7. MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SOSTENBILITÀ AMBIENTALE NELL'ATTUAZIONE DEL PSR 2014-2020

7.1 Metodologia e governance del monitoraggio ambientale del PSR

Scopo del monitoraggio è quello di identificare le strategie per garantire un efficace controllo degli effetti ambientali del Programma

- individuando gli elementi sensibili da monitorare, ovvero le criticità sulle quali è più probabile che si innestino eventuali effetti negativi legati:
  - all'attuazione del Programma (fattori endogeni);
  - all'evoluzione del contesto su cui agisce il Programma (fattori esogeni). Il monitoraggio dell'evoluzione del contesto, seppur in larga parte indipendente dagli effetti del piano, è necessario per contrastare eventuali effetti cumulativi derivanti dall'interazione del Programma con criticità ambientali impreviste o non considerate come significative nel Rapporto Ambientale;
- selezionando gli strumenti più idonei al monitoraggio degli elementi selezionati (indicatori, modelli, metodi);
- verificando periodicamente che il Programma sia correttamente dimensionato rispetto all'evoluzione dei fabbisogni per cui è stato elaborato;
- verificando che le misure di compensazione e mitigazione adottate siano applicate correttamente o che siano idonee a contrastare anche effetti ambientali negativi imprevisti;
- verificando l'effettivo raggiungimento degli obiettivi ambientali e, in caso di mancato raggiungimento, elaborare le opportune strategie correttive.

Il monitoraggio ha ulteriori finalità, spesso trascurate:

- è uno strumento utile ad informare il pubblico sull'evoluzione del contesto ambientale e sullo stato di attuazione del piano;
- è il primo passo per la costruzione di un sistema di indicatori relativi al contesto su cui agisce il piano e alle attività previste dal piano,
- può costituire la base conoscitiva per il futuro aggiornamento del piano.

Nella programmazione 2007-2013, la Commissione ha predisposto una serie di quesiti, nell'ambito del Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione, relativi alle misure ed altri trasversali a misure ed assi, attraverso i quali analizzare più approfonditamente gli effetti di ogni azione intrapresa.

Nella bozza di Regolamento di esecuzione dello Sviluppo Rurale 2014-2020 ("Working document by DG AGRI staff on proposed substance of the empowerments given by the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development" del 19/02/2014) la Commissione Europea, nell'indicare gli elementi

comuni ed essenziali del Sistema di Monitoraggio e Valutazione, nonché gli aspetti da essere valutati per la predisposizione e attuazione del Programma, individua le seguenti due attività:

- esame degli indicatori
- risposta ad una serie di questi predisposti, alcuni dei quali di pertinenza ambientale diretta e indiretta (riportati nel Par. 7.1.1.).

Nel seguito, si riportano :

- la tabelle delle domande predisposte dalla Ue di pertinenza ambientale per il PSR
- gli elenchi di indicatori distinti per tipologia, da utilizzare per il monitoraggio del Programma.

7.1.1. Quesiti valutativi UE di pertinenza ambientale per il PSR

Focus area-related evaluation questions

For each Focus Area included in the RDP, the related question should be answered in the enhanced AIRs submitted in 2017 and 2019, and in the ex-post evaluation report.

1. P1A: To what extent have RDP interventions supported innovation, cooperation and the development of the knowledge base in rural areas?
2. P1B: To what extent have RDP interventions supported the strengthening of links between agriculture, food production and forestry and research and innovation, including for the purpose of improved environmental management and performance?
3. P1C: To what extent have RDP interventions supported lifelong learning and vocational training in the agriculture and forestry sectors?
8. P4A: To what extent have RDP interventions supported the restoration, preservation and enhancement of biodiversity including in Natura 2000 areas, areas facing natural or other specific constraints and HNV farming, and the state of European landscape?
9. P4B: To what extent have RDP interventions supported the improvement of water management, including fertilizer and pesticide management?
10. P4C: To what extent have RDP interventions supported the prevention of soil erosion and improvement of soil management?
11. P5A: To what extent have RDP interventions contributed to increasing efficiency in water use by agriculture?
12. P5B: To what extent have RDP interventions contributed to increasing efficiency in energy use in agriculture and food processing?
13. P5C: To what extent have RDP interventions contributed to the supply and use of renewable sources of energy, of by products, wastes, residues and other non-food raw material for purposes of the bio-economy?
14. P5D: To what extent have RDP interventions contributed to reducing GHG and ammonia emissions from agriculture?
15. P5E: To what extent have RDP interventions supported carbon conservation and sequestration in agriculture and forestry?

Evaluation questions related to other aspects of the RDP

The following questions should be answered in the enhanced AIRs submitted in 2017 and 2019, and in the ex-post evaluation report.

19. To what extent have the synergies among priorities and focus areas enhanced the effectiveness of the RDP?
20. To what extent has Technical Assistance contributed to achieving the objectives laid down in Art. 52 of the CPR and Art 51 of the RDR?

Evaluation questions related to EU level objectives

The following questions should be answered in the enhanced AIR submitted in 2019, and in the ex-post evaluation report.

24. To what extent has the RDP contributed to climate change mitigation and adaptation and to achieving the EU 2020 headline target of reducing greenhouse gas emissions by at least 20% compared to 1990 levels, or by 30% if the conditions are right, to increasing the share of renewable energy in final energy consumption to 20%, and achieving 20% increase in energy efficiency?

26. To what extent has the RDP contributed to improving the environment and to achieving the EU Biodiversity strategy target of halting the loss of biodiversity and the degradation of ecosystem services, and to restore them?

28. To what extent has the RDP contributed to the CAP objective of ensuring sustainable management of natural resources and climate action?

7.1.2. Gli indicatori

7.1.2.1. Indicatori di contesto

Per quanto riguarda gli indicatori iniziali di contesto, il principale riferimento è costituito dalla Banca Dati degli Indicatori di contesto 2014-2020[1] contenente quasi tutti i dati disponibili sugli indicatori di contesto proposti dalla Commissione Europea.

La valorizzazione degli indicatori è stata condotta sulla base delle informazioni e dei dati prodotte dagli istituti ufficiali di statistica, come l'Istat e l'Eurostat.

Ai fini del monitoraggio in itinere, per quanto concerne gli indicatori di contesto, sono da tenere in considerazione gli indicatori di seguito riportati.

