla FA5C.  2) <u>stima della quantità totale dell'energia da fonti rinnovabili finanziata dal PSR</u> , anche quella derivante da altre fonti rinnovabili come solare termico, fotovoltaico, ecc. Stima del possibile risparmio energetico attraverso investimenti sostenuti dal PSR. Stima del contributo del PSR al raggiungimento degli obiettivi 20:20:20. La quantità totale di energia da fonti rinnovabili prodotta attraverso investimenti PSR risulta ad oggi non significativa (0,02% dell'energia rinnovabile totale regionale prodotta dal comparto agroforestale, 0,04% di quella consumata dal medesimo comparto).  3,4 ) <u>PAC post 2020 e prolungamento PSR 2014-2022</u> : Ipla ha partecipato agli incontri on line regionali e ministeriali, fornendo contributi ai documenti redatti e revisionati nel periodo maggio 2021 – marzo 2022, inerenti le seguenti tematiche: - Primo pilastro: ecoschemi (ministeriale) - Primo pilastro: condizionalità rafforzata (ministeriale) - Prolungamento PSR 2021-2022: riunioni regionali finalizzati all'apertura di nuovi bandi - PSN 2023-2027: riunioni nazionali, contributo alla redazione e correzione schede ACA (impegni agroambientali, misure a premio) - PSN 2023-27: riunioni regionali, contributo alla redazione della pianificazione, scelta delle operazioni da attivare, loro dimensionamento fisico ed economico.
	1.2.1 attività dimostrative e di informazione		
	1.3.1 visite e scambi		
	2.1.1 consulenza		
	2.3.1 formazione dei consulenti		
	16.1.1 costituzione gestione gruppi operativi PEI		
	16.6.1 approvvigionamento biomasse a scopo energetico		
5C - energie rinnovabili operazioni con contributi secondari	4.1.1 miglioramento rendimento globale e sostenibilità		
	4.1.2 miglioramento rendimento sostenibilità giovani		
	4.2.1 trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli		
	6.4.1 creazione e sviluppo attività extra-agricole		
	16.2.1 attuazione progetti pilota		
	6.5.1 progetti ambientali		
5D - emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca operazioni programmate in via primaria	1.1.1 formazione	14 - in che misura gli interventi hanno contribuito a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura?  Per il Piemonte è prioritaria la riduzione delle emissioni di ammoniaca, in quanto precursore di particolato atmosferico. Tale riduzione viene perseguita mediante	1) <u>elaborazione dei dati amministrativi e calcolo degli indicatori individuati dal valutatore</u> Gli indicatori che seguono non possono attualmente essere aggiornati. Si rimanda alla relazione conclusiva del 31/3/2022 per l'aggiornamento degli investimenti pagati. E' stato per ora estratto il dato relativo all'indicatore IC21 già disponibile. - <b>R16/T17</b> - % di UBA afferenti ad aziende finanziate per la riduzione delle emissioni: 26,27% (dato 2021) - <b>R17/T18</b> - 4,9 % della SAU oggetto di impegno 45.042 ha (dato 2021) - <b>R18</b> - riduzione delle emissioni di metano e NO <sub>2</sub> : non prevista dal programma; nessuna operazione è stata programmata in via primaria - <b>R19</b> - riduzione delle emissioni di ammoniaca: 2,39% delle emissioni agricole (753 t/anno) (dato 2021)
	1.2.1 attività dimostrative e di informazione		
	2.1.1 consulenza		
	2.3.1 formazione dei consulenti		
	4.1.3 riduzione delle emissioni di gas serra e ammoniaca		

aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento
	10.1.5 tecniche per la riduzione delle emissioni di ammoniaca e gas serra in atmosfera	l'incentivazione di tecniche atte a migliorare la gestione e distribuzione dei concimi e in particolare dei reflui zootecnici. I risultati sono positivi e significativi anche perchè le operazioni attivate sono localizzate in aree zootecniche intensive e interessano globalmente più di un quarto dell'intero patrimonio zootecnico regionale.	<p>- <b>IC21</b> - consistenza del patrimonio zootecnico: estratto da Anagrafe Agricola Unica: 1.046.519 UBA (anno 2021)</p> <p>- <b>IC45</b> - emissioni di gas serra dal comparto agricolo: l'indicatore, da aggiornare, è fornito dall'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA) e risale al 2015. I dati sono riportati in relazione indicatori.