



# **Integrazione relazione marzo 2016**

## **Indicatori aggiuntivi biodiversità**

**Aprile 2016**

**Premessa:** Liguria Ricerche ha ricevuto un incarico specifico, all'interno della più ampia convenzione per la fornitura di un servizio di Assistenza Tecnica alla gestione del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014/2020, inerente la messa in opera del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) del PSR così come definito a valle della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di cui lo stesso PSR è stato oggetto.

In quest'ambito è stata prodotta una prima relazione volta ad evidenziare alcuni aspetti relativi all'ottimale realizzazione del PMA.

A seguito della presa visione di tale nota, da parte dell'Autorità di Gestione (AdG) è stata richiesta una valutazione di approfondimento circa alcuni indicatori relativi al comparto della biodiversità volta ad evidenziare la pertinenza di questi indicatori per la valutazione dell'effettiva influenza delle azioni del PSR sul comparto specifico.

**Contenuti e scopo del documento:** è stata svolta un'analisi relativa agli indicatori proposti dall'AdG, con i seguenti obiettivi:

- verificare la presenza o meno degli indicatori proposti all'interno dell'attuale PMA;
- verificare la significatività degli indicatori proposti in rapporto alla tematica "biodiversità";
- verificare la relativa disponibilità del dato.

Al fine dell'analisi è stata anche indicata l'eventuale necessità di aggiungere o sostituire, in quanto più attinenti, altri indicatori.

## Relazione

### *Indicatori aggiuntivi di biodiversità*

L'analisi ha riguardato **20** indicatori, come da tabella seguente.

N	INDICATORI INTEGRATIVI
1	Woodland Bird Index (WBI)
2	Variazione delle popolazioni di lepidotteri
3	Stato delle aree protette
4	Stato di conservazione dei SIC: superficie habitat presente nei SIC secondo lo stato di conservazione
5	Pressione da infrastrutture di comunicazione in aree protette
6	Superficie forestale nelle principali aree protette regionali
7	Segnalazioni sulle specie indicate in allegato II della direttiva Habitat (92/43/CEE) sul territorio ligure
8	Andamento degli incendi boschivi
9	Andamento dell'infestazione del cinipide del castagno ed altre avversità in ambito forestale

N	INDICATORI INTEGRATIVI
10	Densità venatoria per Territorio Agricolo Forestale (TAF)
11	Tendenze nelle IBA (Important Bird Areas) considerate minacciate dalla intensificazione agricola o dalla riduzione ed abbandono di terreni agro pastorali
12	Andamento delle popolazioni di api
13	Biodiversità forestale e chiroterteri
14	Presenza del lupo in Liguria
15	Consistenza delle popolazioni di caprioli, camosci, cinghiali e daini
16	Evoluzione classi CLC
17	Consumo fertilizzanti
18	Consumo prodotti fitosanitari
19	Elementi puntuali del paesaggio rurale (muretti, siepi e filari di alberi)
20	Impatti dell'introduzione di specie esotiche

Per gli scopi citati in premessa e come in occasione della precedente valutazione (marzo 2016) sono stati utilizzati documenti di riferimento di carattere generale, fra cui occorre citare i seguenti:

- *“Note sul calcolo degli Indicatori di Contesto - Indicatori ambientali”* predisposte dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MIPAAF, maggio 2014). Il documento illustra alcuni aspetti degli indicatori richiesti che sono stati tenuti in conto nell'elaborazione dei dati di base del data base della Rete Rurale Nazionale (RRN).
- Data base della RRN, prodotto per fornire alle Regioni le quantificazioni degli indicatori di contesto richiesti dal regolamento (UE) n. 808/2014.
- Documenti di approfondimento e/o esplicativi realizzati dalla RRN su determinati indicatori di contesto.
- Anche dati regionali e nazionali specifiche per gli indicatori trattati.

In particolare è stato fatto riferimento a quanto riportato nella relazione di valutazione indipendente del PSR 2007/2013 sulla valutazione degli impatti ambientali (aprile 2012).

Sono stati inoltre avviati contatti esperti sui temi di pertinenza degli indicatori per chiarire alcuni aspetti interpretativi e raccogliere informazioni circa la disponibilità, la costruzione e l'aggiornamento del dato.

Per ciascun indicatore è stata condotta un'analisi volta a verificare, sulla base di quanto indicato nel PMA i seguenti parametri:

- disponibilità del dato;
- fonte del dato;
- significatività del dato in rapporto alle azioni previste dal PSR.

