



Allegato 1

MONITORAGGIO AMBIENTALE PSR – REGIONE LIGURIA

**Quantificazione Indicatori di Monitoraggio**

Relazione annuale 2022



## INDICATORI DI CONTESTO AMBIENTALE

|                                  | Indicatore ITA  | Indicator name  | Valore | Unità            | Anno | Fonte  |
|----------------------------------|---|---|--------|------------------|------|--|
| <b>C31 - Land Cover</b>          | Terreni agricoli sul totale regionale                                   | agricultural area   | 14,9   | % of total area  | 2019 | REGIONE LIGURIA<br>Uso del suolo 2019                                      |
|                                  | Praterie sul totale regionale   | natural grassland   | 2,1    | % of total area  |      |  |
|                                  | Superficie forestale sul totale regionale                               | forest area   | 64,2   | % of total area  |      |  |
|                                  | Aree di transizione (cespugli...) sul totale regionale                  | transitional woodland-shrub   | 5,0    | % of total area  |      |  |
|                                  | Aree naturali sul totale regionale                                      | natural area  | 4,9    | % of total area  |      |  |
|                                  | Aree artificiali sul totale regionale                                   | artificial area   | 6,5    | % of total area  |      |  |
|                                  | Altre aree sul totale regionale   | other area (including sea and inland water)   | 1,0    | % of total area  |      |  |
| <b>C32 - LESS FAVOURED AREAS</b> | Aree meno favorite (LFA) in zone montane**                              | LFA mountain  | 66,6   | % of total UAA   | 2019 | REGIONE LIGURIA<br>Uso del suolo 2019<br>Aree svantaggiate Fogli catastali |
|                                  | Aree meno favorite (LFA) in altre zone**                                | LFA other   | 1,0    |                  |      |  |
|                                  | Aree meno favorite (LFA) specifici handicap**                           | LFA specific constraints  | 0      |                  |      |  |
|                                  | Aree agricole (UAA***) in LFA   | Total UAA in LFA  | 67,6   |                  |      |  |
|                                  | Aree agricole (UAA) non LFA   | UAA non-LFA   | 32,4   |                  |      |  |
| <b>C33 - Farming intensity</b>   | Aree agricole a bassa intensità colturale                               | Farming intensity - low input intensity per ha  | 63,38  | % of total UAA   | 2015 | RRN (FADN-ISTAT)   |
|                                  | Aree agricole a media intensità colturale                               | Farming intensity - medium input intensity per ha                                     | 10,53  | % of total UAA   | 2015 | RRN (FADN-ISTAT)   |
|                                  | Aree agricole a alta intensità colturale                                | Farming intensity - high input intensity per ha                                       | 26,09  | % of total UAA   | 2015 | RRN (FADN-ISTAT)   |
|                                  | Aree a pascolo  | Areas of extensive grazing  | 64,64  | % of total UAA   | 2013 | RRN (FADN-ISTAT)   |
| <b>C34 - NATURA 2000 Areas</b>   | Aree forestali all'interno della Rete Natura 2000                       | % forest area under Natura 2000 - forest area   | 27,3   | % of forest area | 2019 | REGIONE LIGURIA<br>Uso del suolo 2019<br>Aree Natura 2000                  |
|                                  | Aree forestali ed altre aree boscate all'interno della Rete Natura 2000 | % forest area under Natura 2000 - forest area (including transitional woodland-shrub) | 30,4   | % of forest area |      |  |
|                                  | Totale territorio Rete Natura 2000                                      | % territory under Natura 2000's network   | 27,1   | % of territory   |      |  |
|                                  | Aree Rete Natura 2000 SIC   | % territory under Natura 2000's Sites of Community Importance (SCIs)                  | 25,5   | % of territory   |      |  |
|                                  | Aree Rete Natura 2000 ZPS   | % territory under Natura 2000's Special Protection Areas (SPAs)                       | 3,6    | % of territory   |      |  |