</p> <p>- <b>IRA5D01</b>: % di superfici agricole ad alte emissioni di gas serra e ammoniaca in atmosfera coinvolte dal sostegno. Sebbene attualmente non siano definite le aree agricole ad alte emissioni, le operazioni coinvolte vengono attuate negli areali zootecnici intensivi, dunque si può stimare che l'indicatore assuma valore prossimo al 100%.</p> <p>2) <u>stima della potenziale riduzione di emissioni</u> derivanti da conversione di colture, di allevamenti, di adozione di sistemi o disciplinari che permettono la riduzione delle emissioni. Al momento non sono reperibili dati bibliografici che permettano di simulare potenziali effetti del PSR.</p> <p>3,4 ) <u>PAC post2020 e prolungamento PSR 2014-2022</u>: Ipla ha partecipato agli incontri on line regionali e ministeriali, fornendo contributi ai documenti redatti e revisionati nel periodo maggio 2021 – marzo 2022, inerenti le seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primo pilastro: ecoschemi (ministeriale)</li> <li>- Primo pilastro: condizionalità rafforzata (ministeriale)</li> <li>- Prolungamento PSR 2021-2022: riunioni regionali finalizzati all'apertura di nuovi bandi</li> <li>- PSN 2023-2027: riunioni nazionali, contributo alla redazione e correzione schede ACA (impegni agroambientali, misure a premio)</li> <li>- PSN 2023-27: riunioni regionali, contributo alla redazione della pianificazione, scelta delle operazioni da attivare, loro dimensionamento fisico ed economico.</li> </ul>
5D - emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca operazioni con contributi secondari	16.1.1 costituzione gestione gruppi operativi PEI		
	4.1.1 miglioramento rendimento globale e sostenibilità		
	4.1.2 miglioramento rendimento sostenibilità giovani		
	11.1.1 conversione all'agricoltura biologica		
	11.2.1 mantenimento agricoltura biologica		
	214.2 agricoltura biologica		
16.5.1 progetti ambientali			
5E - conservazione e sequestro del carbonio operazioni programmate in via primaria	1.1.1 formazione	15 - in che misura gli interventi hanno contribuito a promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale?	<p>1) <u>elaborazione dei dati amministrativi e calcolo degli indicatori individuati dal valutatore</u>:</p> <p>Il calcolo degli indicatori a superficie è stato effettuato scaricando i dati dal Data Warehouse reperibile su Sistema Piemonte, nel quale le superfici oggetto di impegno corrispondono a quelle ammesse a finanziamento.</p> <p>-<b>R20/T19</b> - % di SAU e di superficie forestale interessata da interventi per la conservazione e il sequestro del carbonio: indicatore calcolato sommando le superfici forestali e agrarie oggetto dell'impegno in rapporto alla somma della SAU e della superficie forestale totale. La superficie forestale oggetto di impegno è pari a 0 ha mentre la superficie agraria è stata così calcolata: somma delle superfici interessate dalle operazioni 8.1.1 imboschimento (8 ha ammessi a saldo); 10.1.4 (somma delle 3 azioni: 10.1.4.1 conversione seminativi in foraggere permanenti, 10.1.4.2 rotazioni colturali, 10.1.4.3 inerbimento argini).</p> <p>Il risultato è pari a 0,50% del totale 1,02% della SAU (denominatore 2021) 0,93% della SAU (denominatore anno di riferimento)</p> <p>- <b>IC33</b> - aree ad agricoltura intensiva: in corso di definizione; si tratta di una parte di progetto che sarà posta in programma nella prossima annualità.</p> <p>- <b>IC41</b> - sostanza organica nei suoli a seminativo: 1,32% (media; dev. std. 0,74); stock medio: 54,69 t/ha.</p>
1.2.1 attività dimostrative e di informazione	Il sequestro del carbonio, più che da operazioni programmate in via primaria, viene incrementato in misura significativa attraverso operazioni con effetti secondari, quali inerbimenti di vigneti e frutteti, applicazione di tecniche di agricoltura conservativa, gestione ecosostenibile dei pascoli, conversione di seminativi in foraggere.		