L'analisi condotta ha permesso di predisporre un documento analitico (Allegato 1) contenente gli indicatori suddivisi in tre gruppi:

1. indicatori già presenti nel PMA o con piccole variazioni;
2. Indicatori con dati già disponibili verosimilmente anche per l'intera durata del PSR e del suo monitoraggio;
3. indicatori con dati non disponibili/da calcolare.

A questi tre gruppi ne è stato aggiunto un quarto, contenente ulteriori indicatori ritenuti significativi per completare la valutazione degli impatti.

### ***Ulteriori approfondimenti circa l'ottimale realizzazione del PMA***

A seguito dell'analisi realizzata sugli indicatori presenti all'interno del PMA, al fine di evidenziare le necessità a cui far fronte per ottimizzare il processo di monitoraggio delle azioni del PSR, è stato eseguito un approfondimento specifico riguardante la relazione tra gli indicatori di impatto e gli analoghi previsti all'interno del set degli indicatori di contesto.

E' emersa la sostanziale coincidenza degli indicatori classificati come di impatto all'interno del PMA e gli indicatori di contesto riferiti al medesimo argomento.

La differenza non risiede pertanto nella metodologia operativa del monitoraggio, bensì nella cadenza temporale dello stesso, poiché il PMA, in riferimento agli indicatori di impatto previsti dal PSR in relazione all'obiettivo generale della Politica Agricola Comune (PAC) "Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima", specifica che saranno oggetto di quantificazione nell'ambito della relazione di valutazione ex post.

Risulta pertanto non necessario il monitoraggio aggiuntivo dell'indicatore di impatto "sostanza organica nei suoli agrari", riportato nella precedente relazione (marzo 2016), essendo già previsto l'indicatore di contesto "materia organica nei suoli agrari".

In accordo quindi con quanto riportato nella convenzione in essere fra Regione Liguria e Liguria Ricerche, laddove è prevista l'individuazione degli ambiti di approfondimento per i quali attivare incarichi specialistici per la raccolta ed il popolamento di indicatori, si evidenziano i seguenti:

- stato di conservazione degli habitat agricoli;
- potenziale surplus di azoto e fosforo nei terreni agricoli;
- materia organica nei suoli agrari;
- aree agricole ad Alto Valore Naturalistico (aree agricole HNV);
- aree forestali ad Alto Valore Naturalistico (aree forestali HNV);
- erosione idrica dei suoli.

### ***Conclusioni circa la valutazione degli indicatori aggiuntivi sulla biodiversità***

Rispetto ai 20 indicatori analizzati si evidenzia quanto segue.

Alcuni di essi non paiono in grado di fornire informazioni ulteriori e significative, in quanto già variamente presenti all'interno del PMA (Allegato 1 - Gruppo 1) .

Nel Gruppo 2 si rilevano come particolarmente significativi i seguenti due indicatori:

- andamento degli incendi boschivi;
- elementi puntuali del paesaggio rurale (muretti, siepi e filari di alberi), declinato nelle articolazioni:
  - lunghezza lineare muretti;
  - superficie in m<sup>2</sup> dei muretti;
  - metri lineari dei filari.

Nel Gruppo 3 vi sono alcuni indicatori di sicuro interesse per il monitoraggio degli effetti del PSR sul comparto biodiversità, anche se nessuno è di significatività elevata in rapporto ad interventi diretti da parte del PSR stesso. Si citano comunque i seguenti in quanto con ampi riscontri in bibliografia:

- variazione delle popolazioni di lepidotteri;
- andamento delle popolazioni di api.

Nel Gruppo 4 si segnalano, invece, cinque indicatori ritenuti utili a completare il PMA, nonché la possibilità, visti i punti di debolezza dell'FBI, di una revisione "regionale" della metodologia.

## **ALLEGATO 1**

**Integrazione relazione marzo 2016**

**indicatori aggiuntivi biodiversità**

## CONSIDERAZIONI GENERALI/PRELIMINARI

Il set di indicatori proposto all'analisi è piuttosto ampio e volto ad individuare/accompagnare al FBI Index uno o più indicatori che permettano una valutazione più ampia dello stato di salute del territorio agricolo ligure a valle degli interventi del PSR.

Valutazione generale e preliminare è anche quella di capire se l'indicatore, al di là della facilità o meno del suo "calcolo", è realmente in grado di rappresentare e "contabilizzare" l'impatto del PSR sul territorio agricolo ligure in quanto sensibile specificamente alle variabili agricole piuttosto che ad altre variabili non facilmente/direttamente governabili/quantificabili dal PSR.