|   | Indicatore ITA   | Indicator name  | Valore | Unità                        | Anno | Fonte                                |
|---|--|---|--------|------------------------------|------|--------------------------------------|
|   | Totale UAA all'interno di Natura 2000  | Total UAA under Natura 2000   | 14,1   | % of UAA                     |      |                                      |
|   | UAA all'interno di Natura 2000 - aree agricole   | % UAA under Natura 2000 - agricultural area                               | 5,8    | % of UAA                     |      |                                      |
|   | UAA all'interno di Natura 2000 - aree agricole (incluse praterie naturali)   | % UAA under Natura 2000 - agricultural area (including natural grassland) | 8,29   | % of UAA                     |      |                                      |
| <b>C35 - Farmland Birds index (FBI)</b>                               | Farmland Birds Index - FBI   | total (index)   | 102,29 | Index 2000 = 100             | 2020 | RRN-Lipu                             |
| <b>C36 - Conservation status of agricultural habitats (grassland)</b> | Valutazione dello stato di conservazione degli habitat agricoli (buono=favourable)   | favourable  | 11,7   | % of assessments of habitats | 2014 | Elaborazioni regionali su dati ISPRA |
|   | Valutazione dello stato di conservazione degli habitat agricoli (inadeguato)   | unfavourable – inadequate   | 83,7   |                              |      |                                      |
|   | Valutazione dello stato di conservazione degli habitat agricoli (cattivo)  | unfavourable – bad  | 3,9    |                              |      |                                      |
|   | Valutazione dello stato di conservazione degli habitat agricoli (non noto)   | unknown   | 0,6    |                              |      |                                      |
| <b>C37 - HNV Farming</b>  | UAA gestite per generare HNV   | HNV Farmland in agricultural land   | 80,7   | %                            | 2014 | RRN                                  |
|   | UAA gestite per generare HNV - molto alto  | UAA farmed to generate High Nature Value - Molto alta                     | 5      |                              |      |                                      |
|   | UAA gestite per generare HNV - alto  | UAA farmed to generate High Nature Value - Alta                           | 35     |                              |      |                                      |
|   | UAA gestite per generare HNV - medio   | UAA farmed to generate High Nature Value - Media                          | 25     |                              |      |                                      |
|   | UAA gestite per generare HNV - basso   | UAA farmed to generate High Nature Value - Bassa                          | 15,7   |                              |      |                                      |
| <b>C38 - Protected Forest</b>   | Aree boscate con vincoli gestionali naturalistici  | Wooded areas with natural constraints of type                             | 25,38  | %                            | 2005 | INFC                                 |
|   | Aree forestali ed altre aree boscate protette per la biodiversità ed (classe 1.1*) sul totale della superficie forestale ed altre aree boscate | Biodiversity conservation. Class 1.1 - No active intervention             | 4,5    |                              |      |                                      |
|   | Aree forestali ed altre aree boscate protette per la biodiversità ed (classe 1.2) sul totale della superficie forestale ed altre aree boscate  | Biodiversity conservation. Class 1.2 - Minimum intervention               | 24,8   |                              |      |                                      |