[1] Fonte: Rete Rurale, http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12112

Indicatori tratti dalla Banca Dati degli Indicatori di contesto 2014-2020

I seguenti indicatori appartengono alla categoria Ambiente:

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Unità di Misura	Sotto Indicatore	Valore	Anno Valore	Fonte Valore
CI 31	Land Cover	% of total area	Agricultural area	40	2006	DG AGRI
CI 31	Land Cover	% of total area	Artificial area	7	2006	DG AGRI
CI 31	Land Cover	% of total area	Forest area	38	2006	DG AGRI
CI 31	Land Cover	% of total area	Natural area	7	2006	DG AGRI
CI 31	Land Cover	% of total area	Natural grassland	3	2006	DG AGRI
CI 31	Land Cover	% of total area	Other area (includes sea and inland water)	1	2006	DG AGRI
CI 31	Land Cover	% of total area	Transitional woodland-shrub	4	2006	DG AGRI
CI 31	Land Cover	% total	Total of agricultural area	43	2006	DG AGRI
CI 31	Land Cover	% totale	Total Forest area	42	2006	DG AGRI
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	LFA mountain(ex-art.18)	26	2012	SIAN
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	LFA other(ex-art.19)	-	2012	SIAN
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	LFA specific(ex-art.20)	-	2012	SIAN
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	Total UAA in LFA	26	2012	SIAN
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	UAA non-LFA	74	2012	SIAN
CI 33	Farming	% of total UAA	Areas of extensive grazing- % of total UAA		2010	Eurostat and

	intensity			-		FADN
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with high input intensity per ha	48	2011	FADN-ISTAT
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with low input intensity per ha	8	2011	FADN-ISTAT
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with medium input intensity per ha	44	2011	FADN-ISTAT
CI 34	Natura 2000	% of forest area	Forest area under Natura 2000- Forest area	24	2011	EEA
CI 34	Natura 2000	% of forest area	Forest area under Natura 2000- Forest area (including transitional woodland-shrub)	24	2011	EEA
CI 34	Natura 2000	% of territory	Territory under Natura 2000's network	17	2011	DG ENV
CI 34	Natura 2000	% of territory	Territory under Natura 2000's Sites of Community Importance (SCIs)	15	2011	DG ENV
CI 34	Natura 2000	% of territory	Territory under Natura 2000's Special Protection Areas (SPAs)	13	2011	DG ENV
CI 34	Natura 2000	% of UAA	Total UAA under Natura 2000	10	2011	EEA
CI 34	Natura 2000	% of UAA	UAA under Natura 2000- Agricultural area	3	2011	EEA
CI 34	Natura 2000	% of UAA	UAA under Natura 2000- Agricultural area (including natural grassland)	7	2011	EEA
CI 35	Farmland birds index	Index (2000=100)	Farmland birds index			
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	% of assessments of habitats	Status Favourable (%)			
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	% of assessments of habitats	Status Unfavourable- bad (%)			
CI 36	Conservation status of agricultural	% of assessments of habitats	Status Unfavourable- inadeguate (%)			

	habitats					
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	% of assessments of habitats	Status Unknow (%)			
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	ha	Status Unfavourable- inadeguate (ha)			
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	ha	Status Favourable (ha)			
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	ha	Status Unfavourable- bad (ha)			
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	ha	Status Unknow (ha)			
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value	36	2011	RRN- dati AGRIT2010, CLC2000 e Natura2000
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value- classe di valore naturale Alta	4	2011	RRN- dati AGRIT2010, CLC2000 e Natura2000
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value- classe di valore naturale Bassa	14	2011	RRN- dati AGRIT2010, CLC2000 e Natura2000
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value- classe di valore naturale Media	16	2011	RRN- dati AGRIT2010, CLC2000 e

						Natura2000
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value- classe di valore naturale Molto Alta	2	2011	RRN- dati AGRIT2010, CLC2000 e Natura2000
CI 38	Protected forest	%	% aree boscate con vincoli di tipo naturalistico	23	2005	INFC
CI 38	Protected forest	% of FOWL area	(Biodiversity conservation) Class 1.1 - No active intervention			
CI 38	Protected forest	% of FOWL area	(Biodiversity conservation) Class 1.2 - Minimum intervention			
CI 38	Protected forest	% of FOWL area	(Biodiversity conservation) Class 1.3 - Conservation through active management			
CI 38	Protected forest	% of FOWL area	Class 2- Protection of landscapes and specific natural elements			
CI 39	Water abstraction in agriculture	1000 m3	Water abstraction in agriculture			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater- High quality (<25)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater- Moderate quality (>=25 and <50)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater- Poor quality (>=50)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater (<10)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater (>=10 and <25)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater (>=25 and <50)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater (>=50)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water- High quality (<2.0)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water- Moderate quality (>=2.0 and <5.6)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water- Poor quality (>=5.6)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (<0.8)			

CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=0.8 and <2.0)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=11.3)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=2.0 and <3.6)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=3.6 and <5.6)			
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=5.6 and <11.3)			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land			
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land			
CI 40	Water quality	Kg P/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land			
CI 40	Water quality	Kg P/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land			
CI 40	Water quality	Kg P/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land			

CI 41	Soil organic matter in arable land	g kg-1	Mean organic carbon content			
CI 41	Soil organic matter in arable land	g kg-1	Organic carbon content standard deviation			
CI 41	Soil organic matter in arable land	Mega tons	Total estimates of organic carbon content in arable land			
CI 42	Soil erosion by water	% of total area in each category	Share of estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Permanent meadows and pasture	5	average 2006-2007	JRC
CI 42	Soil erosion by water	% of total area in each category	Share of estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Total agricultural area	8	average 2006-2007	JRC
CI 42	Soil erosion by water	% of total area in each category	Share of estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)-Arable and permanent crop area	9	average 2006-2007	JRC
CI 42	Soil erosion by water	ha	Estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Arable and permanent crop area	26.200	average 2006-2007	JRC
CI 42	Soil erosion by water	ha	Estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Permanent meadows and pasture	1.700	average 2006-2007	JRC
CI 42	Soil erosion by water	ha	Estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Total agricultural area, of which:	27.900	average 2006-2007	JRC
CI 42	Soil erosion by water	tonnes/ha/year	Soil erosion by water			
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	% of total production of renewable energy	Production of revewable energy from agriculture (%)			

CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	% of total production of renewable energy	Production of revewable energy from forestry (%)			
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	% of total production of renewable energy	Total production of renewable energy (%)	11	2011	SIMERI- GSE
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	kToe	Production of revewable energy from agriculture (kToe)			
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	kToe	Production of revewable energy from forestry (kToe)			
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	kToe	Total production of renewable energy (kToe)	187	2011	SIMERI- GSE
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	% of total final energy consumption	Direct use of energy in agriculture/forestry	1	2008	Statistiche energetiche regionali 1988-2008 ENEA (elaborazioni Agriconsulting)
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	% of total final energy consumption	Direct use of energy in food processing	1	2008	Statistiche energetiche regionali 1988-2008 ENEA (elaborazioni Agriconsulting)

CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	kg of oil equivalent per ha of UAA + forestry	Direct use of energy in agriculture/forestry	82	2008	Statistiche energetiche regionali 1988-2008 ENEA (elaborazioni Agriconsulting)
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	ktoe	Direct use of energy in agriculture/forestry			
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	ktoe	Direct use of energy in agriculture/forestry	47	2008	Statistiche energetiche regionali 1988-2008 ENEA (elaborazioni Agriconsulting)
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	ktoe	Direct use of energy in food processing	40	2008	Statistiche energetiche regionali 1988-2008 ENEA (elaborazioni Agriconsulting)
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	ktoe	Total final energy consumption	3.339	2008	Statistiche energetiche regionali 1988-2008 ENEA (elaborazioni Agriconsulting)
CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 1990	5	1990	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 1995	6	1995	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 2000	7	2000	ISPRA

CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 2005	6	2005	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 2010	4	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane (CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 1990	822.009	1990	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane (CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 1995	826.584	1995	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane (CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 2000	884.504	2000	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane (CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 2005	891.209	2005	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane (CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 2010	695.614	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector- 1990	- 65.849	1990	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector- 1995	- 22.541	1995	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector-2000	- 17.573	2000	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector-2005	-.109.894,03	2005	ISPRA

CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector-2010	-.159.566,7	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)- 1990	14.734.929	1990	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)- 1995	14.164.853	1995	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)- 2000	12.927.264	2000	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)- 2005	14.132.273	2005	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)- 2010	12.916.499	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 1990	756.160	1990	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 1995	804.042	1995	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 2000	866.931	2000	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 2005	781.315	2005	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 2010	536.047	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- All other subsectors	1.796	2010	ISPRA

	agriculture					
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Broilers (4B9b)	685	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Cattle dairy (4B1a)	2.276	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Cattle NON-dairy (4B1b)	903	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Laying hens (4B9a)	175	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Swine (4B8)	890	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Synthetic N-fertilizer (4D1a)	2.426	2010	ISPRA
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Total agri emissions	9.151	2010	ISPRA

I seguenti indicatori appartengono alla categoria Indicatori Settoriali:

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Unità di Misura	Sotto Indicatore	Valore IT	Anno Valore IT	Fonte Valore IT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Agricoltural size of holdings (From 10 to 19.9 ha)	11	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Agricoltural size of holdings (From 2 to 4.9 ha)	29	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Agricoltural size of holdings (From 20 to 29.9 ha)	4	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Agricoltural size of holdings (From 30 to 49.9 ha)	4	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Agricoltural size of holdings (From 5 to 9.9 ha)	17	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Agricoltural size of holdings (From 50 to 99.9 ha)	2	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Agricoltural size of holdings (Less than 2 ha)	32	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Agricoltural size of holdings (Zero ha)	0	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Agricoltural size of holdings (100 ha and over)	1	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (From 100 000 to 249 999 EUR)	5	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (From 15 000 to 24 999 EUR)	7	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (From 2 000 to 3 999 EUR)	18	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (From 25 000 to 49 999 EUR)	7	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (From 250 000 to 499 999 EUR)	2	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (From 4 000 to 7 999 EUR)	16	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (From 50 000 to 99 999 EUR)	6	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (From 8 000 to 14 999 EUR)		2010	ISTAT

				10		
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (Less than 2 000 EUR)	25	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (Zero EUR)	3	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	% of total	Economic size of holdings (500 000 EUR or over)	1	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	AWU/holdings	Average size of holdings (Labour size)			
CI 17	Agricultural holdings (farms)	EUR of SO	Average size of holdings (Economic size)	1.005.377.249	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	EUR of SO/holdings	Average size of holdings (Economic size)	45.052	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	ha UAA	Average size of holdings (Physical size)	218.443	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	ha UAA/holdings	Average size of holdings (Physical size)	10	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Agricoltural size of holdings (From 10 to 19.9 ha)	2.370	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Agricoltural size of holdings (From 2 to 4.9 ha)	6.580	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Agricoltural size of holdings (From 20 to 29.9 ha)	975	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Agricoltural size of holdings (From 30 to 49.9 ha)	781	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Agricoltural size of holdings (From 5 to 9.9 ha)	3.745	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Agricoltural size of holdings (From 50 to 99.9 ha)	485	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Agricoltural size of holdings (Less than 2 ha)	7.114	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Agricoltural size of holdings (Zero ha)	54	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Agricoltural size of holdings (100 ha and over)	212	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (From 100 000 to 249 999 EUR)	1.149	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (From 15 000 to 24 999 EUR)		2010	ISTAT

				1.497		
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (From 2 000 to 3 999 EUR)	4.087	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (From 25 000 to 49 999 EUR)	1.464	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (From 250 000 to 499 999 EUR)	480	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (From 4 000 to 7 999 EUR)	3.564	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (From 50 000 to 99 999 EUR)	1.321	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (From 8 000 to 14 999 EUR)	2.289	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (Less than 2 000 EUR)	5.496	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (Zero EUR)	640	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	N°	Economic size of holdings (500 000 EUR or over)	329	2010	ISTAT
CI 17	Agricultural holdings (farms)	Persons	Average size of holdings (Labour size)			
CI 21	Livestock units	L SU	Livestock units	206.566	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	% of total	Between 35 and 54 years (Basic training)	84	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	% of total	Between 35 and 54 years (Full agricultural training)	16	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	% of total	Between 35 and 54 years (Practical experience only)	0	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	% of total	Less than 35 years (Basic training)	64	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	% of total	Less than 35 years (Full agricultural training)	36	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	% of total	Less than 35 years (Practical experience only)	-	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	% of total	55 years and over (Basic training)	96	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm	% of total	55 years and over (Full agricultural training)		2010	ISTAT

	managers			2		
CI 24	Agricultural training of farm managers	% of total	55 years and over (Practical experience only)	2	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	Between 35 and 54 years (Basic training)	5.215	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	Between 35 and 54 years (Full agricultural training)	974	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	Between 35 and 54 years (Practical experience only)	3	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	Less than 35 years (Basic training)	570	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	Less than 35 years (Full agricultural training)	314	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	Less than 35 years (Practical experience only)	-	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	Total Between 35 and 54 years	6.192	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	Total Less than 35 years	884	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	Total 55 years and over	15.240	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	55 years and over (Basic training)	14.683	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	55 years and over (Full agricultural training)	265	2010	ISTAT
CI 24	Agricultural training of farm managers	Number	55 years and over (Practical experience only)	292	2010	ISTAT
CI 29	Forest area	% of total land	Forest area	45	2005	SIAN
CI 29	Forest area	1000 ha	Forest area	357	2005	SIAN

7.1.2.2. Indicatori di obiettivo (target indicators)

Gli indicatori obiettivi, fissati all'inizio della programmazione, sono tratti dal Piano degli Indicatori di INEA[2].
Nella tabella seguente sono riportati gli indicatori di obiettivo di pertinenza ambientale (priorità 4 e 5 e relative focus areas).

