Autorità di Bacino Pilota del Fiume Serchio

Proposta di Piano di Gestione delle Acque

# Distretto del Fiume Serchio

## RAPPORTO AMBIENTALE

### VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

### VALUTAZIONE DI INCIDENZA

### RAPPORTO DI MONITORAGGIO

25 settembre 2009

13

**Riferimenti normativi**:
Legge 27 febbraio 2009 n. 13 (articolo 1, comma 3-bis)
Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000

**Comitato Tecnico:**
Seduta del 26 giugno 2009
Seduta del 11 settembre 2009

**Collaboratori:**
La Segreteria Tecnico Operativa

**Gruppo di lavoro tecnico:**
B. Lenci, G. Pergola, M. Colman, N. Coscini, A. Di Grazia, F. Falaschi, I. Gabbrielli, F. Quilici

**Consulente per l'analisi economica:**
Prof. D. Viaggi – Dipartimento di Economia e Ingegneria Agrarie, Università degli studi di Bologna

**Consulente per il Rapporto Ambientale:**
Dott. Biologo A. Grazzini

**Segretario Generale**
Prof. Raffaello Nardi

BY NC ND

***Indice***

**1 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E VALUTAZIONE DI INCIDENZA .... 2**

1.1 INTRODUZIONE ..... 2
1.2 I FASE - MATRICE PER LA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI DELLE MISURE SULLE RISORSE AMBIENTALI ..... 5
1.3 II FASE- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE MISURE DEL PIANO DI GESTIONE ..... 19
*1.3.1 MISURA 1 ..... 20*
*1.3.2 MISURA 2 ..... 24*
*1.3.3 MISURA 3 ..... 26*
*1.3.4 MISURA 4 ..... 29*
*1.3.5 MISURA 5 ..... 33*
*1.3.6 MISURA 6 ..... 37*
*1.3.7 MISURA 7 ..... 41*
*1.3.8 MISURA 8 ..... 44*
*1.3.9 MISURA 9 ..... 45*
*1.3.10 MISURA 10 ..... 49*
*1.3.11 MISURA 11 ..... 52*
*1.3.12 MISURA 12 ..... 55*
*1.3.13 MISURA 13 ..... 57*
*1.3.14 MISURA 14 ..... 59*
*1.3.15 MISURA 15 ..... 62*
*1.3.16 MISURA 16 ..... 64*
*1.3.17 MISURA 17 ..... 66*
*1.3.18 MISURA 18 ..... 67*
*1.3.19 MISURA 19 ..... 69*
*1.3.20 MISURA 20 ..... 71*
*1.3.21 MISURA 21 ..... 72*
*1.3.22 MISURA 22 ..... 73*
*1.3.23 MISURA 23 ..... 75*
*1.3.24 MISURA 24 ..... 76*
*1.3.25 MISURA 25 ..... 77*
*1.3.26 MISURA 26 ..... 79*
*1.3.27 MISURA 27 ..... 81*
*1.3.28 MISURA 27 bis ..... 83*
*1.3.29 MISURA 30 ..... 84*
*1.3.30 MISURA 31 ..... 86*
1.4 FASE III- CONCLUSIONI ..... 87
*1.4.1 Valutazione qualitativa degli effetti delle misure sulle risorse ambientali ..... 87*
*1.4.2 Valutazione degli effetti sinergici tra le misure ..... 91*
*1.4.3 Studio di incidenza ..... 94*

**2 IL RAPPORTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ..... 98**

# 1 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E VALUTAZIONE DI INCIDENZA

## 1.1 INTRODUZIONE

La valutazione delineata dall'allegato I della Dir 01/42/CE interessa una serie di aspetti ambientali (o risorse) quali :

- la biodiversità
- la popolazione
- la salute umana
- la flora e la fauna
- il suolo
- l'acqua,
- l'aria,
- i fattori climatici
- i beni materiali (l'insieme dei processi economici, produttivi, infrastrutturali ed edilizi
- il patrimonio culturale, architettonico e archeologico
- il paesaggio

Essi rappresentano le componenti del sistema ambientale e sono descritti attraverso una serie complessa di dati ambientali aggregati opportunamente in **indicatori descrittivi** o di contesto (che quantificano Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti e Risposte secondo il modello logico DPISR dell'Agenzia Europea dell'Ambiente) nell'ambito della relazione sullo status attuale dell'ambiente (situazione *ex ante*).
In tale documento sono stati riportati anche alcuni indicatori di efficienza che forniscono informazioni utili circa l'uso sostenibile delle risorse misurando i flussi totali e pro capite dei materiali (unità di rifiuti prodotti, di energia o acqua consumata) e le intensità di risorse per unità di prodotto, rapportando tali dati, ove possibile, con la crescita economica.

Valutare gli effetti del Piano di Gestione delle Acque sull'ambiente vuol dire valutare gli effetti di ogni misura del Piano di Gestione delle acque su ogni risorsa definita dalla Direttiva comunitaria.

### I FASE- MATRICE PER LA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI DELLE MISURE SULLE RISORSE AMBIENTALI

Per ognuna misura viene data una **valutazione qualitativa del tipo di effetto presumibile/atteso** sulla risorsa in esame mediante una matrice nella quale i 2 elementi (misura e risorsa) vengono posti in relazione. Ovviamente, una singola misura non solo può riferirsi a più risorse ma può avere effetti positivi su alcune e negativi su altre. Per meglio dettagliare la natura dell'impatto ambientale, sulla base delle criticità emerse nell'ambito della relazione sullo stato dell'ambiente, per ogni aspetto individuato dalla Dir 01/42/CE sono state individuate delle specifiche componenti.

I giudizi valutativi sono i seguenti:

- EFFETTI NEGATIVI: effetti sicuramente negativi sulla risorsa;

- EFFETTI POTENZIALMENTE NEGATIVI: effetti presumibilmente negativi, non individuabili con certezza a causa della natura della misura, ovvero non valutabili a scala di distretto idrografico.
- .EFFETTI INDIFFERENTI: quando non sono presumibili effetti di alcun tipo
- EFFETTI POTENZIALMENTE POSITIVI: effetti presumibilmente positivi sulla risorsa
- EFFETTI POSITIVI: effetti sicuramente positivi sulla risorsa.

Una volta espressi i giudizi si procede come segue:

## II FASE- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE MISURE DEL PIANO DI GESTIONE

Viene elaborata una specifica scheda per ogni misura nella quale si riportano le seguenti informazioni:

1. sintesi dei contenuti della misura
2. sintesi della matrice di valutazione qualitativa, riportando solo le risorse interessate da un giudizio positivo o negativo (anche potenzialmente)
3. analisi di dettaglio della tipologia di effetto esercitato sulla risorsa: in termini di modalità di azione (diretto o indiretto), di durata (a medio, a breve a lungo termine), di reversibilità (permanente, temporaneo)
4. commento sintetico del giudizio espresso ed eventuali motivazioni
5. per valutare gli effetti che la misura esercita sulle risorse ambientali, sono riportati sia gli **indicatori descrittivi** che identificano la caratterizzazione del contesto ambientale (estrapolati dal rapporto sullo stato dell'ambiente), sia specifici **indicatori prestazionali** che misurano l'efficacia e l'efficienza delle azioni previste. Gli indicatori descrittivi potranno essere ulteriormente integrati nel momento in cui, ai fini del monitoraggio ambientale, si presenti la necessità di ridefinire le tematiche connesse ad ambiti territoriali di particolare interesse. Gli indicatori prestazionali permettono il monitoraggio del conseguimento degli obiettivi e della attuazione delle linee di azione del Piano.