|   | Indicatore ITA  | Indicator name  | Valore    | Unità                            | Anno      | Fonte   |
|---|---|---|-----------|----------------------------------|-----------|---|
|   | Aree forestali ed altre aree boscate protette per la biodiversità ed (classe 1.3) sul totale della superficie forestale ed altre aree boscate | Biodiversity conservation. Class 1.3 - Conservation through active management | 25,9      |                                  |           |   |
|   | Aree forestali ed altre aree boscate protette per il paesaggio (classe 2) sul totale della superficie forestale ed altre aree boscate         | Protection of landscapes and specific natural elements - Class 2              | 89,6      |                                  |           |   |
| <b>C39 - Water abstraction in agriculture</b>   | Prelievo d'acqua a scopi irrigui  | Water Abstraction in Agriculture -total                                       | 22.811,95 | 10 <sup>3</sup> x m <sup>3</sup> | 2010      | ISTAT   |
| <b>C40 - Water quality</b>                      | Surplus potenziale di Azoto nei terreni agricoli  | Potential surplus of nitrogen on agricultural land                            | 52,8      | kg N/ha/year                     | 2021      | Elaborazione del CAAR di Sarzana su dati di: Anagrafe Nazionale Zootecnica, ISTAT, NUVAL, Regione Liguria |
|   | Surplus potenziale di Fosforo nei terreni agricoli  | Potential surplus of phosphorus on agricultural land                          | 21,5      | kg P/ha/year                     | 2021      | Elaborazione del CAAR di Sarzana su dati di: Anagrafe Nazionale Zootecnica, ISTAT, NUVAL, Regione Liguria |
|   | Nitrati in acque dolci superficiali (corpi idrici) di alta qualità  | Nitrates in freshwater – Surface water: High quality                          | 21,1      | % of monitoring sites            | 2020      | Regione Liguria – DB Acque  |
|   | Nitrati in acque dolci superficiali (corpi idrici) di media qualità   | Nitrates in freshwater – Surface water: Moderate quality                      | 60,5      | % of monitoring sites            | 2020      | Regione Liguria – DB Acque  |
|   | Nitrati in acque dolci superficiali (corpi idrici) di bassa qualità   | Nitrates in freshwater – Surface water: Poor quality                          | 18,4      | % of monitoring sites            | 2020      | Regione Liguria – DB Acque  |
|   | Nitrati in acque dolci sotterranee (corpi idrici) di alta qualità   | Nitrates in freshwater – Groundwater: High quality                            | 14,4      | % of monitoring sites            | 2020      | Regione Liguria – DB Acque  |
|   | Nitrati in acque dolci sotterranee (corpi idrici) di media qualità  | Nitrates in freshwater – Groundwater: Moderate quality                        | 43,6      | % of monitoring sites            | 2020      | Regione Liguria – DB Acque  |
|   | Nitrati in acque dolci sotterranee (corpi idrici) di bassa qualità  | Nitrates in freshwater – Groundwater: Poor quality                            | 42,0      | % of monitoring sites            | 2020      | Regione Liguria – DB Acque  |
|   | Nitrati in acque dolci  | Nitrates in freshwater  | 9,1       | mg/l                             | 2020      | Regione Liguria – DB Acque  |
|   | Nitrati in acque dolci (corpi idrici sotterranei)   | Nitrates in freshwater – groundwater  | 13,5      | mg/l                             | 2020      | Regione Liguria – DB Acque  |
| <b>C41 - Soil organic matter in arable land</b> | Contenuto di carbonio organico nel suolo (arable land)  | Total estimates of organic carbon content in arable land                      | 3,66      | mega tons                        | 2017-2019 | Banca dati suoli - Regione Liguria  |
|   |   |   | 3,90      | mega tons                        | 2017      | CREA, ISPRA, CNR, Università, Regioni   |