P3: Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo

3A) 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

Target

Target indicator name	Target value 2023
T6 % delle aziende agricole supportate per sistemi di qualità, mercati locali, filiere corte e associazioni di produttori/organizzazioni (P3A)	**1,5**
Nr delle aziende agricole supportate per sistemi di qualità, mercati locali, filiere corte e associazioni di produttori/organizzazioni (P3A)	335

Indicatore Comune di Contesto usato come denominatore per il target

Context Indicator name	Base year value
Aziende agricole - totale	22.320

Output previsto 2014-2020

Measure name	Indicator name	Value
M 3 - Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari	Numero di aziende beneficiarie (3.1)	335
M 3 - Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari	Totale spesa pubblica (€) (3.1, 3.2)	3.500.000
M4 – Investimenti per la trasformazione, la	Nr. di beneficiari (4.1, 4.2)	26

[2] INEA – Istituto Nazionale di Economia Agraria, "PROGETTO SUSCI. PSR FVG 2014-2020, Piano degli Indicatori". Programma di sviluppo rurale Friuli Venezia Giulia 2014-2020, Giugno 2014

commercializzazione o lo sviluppo di prodotti agricoli		
M4 – Investimenti per la trasformazione, la commercializzazione o lo sviluppo di prodotti agricoli	Totale investimento € (pubblico + privato)	37.000.000,00
M4 – Investimenti per la trasformazione, la commercializzazione o lo sviluppo di prodotti agricoli	Totale spesa pubblica (€)	13.000.000,00
M9 – Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori	Nr. di beneficiari (n. gruppi costituiti)	2
M9 – Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori	Nr. aziende partecipanti ad aggregazioni	4
M9 – Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori	Totale spesa pubblica (€)	1.000.000,00
M14 Benessere animale	Nr di beneficiari	100
M14 Benessere animale	Totale spesa pubblica (€)	2.000.000
M16 Cooperazione	Nr of agricultural holdings participating in cooperation/local promotion among supply chain actors (16.4)	-
M16 Cooperazione	Totale spesa pubblica (€)	1.500.000,00

P4: Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura

Settore agricolo

FA4a - Output previsto 2014-2020

Measure name	Indicator name	Value
M4 – Investimenti per la trasformazione, la commercializzazione o lo sviluppo di prodotti agricoli	Nr of operations of support for non productive investment (4.4)	100
M4 – Investimenti per la trasformazione, la commercializzazione o lo sviluppo di prodotti agricoli	Total investment € (public + private)	3.500.000,00
M4 – Investimenti per la trasformazione, la commercializzazione o lo sviluppo di prodotti agricoli	Total public expenditure €	3.500.000,00
M10 Pagamenti agro-climatico-ambientali	Area (ha) agri-ambiente-clima (10.1)	25.000

M10 Pagamenti agro- climatico-ambientali	Totale spesa pubblica per le razze in via d'estinzione (10.2.1)	500.000
M10 Pagamenti agro-climatico-ambientali	Totale spesa pubblica (€)	29.000.000
M11 Agricoltura biologica	Conversione ad agricoltura biologica (11.1) ha	100
M11 Agricoltura biologica	Mantenimento di agricoltura biologica (11.2) ha	2.100
M11 Agricoltura biologica	Totale spesa pubblica (€)	7.000.000
M12 Indennità Natura 2000	Area Natura 2000 (ha)	570
M12Indennità Natura 2000	Totale spesa pubblica (€)	1.000.000
M13 indennità a favore agricoltori zone montane	Superficie montagna (13.1)	20.000
M13 indennità a favore agricoltori zone montane	(13.2)	-
M13 indennità a favore agricoltori zone montane	(13.3)	-
M13 indennità a favore agricoltori zone montane	Totale spesa pubblica annua	40.000.000
M 7.1 Stesura ed aggiornamento PdiG	n. progetti	5
M 7.1 Stesura ed aggiornamento PdiG	Totale spesa pubblica (€)	500.000
M16 Cooperazione	Numero di progetti (16.5) – ha oggetto di ripristino (150 ha)	4
M16 Cooperazione	Totale spesa pubblica (€)	1.000.000

Indicatore Comune di Contesto usato come denominatore per il target

Context Indicator name	Base year value
Superficie agricola totale (ha)	218.440

Settore forestale

Measure name	Indicator name	Value
M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della	Total public expenditure (€) (8.5)	3.000.000,00

redditività delle foreste		
M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della redditività delle foreste	Nr of operations (investments improving resilience and value of forest ecosystems) (8.5)	100
M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della redditività delle foreste	Areas concerned by investments improving resilience and environmental value of forest ecosystems (8.5)	200

4A) Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa

Paragrafo 11.4.1

Target

Target indicator name	Target value 2023
T8 % di foresta o altre aree boscate gestite con modalità che contribuiscono alla biodiversità(ha)	
Superficie forestale gestita con modalità che contribuiscono alla biodiversità (ha)	
T9 % della superficie agricola gestita con modalità che contribuiscono alla biodiversità(ha) (P4A)	**12,09**
Superficie agricola gestita con modalità che contribuiscono alla biodiversità (ha) (P4A)	26.420

Output previsto 2014-2020

4B) Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi

Paragrafo 11.4.2

Target

Target indicator name	Target value 2023
T10 % della superficie agricola gestita con modalità che contribuiscono a migliorare la gestione dell'acqua(ha) (P4B)	**3,71**
Superficie agricola gestita con modalità che contribuiscono a migliorare la gestione dell'acqua(ha) (P4B)	8.100
T11 % della superficie forestale gestita con modalità che contribuiscono a migliorare la gestione dell'acqua(ha)	
Superficie forestale gestita con modalità che contribuiscono a migliorare la gestione dell'acqua(ha)	