   La verifica dell'evoluzione del contesto ambientale (aggiornando quindi periodicamente gli indicatori descrittivi) e le informazioni elaborate relativamente alle performance ambientali del piano (mediante gli specifici indicatori prestazionali) saranno utilizzate per la complessiva valutazione degli effetti ambientali che si esplicherà in un periodico RAPPORTO DI MONITORAGGIO (cfr. cap. 2 della presente relazione).
   Tale rapporto avrà la duplice funzione di:
   - informare i soggetti interessati ed il pubblico in generale sulle ricadute ambientali che la programmazione sta generando;
   - fornire al decisore uno strumento in grado di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e dunque di consentire l'adozione delle opportune misure correttive.
6. per misure che interessino territori della Rete Ecologica Natura 2000 e delle Rete Ecologica Regionale è riportata la **valutazione dell'incidenza** (ai sensi della Sir. 92/43/CE, del DPR 357/07 e

s.m.i. e della L.R. 56/00 e s.m.i.) su specie e habitat, con individuazione di eventuali specifiche misure di compensazione/mitigazione.

7. eventuali misure di compensazione/mitigazione individuate (in caso di riconosciuti effetti negativi o potenzialmente negativi).

Si evidenzia che sono sottoposte a valutazione solo le misure "supplementari" individuate dal Piano di Gestione: infatti le altre misure illustrate nel Piano (definite "di base") riguardano azioni già poste in essere o in corso di realizzazione, la cui valutazione ambientale è effettuata in seno ai piani o programmi che le hanno generate.

### III FASE- CONCLUSIONI

A conclusione delle analisi per le singole misura, viene effettuata una valutazione complessiva degli effetti qualitativi del Piano di Gestione delle Acque sulla diverse risorse ambientali della Direttiva 2001/42/CE.

Mediante una matrice che pone in relazione le stesse misure, è possibile verificare eventuali effetti cumulativi e sinergici sulle risorse.

Inoltre viene effettuata, per tutte le misure che interessano territori della Rete Ecologica Natura 2000 e delle Rete Ecologica Regionale, la **valutazione dell'incidenza** complessiva su specie e habitat.

## 1.2 I FASE - MATRICE PER LA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI DELLE MISURE SULLE RISORSE AMBIENTALI

La seguente matrice analizza gli effetti che le diverse misure elaborate dell'ambito del Piano di Gestione delle Acque esercitano o potrebbero potenzialmente esercitare sulle risorse ambientali individuate ai sensi della Dir 01/42/CE e del VI Programma di Azione Ambientale 2002-2012 dell'Unione Europea (istituito con Decisione n° 1600/2002 del parlamento Europeo del 22 luglio 2002).

**TIPOLOGIA DI EFFETTI**

**EFFETTI NEGATIVI**

**EFFETTI POTENZIALMENTE NEGATIVI**

**EFFETTI INDIFFERENTI**

**EFFETTI POTENZIALMENTE POSITIVI**

**EFFETTI POSITIVI**

- EFFETTI NEGATIVI: effetti sicuramente negativi sulla risorsa;
- EFFETTI POTENZIALMENTE NEGATIVI: effetti presumibilmente negativi (non individuabili con certezza a causa della natura della misura, ovvero non valutabili a scala di distretto idrografico).
- .EFFETTI INDIFFERENTI: quando non sono presumibili effetti di alcun tipo
- EFFETTI POTENZIALMENTE POSITIVI: effetti presumibilmente positivi sulla risorsa
- EFFETTI POSITIVI: effetti sicuramente positivi sulla risorsa.

Si ricorda che sono sottoposte a valutazione solo le misure "supplementari" individuate dal Piano di Gestione: infatti le altre misure illustrate nel Piano (definite "di base") sono rappresentate da azioni già poste in essere o in corso di realizzazione, la cui valutazione ambientale è effettuata in seno ai piani o programmi che le hanno generate.
Inoltre nell'elenco delle misure soggette a valutazione non sono state comprese quelle relative alla definizione del sistema economico-finanziario per l'attuazione delle altre misure e delle proposte progettuali del Piano di Gestione (MISURA 28 e MISURA 29) perché non riguardano direttamente le risorse ambientali e, conseguentemente, non hanno effetti sulle stesse.

I risultati della valutazione qualitativa sono riportati anche per ogni singola misura nella PARTE II.