|   | Indicatore ITA  | Indicator name  | Valore | Unità              | Anno      | Fonte   |
|---|---|---|--------|--------------------|-----------|---|
|   | Contenuto medio di carbonio organico nel suolo  | Mean organic carbon content   | 21,1   | g kg <sup>-1</sup> | 2017-2019 | Banca dati suoli - Regione Liguria                  |
| <b>C42 - Soil erosion by water</b>  | Tasso di perdita di suolo per erosione idrica   | Estimated rate of soil loss by water erosion  | 2,77   | t/ha/yr            | 2015      | CORINE LAND COVER ESDAC – European Soil Data Centre |
|   | Aree agricole (prati e pascoli) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno)              | Share of estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/year) - Permanent meadows and pasture | 3,52   | %                  | 2015      |   |
|   | Aree agricole (totale aree agricole) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno)         | Share of estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/year) - Total agricultural area       | 7,36   | %                  | 2015      |   |
|   | Aree agricole (coltivi e colture permanenti) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno) | Share of estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/year) -Arable and permanent crop area | 8,33   | %                  | 2015      |   |
|   | Aree agricole (prati e pascoli) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno)              | Estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/year) - Arable and permanent crop area         | 0,554  | 1000 ha            | 2015      |   |
|   | Aree agricole (totale aree agricole) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno)         | Estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/year) - Permanent meadows and pasture          | 5,711  | 1000 ha            | 2015      |   |
|   | Aree agricole (coltivi e colture permanenti) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno) | Estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Total agricultural area, of which:        | 5,156  | 1000 ha            | 2015      |   |
| <b>C43 - Production of renewable energy from agriculture and forestry</b> | Produzione di energia rinnovabile in agricoltura  | Production of renewable energy from agriculture   | n.d.   | kToe               | n.d.      | n.d.  |
|   | Produzione di energia rinnovabile da biomasse forestali   | Production of renewable Energy from forestry  | n.d.   | kToe               | n.d.      | n.d.  |
|   | Quota di energia rinnovabile prodotta in agricoltura  | Share of agriculture in production of renewable energy  | n.d.   | %                  | n.d.      | n.d.  |
|   | Quota di energia rinnovabile prodotta da biomasse forestali   | Share of forestry in production of renewable energy   | n.d.   | %                  | n.d.      | n.d.  |

|  | Indicatore ITA   | Indicator name   | Valore       | Unità  | Anno | Fonte           |
|--|--|--|--------------|--|------|-----------------|
|  | Produzione di energia rinnovabile in agricoltura e selvicoltura sul totale della produzione di energia rinnovabile   | Total production of renewable energy   | 9,17         | %  | 2020 | TERNA/GSE       |
|  | Produzione di energia rinnovabile in agricoltura e selvicoltura sul totale della produzione di energia rinnovabile   | Total production of renewable energy   | 4,21         | KToe   | 2020 | TERNA/GSE       |
| <b>C44 - Energy use in agriculture, forestry and food industry</b> | Consumo di energia in agricoltura e selvicoltura   | Direct use of energy in agriculture and forestry   | 45           | kToe   | 2016 | REIGONE LIGURIA |
|  | Consumo di energia per ettaro (agri e selvi)   | Direct use of energy in agriculture and forestry   | 98,45        | kg of oil equivalent per ha of UAA+forestry area | 2019 | REGIONE LIGURIA |
|  | Consumo di energia nell'industria alimentare   | Direct use of energy in food production  |              | kToe   |      |                 |
|  | Consumo totale di energia finale   | Total final energy consumption   | 2.574        | kToe   | 2016 | REGIONE LIGURIA |
| <b>C45 - GHG emissions from agriculture</b>                        | Emissioni totali (bilancio emissioni/assorbimenti CH <sub>4</sub> e N <sub>2</sub> O da parte del suolo)   | total agriculture (CH <sub>4</sub> and N <sub>2</sub> O and soil emissions/removals)   | 70,01        | 1000 t of CO <sub>2</sub> equivalent             | 2019 | ISPRA           |
|  | Emissioni Annue gas serra da attività agricole (macrosettore 10) sul totale emissioni  | share of total GHG Emissions   | 0,02         | % of total net emissions                         |      |                 |
|  | Emissioni totali (bilancio emissioni/assorbimenti CH <sub>4</sub> e N <sub>2</sub> O da parte del suolo)   | Share of agricultural (including soils) in total net emissions   | 0,03         | % of total net emissions                         |      |                 |
|  | Emissioni annuali aggregate di CH <sub>4</sub> e N <sub>2</sub> O da attività agricole   | Aggregate annual emissions of methane (CH <sub>4</sub> ) and nitrous oxide (N <sub>2</sub> O) from agriculture   | 52.138,19    |  |      |                 |
|  | Emissioni ed assorbimenti annuali aggregati di CO <sub>2</sub> e N <sub>2</sub> O da terreni coltivabili, pascoli secondo le categorie IPCC di uso del suolo, cambio uso e settore forestale | Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) and emissions of nitrous oxide (N <sub>2</sub> O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector | -32.953,46   | t of CO <sub>2</sub> equivalent                  |      |                 |
|  | Emissioni totale di gas serra compresi LULUCF (esclusi 080502 traffico aeroportuale internazionale e 080504 traffico navale internazionale)  | Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)  | 7.751.103,57 |  |      |                 |