Indicazioni indirette sullo status della biodiversità e sugli impatti su questa matrice ambientale possono anche essere tratte dai trend di altri indicatori afferenti a diversi ambiti (acque, impiego di fertilizzanti, ...) già presenti nel PMA del PSR 2014/2020.

N	INDICATORI INTEGRATIVI
1	Woodland Bird Index (WBI)
2	Variazione delle popolazioni di lepidotteri
3	Stato delle aree protette
4	Stato di conservazione dei SIC: superficie habitat presente nei SIC secondo lo stato di conservazione
5	Pressione da infrastrutture di comunicazione in aree protette
6	Superficie forestale nelle principali aree protette regionali
7	Segnalazioni sulle specie indicate in allegato II della direttiva Habitat (92/43/CEE) sul territorio ligure
8	Andamento degli incendi boschivi
9	Andamento dell'infestazione del cinipide del castagno ed altre avversità in ambito forestale
10	Densità venatoria per Territorio Agricolo Forestale (TAF)

N	INDICATORI INTEGRATIVI
11	Tendenze nelle IBA (Important Bird Areas) considerate minacciate dalla intensificazione agricola o dalla riduzione ed abbandono di terreni agro pastorali
12	Andamento delle popolazioni di api
13	Biodiversità forestale e chiroterteri
14	Presenza del lupo in Liguria
15	Consistenza delle popolazioni di caprioli, camosci, cinghiali e daini
16	Evoluzione classi CLC
17	Consumo fertilizzanti
18	Consumo prodotti fitosanitari
19	Elementi puntuali del paesaggio rurale (muretti, siepi e filari di alberi)
20	Impatti dell'introduzione di specie esotiche

### Valutazione della significatività

La valutazione proposta parte dall'assunto che ogni informazione relativa a comparti ambientali del territorio ligure è utile ad una valutazione degli impatti del PSR, tuttavia è evidente che alcuni indicatori paiono più sensibili ed utili a valutare gli impatti ambientali (positivi o negativi) derivati dalla messa in atto delle misure del PSR.

Ai fini di una valutazione complessiva si è comunque voluto gerarchizzare gli indicatori in tre classi (+ bassa, ++ media, +++ elevata) tramite una valutazione che esprime un giudizio di sintesi della significatività dell'indicatore sulla base della:

- facilità di apprezzare una correlazione diretta fra le azioni del PSR e lo stato di salute del parametro ambientale in oggetto;
- facilità di campionamento/reperimento ed elaborazione del dato (costi da sostenere vs beneficio dell'informazione ricavata).

### Suddivisione degli indicatori



Gli indicatori del set proposto all'approfondimento sono stati suddivisi in tre gruppi.

4. indicatori già presenti nel PMA o con piccole variazioni;
5. Indicatori con dati già disponibili ma non presenti nel PMA,
6. Indicatori con dati non disponibili/da calcolare (in relazione ai quali avviare attività specifiche).

Gli indicatori del gruppo 1 non paiono in grado di fornire informazioni aggiuntive e non ne è quindi stata valutata la significatività nei termini esposti.

È stato poi aggiunto un quarto gruppo contenente 5 indicatori non citati ma ritenuti utili e pertinenti per il monitoraggio degli effetti ambientali del PSR.

**- Gruppo 1**

Nella tabella seguente sono riportati gli indicatori che sono già presenti od equivalenti/analoghi a quelli già all'interno del PMA e per i quali non si ritiene che la formulazione proposta alla valutazione da parte dell'AdG possa contribuire al miglioramento della performance di monitoraggio del PSR 2014/2020

N	INDICATORI INTEGRATIVI	Presenza all'interno del PMA PSR 2014/2020	FONTE DATO	COMMENTO
1	Woodland Bird Index (WBI)	Sì	RRN - Progetto MITO	L'indicatore è già inserito all'interno del PMA. Il dato sarà rilasciato annualmente dalla RRN
3	Stato delle aree protette	Informazione desumibile da indicatori presenti nel PMA	-----	Indicatore non quantificato a livello regionale. Tuttavia, data la quasi totale corrispondenza di tali aree con Siti Natura 2000, si ritiene che possano essere sufficienti gli indicatori del PMA relativi allo stato di conservazione degli habitat naturali e seminaturali.
4	Stato di conservazione dei SIC: superficie habitat presente nei SIC secondo lo stato di conservazione	Informazione desumibile da indicatori presenti nel PMA	ARPAL	Nel PMA (indicatori per la misurazione di effetti negativi) sono presenti indicatori analoghi per gli habitat forestali e seminaturali in corso di analisi