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 1 | Tutela dei corsi d'acqua ricadenti in aree di elevato interesse ambientale e naturalistico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Definizione, da parte della Regione Toscana, sentita l'Autorità di Ambito competente, di apposita disciplina di salvaguardia del corpo idrico "Serchio: Ponte a Moriano – Foce del Serchio" al fine di tutelare i punti di captazione delle acque destinate all'uso potabile situati nelle aree di pertinenza di tali corpi idrici (art. 94, D. Lgs. 152/2006). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Programmazione, da parte delle AATO, nell'ambito dei POT 2011 – 2013, di interventi di realizzazione di reti fognarie e di impianti di trattamento depurativo dei reflui per le zone del territorio del bacino ancora non servite, con particolare riferimento alle aree condizionanti i seguenti corpi idrici:<br>- Torrente Acqua Bianca<br>- Torrente Castiglione<br>- Torrente Corfino<br>- Torrente Sillico<br>- Torrente Turrite Secca<br>- Torrente Turrite Cava<br>- Torrente Liegora<br>- Fosso di Gragnana<br>- Torrente Turrite di S. Rocco<br>- Torrente Limestre<br>- Torrente Liesina.<br>- Torrente Loppora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Disciplina delle derivazioni da acque superficiali al fine di garantire il DMV e salvaguardare l'ambiente fluviale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 5 | Individuazione, da parte dell'AdB Serchio, di aree attigue a corpi idrici superficiali in cui promuovere la riqualificazione e la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali mediante emanazione di apposita disciplina, congruente con le previsioni del PAI volta a regolamentare le tipologie di intervento possibili e la metodologia per la loro effettuazione. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Regolamentazione, da parte dell'AdB del Serchio di concerto con le Prov. di Lucca, Pisa, Pistoia e con Arpat, della gestione della vegetazione riparia lungo i corsi d'acqua | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Conferma dell'efficacia delle limitazioni di cui agli articoli 19,20 e 21 del Progetto di Piano di bacino, stralcio bilancio idrico del bacino del lago di Massaciuccoli, adottato dal C.I. AdB Serchio con del. n° 150 del 20/02/07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 8 | Definizione, da parte dell'AdB Serchio, del bilancio idrico per i bacini afferenti ai seguenti corpi idrici finalizzato alla successiva valutazione, da parte della provincia competente, della capacità di autodepurazione del corpo idrico e della necessità di definire valori limite di emissione per le acque reflue industriali, più restrittivi rispetto a quanto stabilito dall'all. 5 parte III del D.Lgs. 152/06 (L.RT. 20/06):<br>-- Torrente Ania<br>-- Torrente Pizzorna.<br>Per il corpo idrico "T. Celetra" la necessità dell'applicazione delle presente misura sarà valutata dall' AdB Serchio, sentita la Prov. di Lucca, a seguito dell'attribuzione dello stato di qualità da parte della RT al suddetto corpo idrico ai sensi della misura 26. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Delocalizzazione degli impianti di lavorazione dei materiali inerti ubicati lungo l'asta del fiume Serchio e del suo affluente principale (t. Lima) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Istituzione, a cura dell'AdB Serchio, di un tavolo tecnico sperimentale, costituito dai rappresentanti di tutti gli enti competenti, che rappresenti la sede di confronto, elaborazione dati, scambio di informazioni inerenti il fenomeno di subsidenza del bacino del L. di Massaciuccoli al fine di ottenere proposte concordate per la sua mitigazione e il monitoraggio dell'esecuzione delle proposte stesse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 11 | Istituzione, a cura dell'AdB Serchio, di un tavolo tecnico sperimentale, costituito dai rappresentanti di tutti gli enti competenti, che costituisca la sede di confronto, elaborazione dati, scambio di informazioni e proposte operative inerenti la gestione degli svasi in coda di piena per il sistema idroelettrico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Istituzione, a cura dell'AdB Serchio, di un tavolo tecnico sperimentale, costituito dai rappresentanti di tutti gli enti competenti, che costituisca la sede di confronto, elaborazione dati, scambio di informazioni e proposte operative inerenti le modalità di eliminazione/riduzione delle acque saline depositate nelle ex buche di sabbia silicea presenti nel bacino del l L. di Massaciuccoli | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Promozione di intervento di realizzazione del collegamento tra il depuratore di Pontetetto e quello di Casa del Lupo (Comune di Capannori) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Programmazione, da parte dell'AdB Serchio sentite le prov. competenti, della realizzazione di rampe di risalita dei pesci agli sbarramenti fluviali più importanti, al fine di garantire il ripristino della continuità longitudinale del corso d'acqua e quindi la riapertura dei corridoi ecologici. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Promozione di intervento di ristrutturazione e di riqualificazione del fabbricato costituente il Casello Idraulico esistente presso le porte Vinciane sul C. Burlamacca al fine di giungere a un utilizzo pubblico quale sede di cabina di regia delle opere idrauliche e di laboratorio di analisi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 16 | Aggiornamento dei Regolamenti Edilizi comunali per la disciplina del recupero acque | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Messa a punto di attività di diffusione permanente alla cittadinanza del Piano di Gestione da parte dell'AdB Serchio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Realizzazione di banca dati georeferenziata unica e omogenea, che raccolga i dati di :<br>- risultati dei monitoraggi ai sensi del d.lgs. 152/2006 e s.m.i., del d.lgs. 30/2009<br>- esiti dei controlli sugli scarichi depuratori pubblici<br>- esiti dei controlli interni/esterni acque potabili d.lgs. 31/01<br>- esiti controlli agli scarichi privati<br>- concessioni idriche<br>- autorizzazioni allo scarico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Monitoraggio dei fabbisogni e degli utilizzi irrigui nel Bacino del L. di Massaciuccoli | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Monitoraggio delle coltivazioni nel Bacino del L. di Massaciuccoli | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Definizione di un modello idrogeologico condiviso dell'acquifero della piana di Lucca, da parte dell'Aut. Distretto del e Serchio, dell'Aut. Distretto dell'Appennino Sett.,, delle prov. di Pisa e di Lucca, con il supporto di organismi universitari. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Sperimentazione nelle "enclosures" del L.di Massaciuccoli di applicazioni di flocculanti volti all'abbattimento del fitoplancton. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 23 | Definizione, da parte dell' AdB Serchio e della prov di Lucca, di un modello matematico per la valutazione del trasporto solido del fiume Serchio e la conseguente individuazione dei tratti in erosione o in sovralluvionamento al fine di ripristinare le originarie condizioni idromorfologiche, con il supporto di organismi universitari. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Monitoraggio dei livelli idraulici negli invasi del reticolo idraulico strategico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Incentivazioni a un uso sostenibile della risorsa idrica nel Bac. del L Massaciuccoli | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 26 | Valutazione, da parte della Regione Toscana, della necessità di predisporre indagini specifiche, nell'ambito del programma di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, al fine di individuare gli effetti indotti dalla presenza di :<br>Cave, miniere e ravaneti sui seguenti corpi idrici superficiali e sotterranei:<br>-- Torrente Acqua Bianca<br>-- Torrente Corfino<br>-- Torrente Pedogna<br>-- Rio Guappero<br>-- Torrente Turrite Secca<br>-- Torrente Celetra<br>-- Fosso di Gragnana<br>-- Canale Burlamacca<br>-- Lago di Massaciuccoli<br>-- Canale Farabola<br>-- Torrente Serchio di Gramolazzo<br>-- Fosso Lussia<br>-- Fosso Tambura<br>-- Torrente Lima<br>-- Lago di Vagli<br>-- Fosso delle Cavine<br>-- Carbonatico della serie toscana metamorfica<br>-- Pianura costiera<br>-- Carbonatico non metamorfico destra del fiume Serchio<br>Attività agricole sui seguenti corpi idrici superficiali:<br>-- Torrente Freddana<br>-- Anguillara<br>-- Fosso Doppio<br>-- Fosso di Gragnana<br>-- Ozzeri<br>-- Costa del Serchio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 27 | Individuazione, da parte della Regione Toscana, degli stati di qualità dei corpi idrici del Piano di Gestione, al seguito del recepimento delle disposizioni contenute nella disciplina normativa nazionale su:<br>- corpi idrici, analisi di pressioni e impatti, attribuzione dello stato di rischio (DM 131/2008);<br>- definizione del programma di monitoraggio ed esecuzione dello stesso (ai sensi del DM 56/2009, del D. Lgs. 30/2009, del decreto in corso di definizione sui criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali), finalizzato anche all'applicazione degli standard di qualità ambientale per le sostanze dell'elenco di priorità al fine di raggiungere o mantenere il buono stato chimico delle acque superficiali;<br>e revisione del Piano di Gestione, da parte della Autorità di bacino, al seguito di tale classificazione di qualità. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27bis | Determinazione, da parte della Regione Toscana, nell'ambito dell'attività di monitoraggio, dei dati necessari all'individuazione (da parte della stessa Regione e dell'Autorità di bacino) delle tendenze significative e durature all'aumento di concentrazioni di inquinanti e dei punti di partenza per l'inversione di tendenza, ai sensi del'art. 5, comma 1, del D. Lgs 30/2009. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 28 | Messa a punto di un sistema di monitoraggio delle caratteristiche economico ambientali delle proposte progettuali e di misure, volto a supportare la valutazione economica delle misure nell'aggiornamento del Piano di Gestione. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Identificazione degli specifici costi (finanziari, della risorsa, ambientali) legati alle diverse attività nelle aree individuate come critiche dalla Relazione sull'analisi economica del Piano di Gestione, da utilizzare per l'aggiornamento del piano stesso | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Verifica, da parte della Regione Toscana e di Arpat, della necessità di realizzare una carta della natura che definisca la localizzazione e l'estensione degli habitat e delle specie igrofili di interesse conservazionistico nelle zone umide segnalate nel bacino del Serchio, di seguito elencate, non comprese nel perimetro delle aree già tutelate per legge, allo scopo di istituire nuove "aree protette" e/o individuare specifiche misure di conservazione:<br>Bottacci di Massa Pisana (Piana di Lucca)<br>Padule di Verciano e Sorbano (Piana di Lucca)<br>Lago di Casoli (Val di Lima)<br>Lago del Bagno o di Pra' di Lama (Pieve Fosciana - Garfagnana)<br>Laghi di Cella (Garfagnana)<br>Lame di Capraia (Sillico - Garfagnana)<br>Lago della Bega (Pugliano - Garfagnana)<br>Laghi di Sillano (Garfagnana) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 31 | Istituzione, da parte della Regione Toscana, di un monitoraggio specifico per il controllo della qualità delle acque nei punti di approvvigionamento idropotabile ubicati all'interno dell'acquifero degli Scisti, quarziti ed anageniti del "Verrucano", in Comune di Capannori (loc. Guamo) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 26 | MISURA 26- Valutazione, da parte della Regione Toscana, della necessità di predisporre indagini specifiche, nell'ambito del programma di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, al fine di individuare gli effetti indotti dalla presenza di cave, miniere e ravaneti sui seguenti corpi idrici:<br>-- Torrente Acqua Bianca<br>-- Torrente Corfino<br>-- Torrente Pedogna<br>-- Rio Guappero<br>-- Torrente Turrite Secca<br>-- Torrente Celetra<br>-- Fosso di Gragnana<br>-- Canale Burlamacca<br>-- Lago di Massaciuccoli<br>-- Canale Farabola<br>-- Torrente Serchio di Gramolazzo<br>-- Fosso Lussia<br>-- Fosso Tambura<br>-- Torrente Lima<br>-- Lago di Vagli<br>-- Fosso delle Cavine<br>e sui seguenti corpi idrici sotterranei:<br>-- Carbonatico della serie toscana metamorfica<br>-- Pianura costiera<br>-- Carbonatico non metamorfico destra del fiume Serchio<br>Attività agricole sui seguenti corpi idrici superficiali:<br>-- Torrente Freddana<br>-- Anguillara<br>-- Fosso Doppio<br>-- Fosso di Gragnana<br>-- Ozzeri<br>-- Costa del Serchio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 27 | Individuazione, da parte della Regione Toscana, degli stati di qualità dei corpi idrici del Piano di Gestione, al seguito del recepimento delle disposizioni contenute nella disciplina normativa nazionale su:<br>- corpi idrici, analisi di pressioni e impatti, attribuzione dello stato di rischio (DM 131/2008);<br>- definizione del programma di monitoraggio ed esecuzione dello stesso (ai sensi del DM 56/2009, del D. Lgs. 30/2009, del decreto in corso di definizione sui criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali), finalizzato anche all'applicazione degli standard di qualità ambientale per le sostanze dell'elenco di priorità al fine di raggiungere o mantenere il buono stato chimico delle acque superficiali;<br>e revisione del Piano di Gestione, da parte della Autorità di bacino, al seguito di tale classificazione di qualità. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 bis | Determinazione, da parte della Regione Toscana, nell'ambito dell'attività di monitoraggio, dei dati necessari all'individuazione (da parte della stessa Regione e dell'Autorità di bacino) delle tendenze significative e durature all'aumento di concentrazioni di inquinanti e dei punti di partenza per l'inversione di tendenza, ai sensi del'art. 5, comma 1, del D. Lgs 30/2009. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Messa a punto di un sistema di monitoraggio delle caratteristiche economico ambientali delle proposte progettuali e di misure, volto a supportare la valutazione economica delle misure nell'aggiornamento del Piano di Gestione. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | MISURE PDG | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | |
| | | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico |
| 29 | Identificazione degli specifici costi (finanziari, della risorsa, ambientali) legati alle diverse attività nelle aree individuate come critiche dalla Relazione sull'analisi economica del Piano di Gestione, da utilizzare per l'aggiornamento del piano stesso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Verifica, da parte della Regione Toscana e di Arpat, della necessità di realizzare una carta della natura che definisca la localizzazione e l'estensione degli habitat e delle specie igrofili di interesse conservazionistico nelle zone umide segnalate nel bacino del Serchio, di seguito elencate, non comprese nel perimetro delle aree già tutelate per legge, allo scopo di istituire nuove "aree protette" e/o individuare specifiche misure di conservazione:<br>- Bottacci di Massa Pisana (Piana di Lucca)<br>- Padule di Verciano e Sorbano (Piana di Lucca)<br>- Lago di Casoli (Val di Lima)<br>- Lago del Bagno o di Pra' di Lama (Pieve Fosciana - Garfagnana)<br>- Laghi di Cella (Garfagnana)<br>- Lame di Capraia (Sillico - Garfagnana)<br>- Lago della Bega (Pugliano - Garfagnana)<br>- Laghi di Sillano (Garfagnana) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | Istituzione, da parte della Regione Toscana, di un monitoraggio specifico per il controllo della qualità delle acque nei punti di approvvigionamento idropotabile ubicati all'interno dell'acquifero degli Scisti, quarziti ed anageniti del "Verrucano", in Comune di Capannori (loc. Guamo). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 1.3 II FASE- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE MISURE DEL PIANO DI GESTIONE