Indicatore Comune di Contesto usato come denominatore per il target

Context Indicator name	Base year value
Superficie agricola totale (ha)	218.440

4C) Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi

Paragrafo 11.4.3

Target

Target indicator name	Target value 2023
T12 % della superficie agricola gestita con modalità che contribuiscono a prevenire l'erosione dei suoli e a migliorare la gestione degli stessi (P4C)	**6,87**
Superficie agricola gestita con modalità che contribuiscono a prevenire l'erosione dei suoli e a migliorare la gestione degli stessi (P4C)	15.000
T13 % della superficie forestale gestita con modalità che contribuiscono a prevenire l'erosione dei suoli e a migliorare la gestione degli stessi	
Superficie forestale gestita con modalità che contribuiscono a prevenire l'erosione dei suoli e a migliorare la gestione degli stessi	

Indicatore Comune di Contesto usato come denominatore per il target

Context Indicator name	Base year value
Superficie agricola totale (ha)	218.440

P5: Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il paesaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale

5A) Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura

Target

Target indicator name	Target value 2023
Terre irrigate passate a modalità di utilizzo dell'acqua più efficienti(ha) (P5A)	1.500

T14 %di terre irrigate passate a modalità di utilizzo dell'acqua più efficienti(P5A)	**2.39**

Indicatore Comune di Contesto usato come denominatore per il target

Context Indicator name	Base year value
Terre irrigate – totale (ha)	62.838

Output previsto 2014-2020

Measure name	Indicator name	Value
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Nr di operazioni con sostegno agli investimenti (4.1.b)	200
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Area (ha) interessata da investimenti per il risparmio idrico (ad es. Sistemi di irrigazione più efficienti)	1.500
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Totale investimento€ (pubblico + privato)	10.000.000
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Totale spesa pubblica(€)	5.000.000

5B) Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare

Paragrafo 11.5.2

Target

Target indicator name	Target value 2023
T15 Totale investimento in risparmio energetico ed efficienza (€) (P5B)	1.350.000

Output previsto 2014-2020

Measure name	Indicator name	Value
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Nr. operazioni a sostegno di investimenti (efficientamento energetico delle aziende agricole e agroalimentari) (4.1.c)	40
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Totale investimento€ (pubblico + privato)	2.500.000

M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Totale spesa pubblica(€)	1.000.000

5C) 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

Target

Target indicator name	Target value 2023
T16 Totale investimento in produzione di energia rinnovabile (€) (P5C)	3.640.000

Output previsto 2014-2020

Measure name	Indicator name	Value
M06 Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese	Nr investimenti nelle energie rinnovabili per vendita (6.3)	80
M06 Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese	Totale investimento (€) (pubblico + privato)	4.000.000,00
M06 Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese	Nr di operazioni	50
M06 Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese	Totale spesa pubblica (€)	2.000.000
M07 Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali	Nr di operazioni a sostegno di investimenti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti alternative (biomasse agricole o forestali) (7.2)	5
M07 Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali	Totale spesa pubblica (€)	300.000
M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della redditività delle foreste	Nr di operazioni per investimenti in tecnologia forestale e nella trasformazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste (8.6)	70
M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della redditività delle foreste	Totale investimenti (€) (public + private)	12.500.000,00

M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della redditività delle foreste	Totale spesa pubblica (€)	5.000.000

5D) Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura

Target

Target indicator name	Target value 2023
T17 % di UBA interessata da investimenti in modalità di gestione del bestiame finalizzate alla riduzione di emissioni di gas serra e/o emissioni di ammoniaca	**3,0**
Totale UBA interessata da investimenti in modalità di gestione del bestiame finalizzate alla riduzione di emissioni di gas serra e/ o emissioni di ammoniaca	1.200
T18 % di superficie agricola soggetta a contratti di gestione mirati alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e/o di ammoniaca	
Totale superficie agricola soggetta a contratti di gestione mirati alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e/o di ammoniaca	

Output previsto 2014-2020

Measure name	Indicator name	Value
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Nr di operazioni a sostegno di investimenti (ad es. stoccaggio del letame, trattamento dei reflui) (4.6)	10
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Nr. UBA interessata da investimenti in modalità di gestione del bestiame finalizzate alla riduzione di emissioni di gas serra e/ o emissioni di ammoniaca	1.200
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Totale investimenti (€) (public + private)	1.10 0.000
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali	Totale spesa pubblica (€)	1.000.000

5E) Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale

Target

Target indicator name	Target value 2023
T19% di aree agricole e forestali gestite in modo da favorire il sequestro/conservazione di carbonio	**0,52**
Superficie agricola e forestale gestita in modo da favorire il sequestro/conservazione di carbonio (ha)	3.000

Output previsto 2014-2020

Measure name	Indicator name	Value
M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della redditività delle foreste	Area (ha) da riforestare (8.1)	3.000
M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della redditività delle foreste	Totale investimenti (€) (public + private)	18.000.000
M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della redditività delle foreste	Totale spesa pubblica (€)	18.000.000

7.1.2.3. Indicatori di risultato

Gli indicatori di risultato da utilizzare per il monitoraggio e la valutazione degli effetti del Programma sono tratti dal Working Document della Ue. La tabella seguente riporta gli indicatori ambientali.

n.	Indicatore	Priorità Focus Area
R6	% of Forest or other wooded area under management contracts supporting biodiversity	P4A
R7	% Agricultural land under management contracts supporting biodiversity and/or landscapes	P4A
R8	% of Agricultural land under management contracts improving water management	P4B
R9	% of forestry land under management contracts to improve water management	P4B
R10	% of Agricultural land under management contracts improving soil management and or preventing soil erosion	P4C
R11	% of forestry land under management contracts to improve soil management and or preventing soil erosion	P4C
R12	of irrigated land switching to more efficient irrigation system	P5A
R13	Increase in efficiency of water use in agriculture in RDP supported projects	P5A
R14	Increase in efficiency of energy use in agriculture and food-processing in RDP supported projects	P5B
R15	Renewable energy produced from supported projects	P5C

R16	LU concerned by investments in live-stock management in view of reducing GHG and/or ammonia emissions	P5D
R17	% of agricultural land under management contracts targeting reduction of GHG and/or ammonia emissions	P5D
R18	Reduced emissions of methane and nitrous oxide	P5D
R19	Reduced ammonia emissions	P5D
R20	% of agricultural and forest land under management contracts contributing to carbon sequestration	P5E

7.1.2.4. Indicatori di output (prodotto)

Gli indicatori di output rappresentano l'effettiva realizzazione del programma in termini monetari, di numero di aziende e di superfici interessate dalle misure finanziate e sono utilizzati nel monitoraggio dello stato di avanzamento che viene presentato nell'ambito delle Relazioni Annuali di Esercizio.