N	INDICATORI INTEGRATIVI	Presenza all'interno del PMA PSR 2014/2020	FONTE DATO	COMMENTO
4	Stato di conservazione dei SIC: superficie habitat presente nei SIC secondo lo stato di conservazione	Informazione desumibile da indicatori presenti nel PMA	ARPAL	Nel PMA (indicatori per la misurazione di effetti negativi) sono presenti indicatori analoghi per gli habitat forestali e seminaturali in corso di analisi
5	Pressione da infrastrutture di comunicazione in aree protette	Parzialmente	Regione Liguria - Monitoraggio PSR	Nel PMA vi è un indicatore relativo alla viabilità forestale realizzata. Potrebbe essere utile una geo referenziazione per una stima più precisa del dato. La misura 4.3 del PSR concede contributi per strade o altre forme di accesso ai terreni agricoli e/o forestali)
6	Superficie forestale nelle principali aree protette regionali	Parzialmente	Regione Liguria CFS	Nel PMA esiste un indicatore (contesto) che contabilizza le aree forestali, incluse in Rete Natura 2000. In considerazione del fatto che gran parte delle aree protette coincide con i siti Natura 2000 e viceversa pare che le informazioni potenzialmente fornite da tale indicatore siano già contenute e/o derivabili dall'indicatore citato.

N	INDICATORI INTEGRATIVI	Presenza all'interno del PMA PSR 2014/2020	FONTE DATO	COMMENTO
11	Tendenze nelle IBA (Important Bird Areas) considerate minacciate dalla intensificazione agricola o dalla riduzione e abbandono di terreni agro pastorali	Informazione desumibile da indicatori presenti nel PMA	N.D.	<p>In Liguria le IBA sono 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alpi Liguri;</li> <li>• Beigua;</li> <li>• Finalese</li> </ul> <p>Dato il numero ridotto di IBA e la sostanziale sovrapposizione con SIC/ZPS potrebbe essere sufficiente l'analisi degli indicatori sullo stato di salute degli habitat forestali e seminaturali previsti dall'indicatore del PMA, unitamente al monitoraggio di alcune specie di interesse conservazionistico</p>
16	Evoluzione classi CLC	Parzialmente	ISPRA Regione Liguria	Il PMA prevede la quantificazione di alcune classi CLC (indicatori di contesto) per le quali sarà possibile individuare un trend a seguito degli aggiornamenti elaborati dal servizio cartografia di Regione Liguria

N	INDICATORI INTEGRATIVI	Presenza all'interno del PMA PSR 2014/2020	FONTE DATO	COMMENTO
17	Consumo fertilizzanti	Parzialmente	ISPRA	<p>Nel PMA vi è un indicatore regionale relativo ai soli elementi nutritivi (N, K, P) contenuti nei fertilizzanti a livello regionale per il 2013.</p> <p>La fonte ISPRA fornisce il totale dei fertilizzanti usati al solo livello nazionale per il 2013 da fonte ISTAT (<a href="http://www.istat.it/it/archivio/145664">http://www.istat.it/it/archivio/145664</a>).</p> <p>Solo i principi attivi sono elaborati a livello regionale.</p> <p>Esiste un'aggregazione del consumo di fertilizzanti fatta da ISTAT solo per macroregioni (nord centro sud).</p> <p>Il dato previsto dal PMA, pur non totalmente coincidente con quanto proposto da AdG pare sufficiente per lo scopo previsto, anche in considerazione di una generale diminuzione dei fertilizzanti totali rilasciati sui suoli agricoli</p>
18	Consumo prodotti fitosanitari	Parzialmente	ISPRA	<p>Nel PMA vi è un indicatore relativo alla quantificazione per principio attivo a livello regionale in kg/ha.</p> <p>Nei dati ISTAT i prodotti fitosanitari (non i loro principi attivi) sono inoltre raggruppati solo per macroregione (nord centro sud).</p> <p>Il dato previsto dal PMA, pur non totalmente coincidente con quanto proposto da AdG, pare sufficiente per lo scopo previsto</p>