***- Legenda tabella SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA***

**QUALITA' DEGLI EFFETTI**

- EFFETTI NEGATIVI
- EFFETTI POTENZIALMENTE NEGATIVI
- EFFETTI INDIFFERENTI
- EFFETTI POTENZIALMENTE POSITIVI
- EFFETTI POSITIVI

**MODALITA' DI AZIONE**

D- DIRETTO

ID- INDIRETTO

**DURATA DELL'EFFETTO**

BT- BREVE TERMINE

MT- MEDIO TERMINE

LT- LUNGO TERMINE

**REVERSIBILITA' DELL'EFFETTO**

R- REVERSIBILE

IR IRREVERSIBILE

***- Legenda tabella ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI- INDICATORI DESCRITTIVI***

**STATO ATTUALE** Gli obiettivi di riferimento sono quelli definiti dal VI programma comunitario di azione in materia di Ambiente (Dec. 1600/2002/CE).

☺ **Condizioni positive rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento**

😐 **Condizioni intermedie o incerte rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità**

☹ **Condizioni negative rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento**

**DPSIR = Driving Forces, Pressure, State, Impact, Response**

| | |
|---|---|
| **D** | **DETERMINANTE** |
| **P** | **PRESSIONE** |
| **S** | **STATO** |
| **I** | **IMPATTO** |
| **R** | **RISPOSTA** |

### 1.3.1 MISURA 1

**Tutela dei corsi d'acqua ricadenti in aree di elevato interesse ambientale e naturalistico**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 1

La misura vuole salvaguardare qualitativamente e quantitativamente i corsi d'acqua e conservarne l'intrinseco valore naturalistico, preservare la funzionalità ecologica dei sistemi fluviali e conservare gli ecosistemi acquatici e/o connessi all'ambiente acquatico, impedendo l'alterazione, la perdita e la frammentazione degli habitat naturali, proteggendo e conservando la biodiversità, mantenendo condizioni di massima naturalità e impedendo il deterioramento dello stato ecologico dei corsi d'acqua.
Per questo :

- le aree protette ex L. 394/91 e ex L.R. 49/95
- i siti della Rete Ecologica Regionale e della Rete Natura 2000
- i tratti fluviali montani connessi alle aree di cui ai punti precedenti tra esse interclusi
- i bacini idrografici dei corpi idrici classificati in stato ecologico elevato
- i bacini idrografici di corpi idrici in cui ricadono siti di riferimento per la determinazione delle condizioni di riferimento tipo specifiche

sono INDISPONIBILI per le NUOVE DERIVAZIONI di acque superficiali (a meno di uso idropotabile, irriguo o idroelettrico per autoconsumo in loco), fatta eccezione per gli impianti con presa e rilascio non fisicamente distinti.
Non sono inoltre ammissibili quegli interventi che, per tipologia o dimensione o altro, possano comportare eccessive alterazioni allo stato dei corsi d'acqua, tali da determinare un incremento di rischio idraulico.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Cambiamento climatico | Energie rinnovabili | | D | LT | R |
| | Emissioni di gas serra | | I | LT | R |
| Biodiversità | Stato conservazione habitat | | D | LT | R |
| | Stato conservazione specie vegetali | | D | LT | R |
| | Stato conservazione specie animali | | D | LT | R |
| | Dinamiche ecologiche | | D | LT | R |
| Difesa del suolo | Idromorfologia fluviale | | D | LT | R |
| Paesaggio | Valori naturalistici | | D | LT | R |
| | Valori estetico- percettivi | | D | LT | R |
| | Connessioni ecologiche | | D | LT | R |
| Ambiente e Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | D | LT | R |
| | Acqua - Tutela quantitativa | | D | LT | R |

**Commento**

La misura risulta indubbiamente molto positiva per la salvaguardia degli ecosistemi acquatici in quanto va a implementare in maniera sinergica positiva le misure di conservazione o le azioni di salvaguardia già in essere (vd documento circa le coerenze esterne) all'interno della Rete Natura 2000 e delle Aree Protette.
Giudizio quindi molto positivo per quanto concerne gli effetti attesi sulle componenti che caratterizzano il tema della biodiversità e la tutela dei valori di paesaggio, oltre che delle reti e connessioni ecologiche, in

quanto analoghe disposizioni di limitazione delle derivazioni sono previste per eventuali porzioni non contigue di tali zone vincolate a fini conservazionistici.