Output indicators	**Measures**
O.1 Total public expenditure	All measures
O.2 Total investment	4, 5, 6, 7, 8
O.3 Number of operations supported	1, 2, 4, 7, 8, 9, 17
O.4 Number of holdings/beneficiaries supported	3, 4, 5, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 17
O.5 Area (ha)	4, 8, 11, 12, 13, 15
O.6 Physical Area supported (ha)	10
O.7 Number of contracts supported (ha)	10, 15
O.8 Number of Livestock Units supported (ha)	14, 4
O.9 Number (farm) holdings participating in in supported scheme	9, 16, 17
O.10 Number of farmer benefiting from pay-outs	17
O.11 Number training days given	1
O.12 Number of participants in trainings	1
O.13 Number of beneficiaries advised	2
O.14 Number of advisor trained	2
O.15 Population benefiting of improved	7
O.16 Number of EIP groups supported..	16
O.17 Number of cooperation operations	16
O.18 Population covered by LAG	19
O.19 Number of LAGs selected 19	19
O.20 Number of LEADER projects supported	19
O.21 Number of cooperation project supported	19
O.22 Number and type of project promoters	19
O.23 Unique number of LAG involved	19

7.1.2.5. Indicatori di performance

Sono riportati in tabella gli indicatori relativi alle priorità ambientali (4 e 5).

Priorità	Indicatori	Indicatori di Output correlati
Priority 4 P4	Total Public Expenditure Priority 4 P4 (€)	O1
	Ag. land under management contracts contributing to biodiversity (4A) + improving water management (4B) + improving soil management and/preventing soil erosion (ha) (4C)	O5
Priority 4 P4	Total Public Expenditure P5 (€)	O1
	Nr of investment operations in energy savings and efficiency (€) (5B) + in renewable energy production (€) (5C)	O3
	Ag. and forest land under management to foster carbon sequestration/conservation (ha) (5E) + Ag. land under management contracts targeting reduction of GHG and/or ammonia emissions (ha) (5D) + Irrigated land switching to more efficient irrigation system (ha) (5A)	O5

7.1.2.6. Gli indicatori associati agli obiettivi di sostenibilità

Si riportano di seguito gli indicatori associati agli obiettivi di sostenibilità contenuti nelle Schede Obiettivo (Par. 5.2). Gli indicatori sono stati tratti dalle seguenti fonti:

Fonti di riferimento per l'individuazione degli indicatori
AA - Autorità Ambientale del Friuli Venezia Giulia, Politica regionale di coesione 2014-2020. Principali criticità ambientali e azioni di risposta per il territorio della regione Friuli Venezia Giulia;
FVG - Regione Friuli Venezia Giulia, programmazione FEASR 2014-2020, Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale, "Incontri con il Partenariato: raccolta di contributi e orientamenti ai fini della preparazione del Programma di sviluppo rurale 2014-2020 - tavolo tematico priorità 4 e 5 Agroambiente, Biodiversità, Ecosistemi, Foreste, Energia", Settembre 2013
NCIC - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali. "Note sul calcolo degli Indicatori di Contesto. Indicatori ambientali. Documento di lavoro. Note su indicatori ambientali", 2013[3]
CIIRD - Common context indicators for rural development programs (2014-2020)
ISPRA - ISPRA, Convenzione per la "Definizione di indicatori utili per l'attuazione della VAS" tra ISPRA e quindici Agenzie ambientali, stipulata il 30 gennaio 2008, con il supporto del Consorzio Poliedra del Politecnico di Milano. Fonte: http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/valutazione-ambientale-strategica-vas/le-attivita-di-ispra-con-le-agenzie-ambientali

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	INDICATORI CORRELATI	DPSIR	FONTI
OS1 – Consumi e produzione energetica e	*FER – Fonti di Energia Rinnovabile* Gli obiettivi legati alle fonti rinnovabili sono diventati	S	AA

[3] Il documento è stato realizzato nell'ambito della Rete Rurale Nazionale Task force Monitoraggio e Valutazione.

contrasto ai cambiamenti climatici	obbligatori per i Paesi membri, tra cui l'Italia, che ha recepito la direttiva 2009/28/CE con il Decreto legislativo 28/2011. Il D.M. MISE del 15 marzo 2012 cosiddetto "*Burden Sharing*", recante la "*Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della moda-lità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle province autonome*", defini-sce la ripartizione regionale degli obiettivi italiani al 2020 di incremento delle fonti di energia rinnovabili (FER). Alla Re-gione Friuli Venezia Giulia con il suddetto decreto ministeriale è stato assegnato un obiettivo vincolante di *share* da FER del 12,7% per il 2020, che sarà raggiunto da un lato con aumento delle FER da calore ed elettricità e dall'altro con una riduzione dei consumi e il risparmio energetico.		
	Efficienza energetica e cogenerazione In merito alle misure di efficienza energetica le direttive di riferimento sono la Direttiva 2006/32/CE concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici, recepita dall'Italia con D.Lgs. 115/2008, e la Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia, recepita con D.L. 4 giugno 2013, n. 63. La recente Direttiva 2012/27/CE sull'efficienza energetica, che modifica le Direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE non ha trovato ancora recepimento a livello nazionale. La direttiva 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia, nonché modifica alla direttiva 92/42/CEE è stata attuata dal Decreto legislativo 20/2007. Non è previsto un recepimento regionale. In regione esiste la Legge regionale 23/2005 " Disposizioni in materia di edilizia sostenibile" che dovrà essere modificata al fine di recepire le disposizioni dei Decreti ministeriali riguardanti l'attuazione dei requisiti minimi di presta-zione energetica e istituzione di un sistema di certificazione energetica nell'edilizia conformemente alla Direttiva 2010/31/UE.	R	AA
	CI 43 - Produzione di energia rinnovabile dal settore agricolo e dal settore forestale (Production of renewable energy from agricolture and forestry) Produzione di energia rinnovabile da agricoltura; Produzione di energia rinnovabile da silvicoltura; *Definizione Proxy:* "Consumo Finale Lordo (CFL) di Energia Elettrica Rinnovabile (FER- E), calcolato come quantità di elettricità prodotta a livello nazionale da fonti energetiche rinnovabili, escludendo la produzione di elettricità in centrali di pompaggio con il ricorso all'acqua precedentemente pompata a monte […] L'elettricità da energia idraulica ed eolica è presa in considerazione conformemente alla formula di normalizzazione." Il CFL FER E è pertanto pari alla somma della produzione rinnovabile di tutte le tipologie di impianto, tranne che per le produzioni idroelettrica ed eolica per le quali è presa	R	NCIC CIIRDP