| Indicatore ITA  | Indicator name   | Valore    | Unità                     | Anno | Fonte |
|---|--|-----------|---------------------------|------|-------|
| Emissioni totali nette agricoltura (incluso assorbimenti suolo)                 | Total net emissions from agriculture (including soils)           | 70.010,79 |                           |      |       |
| Emissioni di NH <sub>3</sub> macrosettore agricoltura - tutti gli altri settori | Ammonia emission from agriculture - All other subsectors         | 230,20    | tonnes of NH <sub>3</sub> |      |       |
| Emissioni di NH <sub>3</sub> settore allevamenti polli (4B9b)                   | Ammonia emission from agriculture - Broilers (4B9b)              | 0,27      |                           |      |       |
| Emissioni di NH <sub>3</sub> settore allevamenti mucche da latte (4B1a)         | Ammonia emission from agriculture- Cattle dairy (4B1a)           | 116,07    |                           |      |       |
| Emissioni di NH <sub>3</sub> settore allevamenti mucche (4B1b)                  | Ammonia emission from agriculture- Cattle NON-dairy (4B1b)       | 71,02     |                           |      |       |
| Emissioni di NH <sub>3</sub> settore allevamenti galline (4B9a)                 | Ammonia emission from agriculture- Laying hens (4B9a)            | 17,49     |                           |      |       |
| Emissioni di NH <sub>3</sub> settore allevamenti suini (4B8)                    | Ammonia emission from agriculture- Swine (4B8)                   | 5,51      |                           |      |       |
| Emissioni di NH <sub>3</sub> fertilizzanti azotati sintetici                    | Ammonia emission from agriculture- Synthetic N-fertilizer (4D1a) | 81,54     |                           |      |       |
| Emissioni di NH <sub>3</sub> totale agricoltura                                 | Ammonia emission from agriculture- Total agri emissions          | 522,11    |                           |      |       |