2.1.1 consulenza			
2.3.1 formazione dei consulenti			
8.1.1 imboschimento di terreni agricoli e non agricoli			
H trascinamenti			
221 trascinamenti			
10.1.4 sistemi colturali ecocompatibili			
214.4 conversione seminativi			
16.1.1 costituzione gestione gruppi operativi PEI			
5E -	4.4.1 elementi naturaliformi		



aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento
conservazione e sequestro del carbonio operazioni con contributi secondari	dell'agroecosistema		<p>Dato da aggiornare successivamente utilizzando le nuove analisi inserite nella banca dati pedologica dell'IPLA.</p> <p>2) <u>stima del sequestro potenziale di carbonio</u> derivante dall'applicazione del PSR attraverso bilanci e modellizzazione: vedere focus area 4C. Aggiornamento dei dati grazie alla relazione curata da Fabio Petrella "Elaborazione Carta del Carbonio dei suoli e modellizzazioni su scala temporale con implementazioni basate sull'analisi dei servizi ecosistemici"</p> <p>Il sequestro del Carbonio è favorito prevalentemente da operazioni aventi effetti secondari e programmate in via primaria per altre FA.</p> <p>3,4 ) <u>PAC post2020 e prolungamento PSR 2014-2022</u>: Ipla ha partecipato agli incontri on line regionali e ministeriali, fornendo contributi ai documenti redatti e revisionati nel periodo maggio 2021 – marzo 2022, inerenti le seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primo pilastro: ecoschemi (ministeriale)</li> <li>- Primo pilastro: condizionalità rafforzata (ministeriale)</li> <li>- Prolungamento PSR 2021-2022: riunioni regionali finalizzati all'apertura di nuovi bandi</li> <li>- PSN 2023-2027: riunioni nazionali, contributo alla redazione e correzione schede ACA (impegni agroambientali, misure a premio)</li> <li>- PSN 2023-27: riunioni regionali, contributo alla redazione della pianificazione, scelta delle operazioni da attivare, loro dimensionamento fisico ed economico.</li> </ul> <p>Sono iniziati i lavori per il calcolo di alcuni premi agroambientali.</p>
	8.3.1 prevenzione danni alle foreste da incendi e calamità		
	8.4.1 ripristino danni alle foreste da incendi e calamità		
	10.1.1 produzione integrata inerbimenti		
	214.1 + 214.2 inerbimenti		
	10.1.3 tecniche di agricoltura conservativa		
	10.1.7 gestione elementi dell'agroecosistema		
	214.7 manutenzione elementi agroecosistema		
	10.1.9 gestione ecosostenibile dei pascoli		
	214.6 sistemi pascolivi estensivi		
	11.1.1 conversione all'agricoltura biologica		
	11.2.1 mantenimento agricoltura biologica		
	214.2 agricoltura biologica		
16.5.1 progetti ambientali	24 - in che misura il psr ha contribuito a mitigare i cambiamenti climatici e l'adattamento ai medesimi?	Si ritiene prematura l'elaborazione dei dati già ottenuti e attualmente disponibili in quanto gli interventi realizzati e liquidati sono ancora pochi per fornire un quadro esaustivo.	
16.8.1 piani forestali e strumenti equivalenti			
Quesito trasversale n. 24: mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici	26 - in che misura il psr ha contribuito a migliorare l'ambiente e ad arrestare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici nonché a ripristinare questi ultimi?		
mitigazione: riduzione emissione di gas a effetto serra di almeno il 20%			
mitigazione: aumentare al 20% la quota di energie rinnovabili			
mitigazione: conseguire il 20% di aumento dell'efficienza energetica			
biodiversità e servizi ecosistemici	direttiva habitat: migliorare lo stato di conservazione in misura superiore al doppio degli habitat		
	direttiva uccelli: migliorare lo stato di conservazione del 50% in più delle specie monitorate		
	ripristinare gli ecosistemi		

aspetto specifico	operazioni	quesiti	attività di monitoraggio e stato di avanzamento
	degradati in misura uguale o superiore al 15%		
gestione sostenibile delle risorse naturali e clima	mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici	28 - in che misura il psr ha contribuito a garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali e un'azione per il clima?	
	ripristino mantenimento e miglioramento di biodiversità e paesaggio		
	conservazione e miglioramento della qualità del suolo		
	conservazione e miglioramento della qualità delle acque, risparmio idrico		