- Gruppo 2

N	INDICATORI INTEGRATIVI	Presenza all'interno del PMA PSR 2014/2020	FONTE DATO	NOTE	Significatività e pertinenza del dato
8	Andamento degli incendi boschivi	No	Regione Liguria SPIRL	Il dato è disponibile con serie storiche a partire dal 1987, sia riguardo alla quantificazione numerica che riguardo all'estensione della superficie interessata. Il PSR prevede inoltre due sottomisure strettamente attinenti al tema (M.8.3 e M.8.4)	+++ Il dato appare pertinente in quanto indicatore della presenza di attività/pressione antropica sul territorio e degli effetti del PSR
9	Andamento dell'infestazione del cinipide del castagno ed altre avversità in ambito forestale	No	Regione Liguria	L'andamento delle popolazioni del cinipide del castagno è monitorato dalla Regione Liguria. Un indicatore, con cadenza annuale, simile compare nel Rapporto sullo Stato delle Foreste 2013, anche se in realtà riguarda i lanci del parassitoide e solo in un'area campione (Murialdo, SV) viene indicato il "successo" dei lanci. Il PSR prevede una misura di prevenzione ai danni cagionati da infestazioni (M.8.3)	+ Tale indicatore pare di bassa significatività tenuto conto che la riduzione della infestazione è in gran parte dovuta a specifiche azioni di prevenzione e non ad uno sviluppo del PSR sulla base di criteri di sostenibilità ambientale
10	Densità venatoria per Territorio Agricolo Forestale (TAF)	No	Regione Liguria	L'indicatore è disponibile sulla base della redazione annuale dei piani faunistico venatori e dell'aggiornamento dell'elenco dei cacciatori abilitati sul territorio ligure.	+ Pur di facile elaborazione tale indicatore fornisce una informazione di contesto piuttosto che di impatto.

N	INDICATORI INTEGRATIVI	Presenza all'interno del PMA PSR 2014/2020	FONTE DATO	NOTE	Significatività e pertinenza del dato
19	Elementi puntuali del paesaggio rurale (muretti, siepi e filari di alberi)	No	Censimento Agricoltura 2011 Monitoraggio PSR 2014/2020	<p>Il dato è presente sul datawarehouse del Censimento dell'agricoltura e riporta il numero di aziende con elementi puntuali del paesaggio rurale.</p> <p>Data, tuttavia, la frequenza almeno decennale di aggiornamento del dato si ritiene più interessante utilizzare quanto possibile ottenere dall'analisi delle domande presentate sulla misura M.4.4 del PSR</p> <p>Infatti la M.4.4 prevede espressamente:</p> <p>a) ripristino dei muri a secco tradizionali per il sostegno dei terreni in pendio;</p> <p>b) costituzione di siepi, filari, cespugli e alberi e altri elementi idonei alla riproduzione, nidificazione, ricovero e protezione di specie selvatiche.</p> <p>I dati sono ricavabili dalle domande di sostegno che permetteranno di disporre dei seguenti dati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lunghezza lineare dei muretti</li> <li>• superficie in m2 dei muretti</li> <li>• metri lineari filari</li> </ul>	<p>+++</p> <p>La significatività del dato è buona, stante l'elevato valore ecologico degli elementi puntuali indicati (step stones, corridoi ecologici, nicchie ecologiche...) nel paesaggio rurale che, se mantenuti, possono incrementare la biodiversità agricola</p>
20	Impatti dell'introduzione di specie esotiche	No	Regione Liguria	Salvo diversa declinazione parrebbe da accorpate con l'indicatore n. 9	+

**Gruppo 3**

N	INDICATORI INTEGRATIVI	Presenza all'interno del PMA PSR 2014/2020	FONTE DATO	Note/criticità sul reperimento	Significatività e pertinenza del dato
2	Variazione delle popolazioni di lepidotteri	No	Da definire	In Europa Prime 431 Butterflies Area (PBA). In Italia 32 PBA, di cui alcune in Liguria. Il rapporto ISPRA 2014 evidenzia come l'agricoltura sia un fattore di impatto significativo.	++ Potenzialmente significativo. I lepidotteri sono molto sensibili alla pressione antropica nonché alle attività agricole e degli agro ecosistemi.
7	Segnalazioni sulle specie indicate in allegato II della direttiva Habitat (92/43/CEE) sul territorio ligure	Parzialmente	ARPAL	Non disponendo di un momento zero e non essendovi un piano di ricerca e/o segnalazione sul territorio, il dato è quantomeno incerto e variabile in numero ogni anno e non c'è possibilità di esprimere un trend di qualsiasi significato	+ Scarsa significatività.
12	Andamento delle popolazioni di api	No	Da definire	Nell'anagrafe apistica nazionale sono contenuti dati relativi alla proprietà, al numero ed alla localizzazione degli alveari. Non vi sono informazioni sullo stato di salute delle api. Il progetto BEENET ha una serie di stazioni sul territorio che monitorano l'andamento delle popolazioni (mortalità, elementi bio accumulati....). Si potrà valutare un approfondimento.	++ L'uso delle api come bioindicatore potenzialmente è significativo per raccogliere informazioni sulla presenza in natura di eccessi di prodotti chimici (pesticidi), elementi radioattivi ... La significatività è media in quanto il PSR non adotta misure che influiscono direttamente sullo stato di salute della popolazione delle api (es. varroa, ...)