## INDICATORI DI CONTESTO AGGIUNTIVI

| Indicatori di contesto aggiuntivi |   | Unità di Misura              | Valore                 | Anno | Fonte   |
|-----------------------------------|---|------------------------------|------------------------|------|---|
| N°                                | Nome  |                              |                        |      |   |
| 1                                 | Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per ettaro di superficie trattabile (fungicidi, insetticidi/acaricidi, erbicidi)                          |                              |                        |      |   |
|                                   | • fungicidi   | Kg/ha superficie trattabile  | 1,63                   | 2019 | ISTAT   |
|                                   | • insetticidi/acaricidi   | Kg/ha superficie trattabile  | 0,3                    |      |   |
|                                   | • erbicidi  | Kg/ha superficie trattabile  | 0,6                    |      |   |
|                                   | • vari  | Kg/ha superficie trattabile  | 3,28                   |      |   |
| 2                                 | Distribuzione degli elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti (Azoto, Fosforo, Potassio)   |                              |                        |      |   |
|                                   | • Azoto   | Kg/ha superficie concimabile | 192,58                 | 2020 | ISTAT   |
|                                   | • Anidride fosforica  | Kg/ha superficie concimabile | 75,21                  |      |   |
|                                   | • Ossido di potassio  | Kg/ha superficie concimabile | 60,14                  |      |   |
| 3                                 | Numero e lunghezza dei corpi idrici interessati dalla pressione di origine agricola   |                              |                        |      |   |
|                                   | Corpi idrici superficiali   |                              |                        |      |   |
|                                   | • numero  | n                            | 16                     | 2019 | Regione Liguria – Piano tutela delle Acque/Banca dati Acque |
|                                   | • chilometri  | km                           | 50,22                  | 2019 |   |
|                                   | Corpi idrici sotterranei  |                              |                        |      |   |
|                                   | • numero  | n                            | 9                      | 2019 | Regione Liguria – Piano tutela delle Acque/Banca dati Acque |
|                                   | • chilometri  | km                           | 50,76                  | 2019 |   |
| 4                                 | Numero e lunghezza o area dei corpi idrici che non raggiungono gli obiettivi di qualità fissati dalla direttiva 2000/60 per la presenza di inquinanti di origine agricola |                              |                        |      |   |
|                                   | • Area dei corpi idrici   | Km <sup>2</sup>              | 19,60                  | 2019 | Regione Liguria – Piano tutela delle Acque/Banca dati Acque |
|                                   | • Numero dei corpi idrici   | n                            | 3                      | 2019 |   |
| 5                                 | numero di concessioni a uso irriguo attive per bacino   | n                            | 3096                   | 2022 | Regione Liguria- Banca Dati delle derivazioni idriche       |
| 6                                 | portata media annua derivabile a fini irrigui per bacino  | m <sup>3</sup> /anno         | 3,02 x 10 <sup>7</sup> | 2022 | Regione Liguria- Dati delle derivazioni idriche             |
| 7                                 | Interventi sottoposti a valutazione di incidenza su tutto il territorio regionale   | n                            | 45                     | 2008 | Rapporto sullo Stato delle Foreste 2008                     |
| 8                                 | Habitat natura 2000 forestali   | %                            | 50,66%                 | 2020 | Regione Liguria – Carta degli habitat                       |
| 9                                 | Habitat natura 2000 seminaturali  | %                            | 10,04%                 | 2020 | Regione Liguria – Carta degli habitat                       |

## INDICATORI DI IMPATTO

| Indicatori di impatto ambientale            |   | Sotto-indicatore                                       | Unità di Misura                     | Valore               | Fonte ed anno  |
|---|---|--|-------------------------------------|----------------------|--|
| N°  | Nome  |  |                                     |                      |  |
| 1   | Emissioni del settore agricolo                      | Emissioni di gas ad effetto serra dal settore agricolo | t CO <sub>2</sub> eq                | 52 x 10 <sup>3</sup> | ISPRA 2019   |
|   |   | Emissioni di ammoniaca dal settore agricolo            | t di NH <sub>3</sub>                | 522                  | ISPRA 2019   |
| 2   | Farmland Birds Index - FBI                          |  | Index - (anno di riferimento = 100) | 102,29               | Rete Rurale Nazionale & Lipu 2020  |
| 3   | Aree Agricole ad elevato valore naturalistico (HNV) | HNV agricole   | %                                   | 80,7                 | RRN 2014   |
|   |   | UAA gestite per generare HNV - molto alto              |                                     | 5                    |  |
|   |   | UAA gestite per generare HNV - alto                    |                                     | 35                   |  |
|   |   | UAA gestite per generare HNV - medio                   |                                     | 25                   |  |
|   |   | UAA gestite per generare HNV - basso                   |                                     | 15,7                 |  |
| 4   | Consumi d'acqua in agricoltura                      | Prelievo d'acqua a scopi irrigui                       | 10 <sup>3</sup> x m <sup>3</sup>    | 22.811,95            | ISTAT (2010)   |
| 5   | Qualità delle acque                                 | Surplus potenziale di Azoto nei terreni agricoli       | kg N/ha/year                        | 32,3                 | Elaborazione del CAAR di Sarzana su dati di: Anagrafe Nazionale Zootecnica, ISTAT, NUVAL, Regione Liguria (2021) |
|   |   | Surplus potenziale di Fosforo nei terreni agricoli     | kg P/ha/year                        | 16,4                 | Elaborazione del CAAR di Sarzana su dati di: Anagrafe Nazionale Zootecnica, ISTAT, NUVAL, Regione Liguria (2021) |
|   |   | Nitrati in acqua (corpi idrici)                        | % di siti monitorati                |                      | Regione Liguria – DB Acque (2020)  |
|   |   | Superficiali – alta qualità                            | % di siti monitorati                | 21,1                 |  |
|   |   | Superficiali – media qualità                           | % di siti monitorati                | 60,5                 |  |
|   |   | Superficiali – bassa qualità                           | % di siti monitorati                | 18,4                 |  |
|   |   | Sotterranei – alta qualità                             | % di siti monitorati                | 14,4                 |  |
|   |   | Sotterranei – media qualità                            | % di siti monitorati                | 43,6                 |  |
|   |   | Sotterranei – bassa qualità                            | % di siti monitorati                | 42,0                 |  |
|   |   | Nitrati in acqua (corpi idrici)                        | mg/l                                | 9,1                  |  |
| Nitrati in acqua (corpi idrici sotterranei) | mg/l  | 13,5   |                                     |                      |  |
| 6   | Sostanza organica nei suoli agrari                  | Contenuto medio di carbonio organico nel suolo         | gr/kg                               | 19,0                 |  |
|   |   | Contenuto di carbonio organico nel suolo (arable land) | mega tons                           | 5,58                 | Banca dati suoli - Regione Liguria (2014 – 2016)   |
|   |   |  | mega tons                           | 3,90                 | CREA, ISPRA, CNR, Università, Regioni (2017)   |
| 7   | Erosione idrica dei suoli                           | Tasso di perdita di suolo per erosione idrica          | t/ha /anno                          | 2,77                 | CORINE LAND COVER ESDAC – European Soil  |