Analoghe considerazioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa acqua.

Relativamente agli effetti sulla produzione di energie da fonti rinnovabili, la misura va a limitare la possibilità di installazione di nuove centrali idroelettriche a fini produttivi e speculativi sui corsi d'acqua tutelati, riducendo quindi le potenzialità di produzione energetica da fonti alternative e, presumibilmente, agendo sulla quantità di emissioni climalteranti, qualora venga incrementata la produzione di energia con fonti tradizionali. Si precisa, comunque, che la misura non pone divieti assoluti, ma introduce alcune deroghe per lo sfruttamento idroelettrico delle suddette zone (cfr. scheda Misura 1).

Si rimanda al documento "Rapporto dei contenuti e degli obiettivi del Piano di Gestione con altri pertinenti piani o programmi" l'analisi degli elementi di incoerenza della misura con il Piano di Indirizzo Energetico Regionale.

## 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

### INDICATORI DESCRITTIVI

Dalla relazione sullo stato dell'ambiente si estrapolano i seguenti indicatori descrittivi, ritenuti utili alla valutazione degli effetti:

| Risorsa | Indicatore | DPSIR | Fonte dei dati | Copertura temporale dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|---|
| Cambiamenti climatici -Energie rinnovabili | N° corpi idrici interessati dalla presenza di centraline idroelettriche/n° tot corpi idrici Bacino Serchio | R | AdB | 2009 | 😐 |
| | Produzione energetica da impianti idroelettrici | R | ENEL | 2009 | ☹ |
| Biodiversità | N° habitat igrofili nella Rete Ecologica Bacino Serchio/n° tot habitat Rete Ecologica Bacino Serchio | S | ReNaTo, Schede Nat 2000 MATT Del GR 644/04 | 2009 | 😐 |
| | N° specie vegetali igrofili Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | S/P | | 2009 | 😐 |
| | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | S/P | | 2009 | 😐 |
| Difesa del suolo | Aree a rischio idraulico elevato /"area di pianura"bacino Serchio | S/P | AdB | 2005 | ☺ |
| Ambiente e Salute umana-Acqua | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☺ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scarso (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☹ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità cattivo (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☹ |
| | | | | | |

Relativamente alla risorsa Acqua, si evidenzia che, ai fini della definizione del rapporto di monitoraggio per la verifica degli effetti ambientali, alcuni degli indicatori contenuti nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono stati considerati in quanto esplicativi di parametri non contemplati dalla Direttiva 2000/60.

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Per i seguenti aspetti ambientali è necessario integrare gli indicatori descrittivi con specifici indicatori prestazionali ai fini del monitoraggio degli effetti:

**Cambiamenti climatici- Energie rinnovabili**

Come riportato nel rapporto sullo stato attuale dell'ambiente, il n° di corpi idrici interessati dalla presenza di centraline idroelettriche sul numero totale di corpi idrici del Bacino è piuttosto elevato e molte sono le richieste di concessione presentate e ancora in corso di istruttoria.

Risulta indispensabile la predisposizione di una geodatabase in cui siano archiviate le informazioni circa lo status degli impianti di derivazione a scopo idroelettrico (non appartenenti al "Sistema Idraulico strategico")

E' quindi necessario poter disporre dei seguenti indicatori prestazionali, fondamentali per il monitoraggio degli effetti:

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° centraline idroelettriche attive nel bacino del Serchio comprese nelle Rete Natura 2000 e all'interno di aree protette | AdB | ↔ | Annuale |
| N° centraline idroelettriche attive nei corpi idrici classificati in stato ecologico elevato | | ↔ | Annuale |
| Elettricità prodotta dalle centraline idroelettriche nel bacino del Serchio | | ↔ risultato dipendente da vari fattori: precipitazioni meteo; DMV; periodo di funzionamento e potenza degli impianti | Annuale |

**Biodiversità**

La misura limita la sua efficacia all'interno di aree protette, SIR e bacini idrografici dei corpi idrici classificati in stato ecologico elevato. La valutazione dello stato degli habitat a oggi può essere soltanto qualitativa perché non sono disponibili carte della natura con la georeferenziazione degli habitat. Non è quindi possibile ricavare un indicatore di efficienza che dimostri numericamente (ad es: estensione in ha) gli effetti della misura sulla risorsa. Importanti i monitoraggi periodici della fauna ittica e anfibia nell'ambito dei programmi di monitoraggio e ricerca previsti dalla L.R. 56/00 a cura delle Province e degli Enti Parco amministrativamente competenti per la gestione della Rete Ecologica Regionale. Lo stesso dicasi per la salvaguardia e l'implementazione dei corridoi ecologici funzionali.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | TUTTI I SITI COMPRESI NEL BACINO DEL SERCHIO |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | TUTTI I SITI COMPRESI NEL BACINO DEL SERCHIO |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE AGLI AMBIENTI FLUVIALI |

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | Positiva |
| SULLE SPECIE VEGETALI | Positiva |
| SULLE SPECIE ANIMALI | Positiva |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | Positiva |

**Commenti**

Per quanto concerne alcuni SIR per i quali la Del G.R. 644/04 riconosce particolari criticità legate alle captazioni e derivazioni a scopo idrolettrico (ad es SIR-SIC "Alta Valle del Sestaione", SIR-SIC "Vette calcaree della Val di Lima e del Balzo Nero") la MISURA 1 va ad agire direttamente in senso positivo perseguendo gli obiettivi di conservazione e realizzando le misure di conservazione previste dalla normativa.

**Necessità di misure di mitigazione**

Non necessarie.

Si evidenzia che la relazione di incidenza sarà necessaria anche per progetti e interventi che siano previsti lungo i corsi d'acqua all'esterno dei Siti, in quanto risulta opportuno valutare le interferenze dirette e indirette sugli habitat e sulle specie legate all'ecosistema fluviale quale *continuum* ecologico.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Attualmente non è possibile effettuare una stima della riduzione della produzione di energia da fonti rinnovabili: si ritiene corretto attendere i risultati del programma di monitoraggio (cfr. indicatore: Elettricità prodotta dalle centraline idroelettriche nel bacino del Serchio) al fine di individuare le eventuali misure di mitigazione/compensazione. Si ribadisce comunque che la misura non pone divieti assoluti, ma introduce alcune deroghe per lo sfruttamento idroelettrico delle suddette zone e consente la realizzazione di impianti con opere di presa e rilascio non fisicamente distinte.

### 1.3.2 MISURA 2

**Definizione, da parte della Regione Toscana, sentita l'Autorità di Ambito competente, di apposita disciplina di salvaguardia del corpo idrico "Serchio: Ponte a Moriano – Foce del Serchio" al fine di tutelare i punti di captazione delle acque destinate all'uso potabile situati nelle aree di pertinenza di tale corpo idrico (art. 94, D. Lgs. 152/2006).**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

Ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs 152/06, su proposta delle Autorità d'ambito, le regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.