N	INDICATORI INTEGRATIVI	Presenza all'interno del PMA PSR 2014/2020	FONTE DATO	Note/criticità sul reperimento	Significatività e pertinenza del dato
13	Biodiversità forestale e chiroterri	No	Regione Liguria Rapporto Stato Foreste 2011	<p>Il dato è presente nella fonte citata come frutto del monitoraggio delle specie di chiroterri in 24 stazioni (2009/2010 e 2013/2014) e del numero di individui.</p> <p>Il monitoraggio è stato svolto con fondi POR 2007-2013.</p> <p>Occorre verificare che tale monitoraggio prosegua.</p>	<p>++ Potenzialmente significativo data la funzione di indicatore di qualità ambientale generale del gruppo</p>
14	Presenza del lupo in Liguria	No	Regione Liguria RSA	<p>Il dato è inserito nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA) come trend sull'andamento della popolazione (30 individui circa e risulta stabile per il periodo di osservazione 2006/2014)</p>	<p>+ Il PSR paga misure che possono influire sulla consistenza della popolazione in termini di disponibilità trofica quali le misure agro ambientali Tuttavia il numero ridotto di individui e le numerose variabili che ne influenzano il numero (es. bracconaggio, trappole) potrebbero rendere impossibile una quantificazione precisa dell'impatto del PSR sulla popolazione.</p>



**Gruppo 4**

Indicatori aggiuntivi utili a monitorare gli effetti ambientali del PSR

INDICATORI INTEGRATIVI	Presenza all'interno del PMA PSR 2014/2020	FONTE DATO	Note/criticità sul reperimento	Significatività e pertinenza del dato
Qualità Biologica dei Suoli (QBS)	No	Da calcolare	Valuta la qualità biologica di un suolo attraverso l'analisi di tutti i gruppi di micro artropodi presenti nel terreno (insetti, aracnidi, miriapodi, crostacei). Occorre stabilire un'adeguata rete di stazioni di campionamento indicative delle colture agricole e/o uso del suolo	+++ Potenzialmente significativo. Gli studi condotti hanno evidenziato forti correlazioni fra entomofauna e pratiche agricole
Presenza di predatori indigeni del suolo	No	Da calcolare	L'indicatore si riferisce in particolare alla carabidofauna	+++ Indicatore significativo del livello di input chimici e di intensità di pratiche colturali, nonché del livello di equilibrio biologico nel suolo
Presenza di parassitoidi indigeni	No	Da calcolare	L'indicatore potrà riferirsi ad un ambito specifico, ad es. quello della coltivazione dell'ulivo	+++ Indicatore significativo del livello di input chimici e di biodiversità anche floristica in quanto in relazione con specie vegetali coltivate e spontanee
STAR_ICMI (macroinvertebrati)	No	ARPAL	Indice biologico che si ottiene attraverso l'analisi della comunità macro bentonica	++
Indice LIMECO (livello di inquinamento macro descrittori)	No	ARPAL	Indice sintetico, reso nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente, che si ottiene dall'elaborazione dei dati di 4 parametri macro descrittori fisico chimici (ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale)	+ L'indicatore tiene conto, pur con differenze sito specifiche, dell'elaborazione, in parte, di aspetti già considerati dal PMA (concimi, nutrienti...)

Si richiama inoltre l'attenzione sull'indicatore FBI che, benché disponibile e disaggregato a livello regionale nell'ambito del progetto di Monitoraggio Italiano Ornitologico (MITO) e come tale utilizzato nel PMA, presenta potenzialità di miglioramento. Secondo quanto riferito nella relazione di valutazione indipendente del PSR Liguria 2007/2013, - Approfondimento metodologico sulla valutazione degli impatti ambientali (febbraio 2012), una possibile indicazione potrebbe consistere nella realizzazione di una revisione, a livello regionale, della metodologia e della localizzazione delle stazioni di controllo, più attinenti con le aree di effettiva azione del PSR.