|  |  |   |         |       |                    |
|--|--|---|---------|-------|--------------------|
|  |  | Aree agricole (prati e pascoli) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno)              | %       | 3,52  | Data Centre (2015) |
|  |  | Aree agricole (totale aree agricole) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno)         | %       | 7,36  |                    |
|  |  | Aree agricole (coltivi e colture permanenti) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno) | %       | 8,33  |                    |
|  |  | Aree agricole (prati e pascoli) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno)              | 1000 ha | 0,554 |                    |
|  |  | Aree agricole (totale aree agricole) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno)         | 1000 ha | 5,711 |                    |
|  |  | Aree agricole (coltivi e colture permanenti) colpite da media a alta erosione idrica (> 11 t/ha/anno) | 1000 ha | 5,156 |                    |

## INDICATORI AGGIUNTIVI DI IMPATTO

| Indicatori aggiuntivi di impatto ambientale |   | Unità di Misura      | Valore     | Fonte ed anno  |
|---|---|----------------------|------------|--|
| N°  | Nome  |                      |            |  |
| 1   | Produzione di energia rinnovabile dall'agricoltura e dalla silvicoltura                           | Ktoe                 | 4,21       | TERNA/GSE (2020)   |
| 2   | Woodland Bird Index   | % (2000=100)         | 131,72     | RRN - Progetto MITO (2014)   |
| 3   | HNV forestali   | ha                   | 75.440     | RRN 2009   |
| 4   | Numero di capi delle razze incentivate risultanti nei libri genealogici o nei registri anagrafici | N°                   | 3930       | Anagrafe Nazionale Zootecnica (2021)<br>Libri genealogici e registri anagrafici (2020) |
| 5   | CO <sub>2</sub> fissata (settore forestale)   | ktonnCO <sub>2</sub> | 123.764,92 | ISPRA (2020)   |