	in considerazione la loro normalizzata (da SIMERIGSE)”.		
	CI 44 - Energia utilizzata in agricoltura, foreste e agroalimentare (Energy use in agriculture, forestry and food industry) - Utilizzo diretto di energia nel settore agricolo/forestale ed agroalimentare calcolati per SAU e per superficie forestale.	P	NCIC CIIRDP
	CI 45 - Emissioni Gas Serra da Agricoltura (Emission from Agriculture) Emissioni totali nette di gas serra del settore agricoltura (inclusi i suoli). Emissioni totali annue di ammoniaca provenienti dall'agricoltura (ripartizione per categoria animale).	P	NCIC CIIRDP
OS2 – Migliorare la gestione della pericolosità di origine naturale a carattere tettonico e geologico-idraulico	Fogliazione superficiale (faglie capaci)	S	AA
	Zonizzazione sismica	S	AA
	Catasto frane ed opere di difesa idrogeologica regionale	S	AA
OS3 – Tutelare e migliorare la risorsa Atmosfera evitandone il sovra sfruttamento	PM_{10}	S/P	AA
	NOx	S/P	AA
OS4 – Tutelare la risorsa suolo	Consumo di suolo	P/I	AA
	CI 31- Copertura del Suolo (Land cover) - Percentuale di aree agricole, forestali, naturali, artificiali	S	NCIC CIIRDP
	CI 32 – Zone svantaggiate (Less favoured areas) - Percentuale di SAU in aree non svantaggiate/svantaggiate di montagna/ altre aree svantaggiate/aree svantaggiate con handicap specifici	S	NCIC CIIRDP
	CI 42 - Erosione idrica del suolo (Soil erosion by water) Stima del tasso medio di perdita del suolo a causa dell’erosione idrica. Stima della superficie agricola interessata da un fenomeno di erosione idrica. Applicazione del modello RUSLE per valutare, su scala regionale, il tasso di erosione del suolo per azione dell’acqua.	P	NCIC CIIRDP
	CI 41- Dotazione di carbonio organico nei suoli agricoli (Soil organic matter in arable land) - Definizione Stima del contenuto (stock) di Carbonio organico totale nei terreni agricoli.	S	NCIC CIIRDP
OS5 – Tutelare e migliorare le acque interne superficiali, sotterranee e di transizione	Stato ecologico	S	AA
	Prelievi da corpi idrici sotterranei	P	AA
	Stato chimico dei corpi idrici freatici (per acque sotterranee)	S	AA
	Fertilizzanti semplici distribuiti in agricoltura (quintali per ettaro di Sau)	P	FVG13
	Consumi di prodotti fitosanitari (tonnellate)	P	FVG13
	Principi attivi distribuiti in agricoltura	P	FVG13
	Superficie irrigata per sistema di irrigazione (valori percentuali su superficie irrigata totale) • Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale • Sommersione • aspersione (a pioggia) • microirrigazione	P	FVG13

	• altro sistema		
	CI 39 - Prelievo di acqua in agricoltura (Water abstraction in agriculture) - Volume di acqua impiegata sui terreni agricoli a scopi irrigui.	P	NCIC CIIRDP
	CI 40- Qualità dell'acqua (Water quality) - L'indicatore fornisce un'indicazione del potenziale impatto dell'agricoltura sulla qualità delle acque a causa di inquinamento da nitrati e fosfati. (presenza di azoto, fosforo)	P	NCIC CIIRDP
OS6 – Tutelare e migliorare le acque marino-costiere	Stato Ecologico	S	AA
	Indice Trofico TRIX L'indice trofico TRIX definisce il grado di trofia ed il livello di produttivita delle acque marino-costiere	S	
OS7– Preservare e migliorare lo stato di specie e habitat	Farmland (FCI), Woodland (WBI) e Other Bird Index (OBI)	S	AA
	CI 35 - Farmland Bird Index (FBI) - Tendenze dell' indice di popolazione di uccelli legai agli ambienti agricoli.	S	NCIC CIIRDP
	Fragilità ecologica	S	AA
	Tessuto connettivo minore	S	AA
	Degrado di habitat	S	AA
	CI 36 - Conservazione dello status degli habitat agricoli (prati permanenti) (Conservation of status of agricultural habitats (grassland) – Per ogni classe di stato di conservazione: - ha; - % sul totale della superficie degli habitat;	S	NCIC
OS8 – Preservare e se possibile migliorare lo stato del Paesaggio	Ambiti paesaggistici tutelati (Scheda ID71)	S/R	ISPRA
	Beni dichiarati d'interesse culturale e vincolati da provvedimento	S/R	ISPRA
OS9 – Aree protette	CI 34 - Aree Natura 2000 (Natura 2000 Areas) - Percentuale di territorio/SAU e superficie forestale rientranti in aree delle Rete Natura 2000.	S/R	NCIC
OS10 – Perseguire la	Superficie biologica delle colture più significative in FVG 2011 (%)	S	FVG13

Biodiversità agricola e incrementare il contributo dell'agricoltura e della silvicoltura al mantenimento e al rafforzamento della biodiversità	Superfici a biologico in Friuli Venezia Giulia: o Cereali o Colture proteiche, leguminose, da granella o Piante da radice o Colture industriali o Colture foreggere o Altre coltivazioni da semintivi o Ortaggi (accorpate le voci fragole e funghi coltivati) o Frutta (comprende frutta temperata, frutta subtropicale e piccoli frutti) o Frutta a guscio o Vite o Olivo o Altre colture permanenti o Prati e pascoli (escluso pascolo magro) o Pascolo Magro o Terreno a riposo	S	FVG13
	Aziende che applicano il metodo di produzione biologica agli allevamenti per specie di bestiame e provincia: o Bovini o Bufalini o Equini o Ovini o Caprini o Suini o Avicoli o Conigli o Api o Altri allevamenti	S	FVG13
	CI 33 –Aree ad Agricoltura intensiva (Farming intensity) - Intensità di uso di input. Aree a pascolo estensivo.	S	NCIC CIIRDP
	Aree agricole ad Alto Valore Naturale (HNV Farming) - Percentuale di SAU gestita in modo tale da generare alto valore naturale	S	NCIC
OS11 – Salvaguardare le Foreste e garantirne e potenziarne i servizi ecosistemici	Variazione della superficie forestale	S	AA
	Utilizzazioni legnose forestali per tipo di bosco e per destinazione [metri3]: • conifere o da lavoro o impiego energetico o perdite di lav. In foresta • latifoglie o da lavoro o impiego energetico o perdite di lav. In foresta	S	FVG13
	Superficie certificata per la gestione forestale sostenibile	S/R	FVG13
	CI 38 - Foreste protette (Protect forest) - Quota di foreste ed altri terreni boschivi (Forest and Other Wooded Land-FOWL) che conservano la biodiversità, i paesaggi ed elementi naturali specifici.	S/R	NCIC CIIRDP