La **zona di tutela assoluta** è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e a infrastrutture di servizio.
La **zona di rispetto** è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:
a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;
e) aree cimiteriali;
f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
h) gestione di rifiuti;
i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
m) pozzi perdenti;
n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.
Ove presenti tali attività o elementi di criticità vanno allontanati

A oggi, in assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Dinamiche ecologiche | | D | LT | R |
| Difesa del suolo | Degrado | | I | LT | R |
| Ambiente e Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | D | LT | R |

**Commento**

Evidenti sono gli effetti positivi, diretti o indiretti, sulle componenti ambientali individuate.

**3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI**

**INDICATORI DESCRITTIVI**

Nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono definiti indicatori descrittivi utili per delineare lo stato attuale delle aree di salvaguardia dei punti di captazione delle acque destinate all'uso potabile; il Piano di gestione delle acque contiene comunque informazioni circa l'ubicazione dei pozzi nel tratto Ponte a Moriano - foce.

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Sono individuati specifici indicatori prestazionali ai fini del monitoraggio degli effetti.
Per poter valutare quantitativamente alcuni dei seguenti indicatori risulta fondamentale poter disporre di un geodatabase aggiornato, realizzato a cura degli AATO, che riporti la localizzazione esatta e le informazioni pertinenti per ogni punto di captazione. In questo modo è possibile individuare gli elementi di criticità o le attività potenzialmente pericolose preesistenti da delocalizzare.

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| Punti di captazione vulnerati o vulnerabili da criticità o attività a rischio | AATO | ↓ | |
| Qualità delle acque dei pozzi destinate a uso potabile | ARPAT/USL | ↑ | Definita dagli enti competenti al monitoraggio |
| Estensione aree di salvaguardia | AdB | ↑ | Annuale |
| Qualità delle acque del corpo idrico (oggetto della misura) | Regione Toscana/ARPAT | ↑ | Definita dagli enti competenti al monitoraggio |

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

I tratti interessati dalla presente misura non rientrano nella Rete Natura 2000

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.3 MISURA 3

**Programmazione, da parte delle Autorità di Ambito Territoriali Ottimali, nell'ambito dei POT 2011 – 2013, di interventi di realizzazione di reti fognarie e di impianti di trattamento depurativo dei reflui per le zone del territorio del bacino ancora non servite, con particolare riferimento alle aree condizionanti i seguenti corpi idrici:**

**-- Torrente Acqua Bianca**
**-- Torrente Castiglione**
**-- Torrente Corfino**
**-- Torrente Sillico**
**-- Torrente Turrite Secca**
**-- Torrente Turrite Cava**
**-- Torrente Liegora**
**-- Fosso di Gragnana**
**-- Torrente Turrite di S. Rocco**
**-- Torrente Limestre**
**-- Torrente Liesina**
**-- Torrente Loppora.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

La misura prevede la realizzazione delle reti fognarie e l'attuazione di adeguate forme di trattamento dei reflui in aree sprovviste.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Dinamiche ecologiche | | D | LT | R |
| Difesa del suolo | Degrado | | I | LT | R |
| Paesaggio | Valori naturalistici | | D | LT | R |
| | Valori estetico- percettivi | | I | LT | R |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | D | LT | R |

**Commenti**

La realizzazione delle reti fognarie e l'attuazione di adeguate forme di trattamento dei reflui mediante la realizzazione di impianti di trattamento comporterà un significativo miglioramento in termini di condizioni igienico-sanitarie della popolazione residente e di qualità ambientale dei numerosi corsi d'acqua, anche di piccole dimensioni, interessati attualmente da scarichi non depurati.

Risulta opportuno che la progettazione degli interventi di collettamento e di realizzazione di nuovi impianti sia preceduta da un approfondimento conoscitivo sull'area interessata (anche dal punto di vista paesaggistico) e sul corpo idrico recettore, così da valutare con maggior precisione i possibili effetti dello scarico sullo stato di qualità dello stesso.

Le dinamiche ecologiche sono favorite se i corsi d'acqua sono in grado di recuperare uno stato ecologico migliore in assenza di eventuali effetti cumulativi che su essi gravano (derivazioni, modifiche dell'uso del suolo, capacità auto depurativa).

## 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

### INDICATORI DESCRITTIVI

Gli indicatori descrittivi riportati in tabella e analizzati nella relazione sullo stato dell'ambiente si riferiscono prevalentemente alla qualità delle acque. E' importante infatti monitorare lo stato di qualità mediante gli indici definiti dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. dei corpi idrici recettori degli scarichi così da poter valutare se gli effetti indotti dall'attuazione della misura siano positivi.

| Risorsa | Indicatore | DPSIR | Fonte dei dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|
| Natura e Biodiversità | N° specie vegetali igrofile Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | S/P | RT | 😐 |
| | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | S/P | RT | 😐 |
| Salute umana- Acqua | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | ☺ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scarso (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | ☹ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità cattivo (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | ☹ |
| | n. depuratori<2000 AE/tot. depuratori | S | AATO | ☹ |
| | n. depuratori tra 2000 e 10000 AE/tot. Depuratori | S | AATO | 😐 |

Relativamente alla risorsa Acqua, si evidenzia che, ai fini della definizione del rapporto di monitoraggio per la verifica degli effetti ambientali, alcuni degli indicatori contenuti nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono stati considerati in quanto esplicativi di parametri non contemplati dalla Direttiva 2000/60.
Inoltre, considerando che la misura è rivolta a corpi idrici minori, ricadenti in aree della Media Valle a bassa densità di popolazione, si ritiene che l'indicatore relativo al numero dei depuratori con potenzialità maggiori a 10.000 ab/equivalenti non sia funzionale al monitoraggio degli effetti, pertanto non viene inserito nel programma di monitoraggio.

### INDICATORI PRESTAZIONALI

Per alcuni aspetti ambientali è necessario integrare gli indicatori descrittivi con specifici indicatori prestazionali ai fini del monitoraggio degli effetti.
Per poter valutare quantitativamente alcuni dei seguenti indicatori risulta fondamentale poter disporre di un geodatabase aggiornato, realizzato a cura degli AATO, che riporti la localizzazione esatta e le informazioni pertinenti per ogni impianto di depurazione.

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° scarichi fognari allacciati ad impianti di depurazione | Comuni | ↑ | Annuale |
| Stato di qualità dei corsi d'acqua ricettori degli scarichi | ARPAT | ↑ | Da stabilirsi a cura dell'Ente preposto al monitoraggio |
| Efficacia di depurazione degli impianti (controlli sugli scarichi) | ARPAT/ USL/AATO | ↑ | Da stabilirsi a cura degli Enti preposti alla gestione e al monitoraggio |

Si evidenzia che la MISURA 18 prevede la creazione di una banca dati in cui siano riportati gli esiti dei controlli sugli scarichi depuratori pubblici e sugli scarichi privati.
E' previsto inoltre di geooreferenziare le autorizzazioni allo scarico.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | TUTTI I SITI COMPRESI NEL BACINO DEL SERCHIO INTERESSATI DA TALI PROBLEMATICHE |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | TUTTI I SITI COMPRESI NEL BACINO DEL SERCHIO INTERESSATI DA TALI PROBLEMATICHE |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE AGLI AMBIENTI FLUVIALI |

La realizzazione della banca dati georeferenziata di cui alla MISURA 18 permetterà di definire con maggiore esattezza quali dei Siti che rientrano nei bacini dei corpi idrici individuati possono essere interessati dalla misura .

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | Potenzialmente Positiva |
| SULLE SPECIE VEGETALI | Potenzialmente Positiva |
| SULLE SPECIE ANIMALI | Potenzialmente Positiva |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | Potenzialmente Positiva |

**Commento**

La MISURA 3 va ad agire direttamente in senso positivo sui Siti interessati da tali problematiche, perseguendo obiettivi di tutela e conservazione.
Sarà necessaria la relazione di incidenza per interventi, attuativi della misura, che ricadono all'interno dei Siti o al margine degli stessi.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.
Da valutarsi, in fase di progettazione di eventuali impianti in aree paesaggisticamente vincolate, ogni possibile impatto determinato dalla realizzazione degli stessi, individuando possibili opere di mitigazione.