## INDICATORI SPECIFICI PER LA MISURAZIONE DI ALCUNI EFFETTI NEGATIVI ATTESI

| N° | Indicatore   | Unità di Misura                | Valore                 | Fonte  | Periodicità aggiornamento  | Misure Correlate   |
|----|--|--------------------------------|------------------------|--|--|--|
| 1  | Incremento delle superfici irrigate                              | ha                             | 6877,88<br>(anno base) | ISTAT 2010 – 6° Censimento dell'Agricoltura                          | Annuale - Dati di progetto e/o questionario per i beneficiari degli interventi | Misura 4<br>Sottomisura M04.01<br>Incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole per investimenti specifici per la realizzazione o il miglioramento di impianti di irrigazione.<br>Sottomisura M04.03 su investimenti in infrastrutture irrigue |
| 2  | Aumento dei consumi idrici                                       | m <sup>3</sup>                 |                        |  | Annuale - Dati di progetto e/o questionario per i beneficiari degli interventi |  |
| 3  | Viabilità forestale realizzata                                   | km                             | 0                      | Dati di progetto e/o questionario per i beneficiari degli interventi | Annuale - Dati di progetto e/o questionario per i beneficiari degli interventi | Misura 4<br>Sottomisura M04.03 su adeguamento della viabilità forestale  |
| 4  | Terreno impermeabilizzato  | m <sup>2</sup>                 | 0                      | Dati di progetto e/o questionario per i beneficiari degli interventi | Annuale - Dati di progetto e/o questionario per i beneficiari degli interventi | Misura 4<br>Sottomisure M04.01, M04.02, M04.03   |
| 5  | Emissione di particolato dalle caldaie a biomassa                | N° impianti e relativa potenza | 0                      | Dati di progetto e/o questionario per i beneficiari degli interventi | Annuale - Dati di progetto e/o questionario per i beneficiari degli interventi | Misura 4<br>Sottomisure M04.01, M04.02, su investimenti in aziende agricole e strutture di trasformazione  |
| 6  | Ha di habitat forestali con stato di conservazione peggiorato    | ha                             | Vedi Relazione         | Dati Regione Liguria ARPAL   | n.d.   | Misure: 4,7,8  |
| 7  | Ha di habitat seminaturali con stato di conservazione peggiorato | ha                             | Vedi Relazione         | Dati Regione Liguria ARPAL   | n.d.   | Misure: 4,7,8  |
| 8  | N° specie con stato di conservazione peggiorato                  | n                              | n.d.                   | Dati Regione Liguria ARPAL   | n.d.   | Misure: 4,7,8  |

## INDICATORI ALTERNATIVI VOLTI ALLA VALUTAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ

| N° | Indicatore                                  | Sotto.indicatore                        | Unità di Misura | Valore | Fonte e anno  |
|----|---|---|-----------------|--------|---|
| 1  | Andamento degli incendi boschivi            | N. di incendi                           | n.              | 171    | Comando Regionale dei Carabinieri Forestali della Liguria 2021                      |
|    |   | Superficie colpita da incendi           | ha              | 711    |   |
| 2  | QBS-AR: Qualità biologica dei suoli         | Olivicola (valore medio)                | -               | 97,3   | Studio apposito Liguria Ricerche e Centro di Agrometeorologia Applicata (CAAR) 2021 |
|    |   | Seminativi/prati pascolo (valore medio) | -               | 79,8   |   |
|    |   | Viticola (valore medio)                 | -               | 80,06  |   |
| 3  | Variazione delle popolazioni di lepidotteri | Indice di Shannon -Oliveto              | -               | 2,22   | Studio apposito Liguria Ricerche e Centro di Agrometeorologia Applicata (CAAR) 2021 |
|    |   | Indice di Shannon -Prato/Pascolo        | -               | 1,99   |   |
|    |   | Indice di Shannon -Vigneto              | -               | 2,13   |   |
|    |   | Indice di Simpson -Oliveto              | -               | 0,86   |   |
|    |   | Indice di Simpson -Prato/Pascolo        | -               | 0,82   |   |
|    |   | Indice di Simpson -Vigneto              | -               | 0,85   |   |
|    |   | Indice di vagilità -Oliveto             | -               | 0,62   |   |
|    |   | Indice di vagilità -Prato/Pascolo       | -               | 0,57   |   |
|    | Indice di vagilità -Vigneto                 | -                                       | 0,44            |        |   |