OS12 – Ricercare forme di Turismo sostenibile	CI 13 Occupazione per settore di attività[4] (con particolare riferimento al turismo sostenibile)	S	
	CI 30 - Infrastrutture turistiche in zone rurali[5]	S/R	
	Fattorie didattiche accreditate[6]	S/R	
OS13 – Migliorare l'utilizzo di risorse naturali e ridurre la produzione di rifiuti	Siti di estrazione di risorse energetiche (idrocarburi, risorse geotermiche)	P	ISPRA
	Quantità di materie prime estratte	P	ISPRA

7.2 Attività e tempistica

Il monitoraggio deve essere condotto con cadenza al massimo annuale, aggiornando i valori degli indicatori distinti nelle quattro categorie (di contesto, di risultato, di output, di obiettivo). La cadenza delle attività di monitoraggio terrà conto delle Misure e Azioni del Programma la cui sensibilità e significatività in relazione al Programma complessivo potrebbero comportare anche una frequenza di monitoraggio maggiore.
Il monitoraggio riguarderà anche le eventuali misure di mitigazione e prescrizione.

Gli esiti delle attività di monitoraggio verranno resi pubblici periodicamente, attraverso il rapporto di monitoraggio. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio verranno tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi strumenti di programmazione.

Il monitoraggio sarà svolto avvalendosi dei dati, ed eventualmente, implementando il Sito del Sistema Informativo Regionale.
Il monitoraggio degli effetti ambientali sarà condotto attraverso le seguenti attività:

- raccolta dei dati ambientali rilevati periodicamente dai servizi regionali ed eventualmente elaborati da altri Enti quali, ad esempio, INEA.
- Predisposizione di specifiche attività di monitoraggio, per valutare gli effetti di determinate misure, laddove ci siano carenze nei dati amministrativi.

Il monitoraggio annuale si completa rispondendo ai questi di pertinenza ambientale individuati dalla Ue (riportati nel Par. 7.1.1).

Di seguito si riporta una scheda con la metodologia generale di monitoraggio[7]:

Monitoraggio del PSR				
Fabbisogni da analisi SWOT	**Comparti produttivi interessati**	**Misure, azioni, interventi**	**Misura degli effetti**	**Quantificazione degli effetti**

[4] INEA, PROGETTO INEA - SUSCI PSR FVG 2014-2020 . Bozza. Il contesto socio-economico e ambientale. Programma di sviluppo rurale Friuli Venezia Giulia 2014-2020
[5] INEA, PROGETTO INEA - SUSCI PSR FVG 2014-2020 . Bozza. Il contesto socio-economico e ambientale. Programma di sviluppo rurale Friuli Venezia Giulia 2014-2020
[6] INEA, PROGETTO INEA - SUSCI PSR FVG 2014-2020 . Bozza. Il contesto socio-economico e ambientale. Programma di sviluppo rurale Friuli Venezia Giulia 2014-2020
[7] L'impostazione della scheda è analoga a quella indicata nel Rapporto Ambientale di VAS del PSR della Regione Piemonte , in relazione al monitoraggio.

		adottati		
Fabbisogno n	Comparto x, y, z	Misura n, Sottomisura n.n	**Contesto e obiettivo**: • indicatori iniziali di contesto • indicatori di obiettivo (target) **Metodologia**: • valori iniziali degli indicatori • descrizione della metodologia da utilizzare • domande: questionario valutativo UE	**Esiti**: • indicatori di prodotto: grado di raggiungimento dell'obiettivo • indicatori di risultato: parte/intera quota di prodotto effettivamente utile **Impatto**: • indicatori di impatto: valutazione degli effetti **Metodologia**: • Svolgimento delle attività di monitoraggio (raccolta dati amministrativi, dati ambientali, monitoraggi specifici) • Calcolo dei valori degli indicatori • Risposta alle domande del questionario valutativo

Per svolgere le attività di monitoraggio, l'Autorità di Gestione si avvarrà di ARPA, quale Autorità Ambientale.
AdG e Autorità Competente valuteranno i risultati del monitoraggio e decideranno in merito all'eventuale riorientamento del Programma.

Quanto qui specificato è da intendersi come prima indicazione delle attività di monitoraggio, la cui descrizione sarà maggiormente dettagliata nel Piano di Monitoraggio, e il cui svolgimento sarà condotto in stretta connessione e sinergia con il Monitoraggio dell'Avanzamento del Programma.

In relazione alla sostenibilità ambientale del Programma, saranno inoltre quantificati gli indicatori associati agli Obiettivi di Sostenibilità e riportati nel Par. 7.1.2.6. (molti degli indicatori di contesto sono quelli richiamati al Par. 7.1.2.1).

In questo caso, gli indicatori rimangono associati all'obiettivo di sostenibilità e sono raccolti in una scheda analoga alle schede obiettivo e alle schede di valutazione di sostenibilità. Di seguito si riporta un esempio di scheda relativa all'Obiettivo di Sostenibilità OS con i relativi indicatori

Scheda di monitoraggio della sostenibilità del Programma

OS - OBIETTIVO DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA SOSTENIBILITÀ		
OS10 – Perseguire la Biodiversità agricola e incrementare il contributo dell'agricoltura e della silvicoltura al mantenimento e al rafforzamento della biodiversità		
INDICATORI CORRELATI	**DPSIR**	**MONITORAGGIO ANNO .....** **VALORI INDICATORI**
Superficie biologica delle colture più significative in FVG 2011 (%)	S	

Superfici a biologico in Friuli Venezia Giulia: o Cereali o Colture proteiche, leguminose, da granella o Piante da radice o Colture industriali o Colture foreggere o Altre coltivazioni da seminativi o Ortaggi (accorpate le voci fragole e funghi coltivati) o Frutta (comprende frutta temperata, frutta subtropicale e piccoli frutti) o Frutta a guscio o Vite o Olivo o Altre colture permanenti o Prati e pascoli (escluso pascolo magro) o Pascolo Magro o Terreno a riposo	S	
Aziende che applicano il metodo di produzione biologica agli allevamenti per specie di bestiame e provincia: o Bovini o Bufalini o Equini o Ovini o Caprini o Suini o Avicoli o Conigli o Api o Altri allevamenti	S	
CI 33 –Aree ad Agricoltura intensiva (Farming intensity) - Intensità di uso di input. Aree a pascolo estensivo.	S	
Aree agricole ad Alto Valore Naturale (HNV Farming) - Percentuale di SAU gestita in modo tale da generare alto valore naturale	S	

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO GENERALE