### 1.3.4 MISURA 4

**Disciplina delle derivazioni da acque superficiali al fine di garantire il DMV e salvaguardare l'ambiente fluviale (SCHEDA 2)**

**1- CONTENUTI DELLA MISURA**

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 2.
La Misura si articola in 2 parti:

- A - relativa al Sistema idraulico strategico, costituito dall'insieme delle dighe e sbarramenti, delle opere di presa e di rilascio, delle strutture di adduzione e trasferimento, reticolo di non sostituibile importanza nel soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili, agricoli, industriali e di produzione elettrica nel bacino del Serchio.
- B - relativa a tutte le derivazioni da acque superficiali che non fanno riferimento al caso A.

Vengono date le definizioni ("impianto di derivazione con presa e rilascio"; "impianto di derivazione con presa ma senza rilascio"; "impianto di derivazione con presa e rilascio non fisicamente distinte" "tratto impegnato da un impianto di derivazione con presa e rilascio",, "tratto impegnato da un impianto di derivazione con presa ma senza rilascio, in cui l'opera di presa si avvale/non si avvale della presenza di un'opera di sbarramento", "tratto impegnato da un impianto di derivazione con presa e rilascio non fisicamente distinte", "Lunghezza del tratto impegnato", "tratto di rispetto", "piana inondabile ") e indicata una regolamentazione specifica volta alla tutela del DMV anche evitando potenziali effetti cumulativi, e alla salvaguardia dell'ecosistema fluviale (compresi i passaggi per pesci idonei alla fauna ittica locale)

**2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE' | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Cambiamento climatico | Energie rinnovabili | | I | LT | R |
| Biodiversità | Stato conservazione habitat | | I | LT | R |
| | Stato conservazione specie vegetali | | I | LT | R |
| | Stato conservazione specie animali | | I | LT | R |
| | Dinamiche ecologiche | | I | LT | R |
| Paesaggio | Valori estetico- percettivi | | I | LT | R |
| | Connessioni ecologiche | | I | LT | R |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | D | LT | R |
| | Acqua - Tutela quantitativa | | D | LT | R |

**Commento**

La misura agisce positivamente sulle risorse idriche tutelando non soltanto gli aspetti qualitativi e quantitativi (portate, DMV, rilasci) ma anche gli aspetti eco sistemici. Insieme a dettagliate regolamentazioni tecniche per il Sistema Idraulico Strategico e per le derivazioni che ad esso non appartengono, sono definiti specifici obblighi per la realizzazione di passaggi per pesci e per evitare effetti cumulativi che possano danneggiare i corpi idrici. Dal punto di vista del giudizio qualitativo le disposizioni normative vanno a definire delle regole che potrebbero potenzialmente limitare il rilascio di alcune concessioni di derivazione (non del sistema Idraulico Strategico) e quindi limitare la produzione di energia elettrica da fonti alternative.

## 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

### INDICATORI DESCRITTIVI

Dalla relazione sullo stato dell'ambiente si estrapolano i seguenti indicatori descrittivi che risultano pertinenti con la valutazione degli effetti della misura.

| Risorsa | Indicatore | DPSIR | Fonte dei dati | Copertura temporale dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|---|
| Cambiamenti climatici - Energie rinnovabili | N° corpi idrici interessati dalla presenza di centraline idroelettriche/n° tot corpi idrici Bacino Serchio | R | AdB | 2009 | 😐 |
| | Produzione energetica da impianti idroelettrici | R | ENEL | 2009 | ☹ |
| | N° centraline miniidro | R | AdB | 2009 | ☺ |
| Biodiversità | N° habitat igrofili nella Rete Ecologica Bacino Serchio | S | Re NaTo, Schede Nat 2000 MATT Del GR 644/04 | 2009 | 😐 |
| | N° specie vegetali igrofili Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | S/P | | 2009 | 😐 |
| | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | S/P | | 2009 | 😐 |
| Salute umana-Acqua | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☺ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scarso(AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☹ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità cattivo (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☹ |

Relativamente alla risorsa Acqua, si evidenzia che, ai fini della definizione del rapporto di monitoraggio per la verifica degli effetti ambientali, alcuni degli indicatori contenuti nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono stati considerati in quanto esplicativi di parametri non contemplati dalla Direttiva 2000/60.

### INDICATORI PRESTAZIONALI

Per i seguenti aspetti ambientali è necessario integrare gli indicatori descrittivi con specifici indicatori prestazionali ai fini del monitoraggio degli effetti:

**Cambiamenti climatici- Energie rinnovabili**

Come riportato nel rapporto sullo stato attuale dell'ambiente il n° di corpi idrici interessati dalla presenza di centraline idroelettriche sul numero totale di corpi idrici del Bacino è piuttosto elevato e molte sono le richieste di concessione ancora al vaglio o presentate. La misura prevede la realizzazione e l'implementazione di un geodatabase condiviso tra gli Enti competenti al rilascio delle concessioni, in cui siano archiviate le informazioni circa la localizzazione e le caratteristiche principali degli impianti di derivazione a scopo idroelettrico sia quelli appartenenti al Sistema Idraulico strategico che non. E' quindi necessario poter disporre dei seguenti indicatori prestazionali fondamentali per il monitoraggio degli effetti

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° centraline idroelettriche attive nel bacino del Serchio | AdB | ↔ | Annuale |
| Elettricità prodotta dalle centraline idroelettriche nel bacino del Serchio | | ↔ risultato dipendente da vari fattori: precipitazioni meteo; DMV; periodo di funzionamento e potenza degli impianti | Annuale |

**Biodiversità**

La misura risulta positiva per habitat e specie soprattutto in quanto tutela il biotipo (qualità e quantità di acqua) e conseguentemente i corridoi ecologici fluviali. La valutazione dello stato degli habitat (anche esterni ai siti della Rete Natura 2000) a oggi può essere soltanto qualitativa perché non sono disponibili carte della natura con la georeferenziazione degli habitat. Non è quindi possibile ricavare un indicatore di efficienza che dimostri numericamente (ad es estensione in ha) gli effetti della misura sulla risorsa.

Importanti i monitoraggi periodici della fauna ittica per la verifica dell'efficienza e dell'efficacia dei passaggi per pesci previsti.

**Uso sostenibile delle risorse**

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° di impianti idroelettrici che rilasciano il DMV / totale impianti idroelettrici esistenti | Provincia AdB | ↑ | annuale |

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | Non definibili |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | Non definibili |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE AGLI AMBIENTI FLUVIALI |

Per quanto concerne il sistema idraulico strategico, l'unico invaso che marginalmente va a interessare siti della Rete Natura 2000 è quello di Isola Santa.

In mancanza di un geodatabase che comprenda tutte le derivazioni in atto o in progetto per le opere non appartenenti al Sistema Idraulico Strategico, non è possibile individuare quali siti possano essere interessati dalla misura.

Si ricorda che, ai sensi della disciplina definita alla MISURA 1, al momento dell'approvazione del piano di gestione delle acque non saranno più concesse derivazioni che ricadano nella Rete Natura 2000 o nelle aree protette.

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | Potenzialmente Positiva |
| SULLE SPECIE VEGETALI | Potenzialmente Positiva |
| SULLE SPECIE ANIMALI | Potenzialmente Positiva |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | Potenzialmente Positiva |

Si tenga in considerazione quanto segue: in merito all'impatto provocato sull'ecosistema fluviale da derivazioni idriche:

- I corsi d'acqua a regime torrentizio subiscono, nel corso delle stagioni, delle variazioni di portata che possono essere più o meno accentuate rispetto alle condizioni idrogeologiche locali. L'alternarsi del flusso idrico comporta solitamente degli stress che le comunità acquatiche riescono a superare con opportuni meccanismi di sopravvivenza o con il ripopolamento da zone più a valle.
- Con la riduzione delle portate, l'alveo bagnato diminuisce sensibilmente e di conseguenza scompaiono substrati potenzialmente utilizzabili dalle comunità biologiche.
- Nel complesso una riduzione del flusso a valle delle captazioni può portare anche a un peggioramento della qualità dell'acqua con una diminuzione della concentrazione dell'ossigeno disciolto condizionando la presenza delle specie più sensibili e reofile, come ad esempio i Plecotteri e gli Efemerotteri, che tendono a scomparire, con conseguenze dirette anche sulle reti trofiche.
- Le alterazioni per riduzione del flusso idrico possono modificare la continuità di buche e raschi e quindi la conformazione delle stesse rive
- Si può arrivare a compromettere la capacità auto depurativa garantita dalle comunità igrofile.

Gli effetti della misura su habitat e specie risulta quindi potenzialmente positiva in quanto va a tutelare gli ecosistemi e le dinamiche fluviali garantendo la funzione di connessione ecologica svolta dal reticolo idrografico. La valutazione dello stato attuale può essere fatta monitorando periodicamente l'attività degli impianti attivi e verificando, mediante la georeferenziazione degli stessi, il soddisfacimento delle condizioni disciplinate dalla stessa misura (Scheda 2).

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Attualmente non è possibile effettuare una stima della riduzione della produzione di energia da fonti rinnovabili: si ritiene corretto attendere i risultati del programma di monitoraggio (cfr. indicatore: Elettricità prodotta dalle centraline idroelettriche nel bacino del Serchio) al fine di individuare le eventuali misure di mitigazione/compensazione. Si ribadisce comunque che la misura non pone divieti assoluti ma disciplina la materia per una maggiore tutela ambientale.

### 1.3.5 MISURA 5

**Individuazione, da parte dell'Autorità di Distretto Idrografico del fiume Serchio, di aree attigue a corpi idrici superficiali in cui promuovere la riqualificazione e la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali mediante emanazione di apposita disciplina, congruente con le previsioni del Piano di Assetto Idrogeologico, volta a regolamentare le tipologie di intervento possibili e la metodologia per la loro effettuazione.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

La misura prevede la realizzazione di un indagine specifica che individui aree attigue ai corpi idrici superficiali in cui sia opportuno promuovere interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Stato conservazione habitat | | I | LT | R |
| | Stato conservazione specie vegetali | | D | LT | R |
| | Stato conservazione specie animali | | D | LT | R |
| | Dinamiche ecologiche | | D | LT | R |
| Difesa del suolo | Erosione | | D | | |
| | Degrado | | I | LT | R |
| | Idromorfologia fluviale | | I | LT | R |
| Paesaggio | Valori naturalistici | | D | LT | R |
| | Valori storico-culturali | | I | LT | R |
| | Valori estetico- percettivi | | D | LT | R |
| | Connessioni ecologiche | | D | LT | R |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | I | LT | R |

**Commento**

Risulta particolarmente interessante la realizzazione di un indagine specifica che individui aree attigue ai corpi idrici superficiali, in cui sia opportuno promuovere interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione.

Si pensi ad aree degradate o aree particolarmente vulnerabili, in cui risulta necessario e possibile promuovere interventi finalizzati a restituire, compatibilmente alla presenza antropica, spazio vitale al corso d'acqua.

Tali interventi permettono di aumentare la naturalità dei luoghi e di incrementarne la biodiversità e la fruibilità, agiscono positivamente sul paesaggio sia per quanto concerne i valori naturalistici che estetico paesaggistici e permettono di migliorare situazioni di degrado dei suoli, eventuali situazioni di rischio idraulico o fenomeni di erosione spondale.

Indirettamente la misura agisce sulla qualità delle acque, favorendo le dinamiche ecologiche e, potenzialmente, aumentando la capacità auto depurativa dei corpi idrici.

## 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

### INDICATORI DESCRITTIVI

Dalla relazione sullo stato dell'ambiente si estrapolano i seguenti indicatori descrittivi che risultano pertinenti con la valutazione degli effetti della misura.

| Risorsa | Indicatore | DPS IR | Fonte dei dati | Copertura temporale dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|---|
| Salute umana-Acqua | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☺ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scarso (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☹ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità cattivo (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☹ |

Relativamente alla risorsa Acqua, si evidenzia che, ai fini della definizione del rapporto di monitoraggio per la verifica degli effetti ambientali, alcuni degli indicatori contenuti nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono stati considerati in quanto esplicativi di parametri non contemplati dalla Direttiva 2000/60.

### INDICATORI PRESTAZIONALI

Si individuano i seguenti indicatori prestazionali a integrazione di quelli descrittivi.

#### Suolo

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| Interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione degli ambienti fluviali attuati | AdB | ↑ | *Da definire nell'ambito della disciplina oggetto della misura.* |

#### Biodiversità

La misura risulta positiva per habitat e specie in quanto agisce in senso migliorativo per gli ambiti fluviali e le zone di pertinenza. E' importante non utilizzare specie alloctone o invasive per interventi di rinaturalizzazione e preferire tecniche di ingegneria naturalistica che meglio si inseriscono nel contesto paesaggistico.

Per valutare l'efficienza della misura sulla naturalità dei luoghi può essere realizzato un monitoraggio delle specie *ante* e *post operam* al fine di verificare ricchezza in specie e consistenza delle popolazioni.

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| Ricchezza in specie vegetali | Indagini biologico-naturalistiche | ↑ | *Ante* e *post operam* |
| Ricchezza in specie e consistenza popolazioni faunistiche | | ↑ | |

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | TUTTI I SITI COMPRESI NEL BACINO DEL SERCHIO interessati da tali problematiche |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | TUTTI I SITI COMPRESI NEL BACINO DEL SERCHIO interessati da tali problematiche |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE, nelle zone interessate da tali problematiche |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE AGLI AMBIENTI FLUVIALI nelle zone interessate da tali problematiche |

| **INCIDENZA** | **GIUDIZIO** |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | Positiva |
| SULLE SPECIE VEGETALI | Positiva |
| SULLE SPECIE ANIMALI | Positiva |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | Positiva |

**Commenti**

Ove nei siti della Rete Ecologica siano presenti aree attigue ai corpi idrici individuate per la promozione della riqualificazione e la rinaturalizzazione dell'ambiente fluviale, l'effetto della misura risulta positivo.

Spesso in corrispondenza delle fasce perifluviali si assiste a fenomeni di degrado piuttosto spinto, dovuti al taglio periodico della vegetazione ripariale, all'antropizzazione (messa a coltura, urbanizzazione, localizzazione impianti produttivi, ecc.), alla gestione specificatamente idraulica del corpo d'acqua (arginature artificiali, cementificazione, rettifiche, ecc.), con conseguente frammentazione degli habitat e ingressione di specie vegetali esotiche, con ripercussioni sul complesso equilibrio del fiume e sul suo ruolo fondamentale nella connettività ecologica.

Il ripristino della vegetazione ripariale o l'evoluzione controllata delle dinamiche di rinaturalizzazione potrà portare ad esempio alla ricostituzione delle frange di vegetazione erbacea igrofila, dei boschi ripariali, (spesso identificabili come habitat di interesse) in cui trovano rifugio numerose specie faunistiche anche di pregio legate più o meno strettamente a tali ambienti. Ne può conseguire anche una maggiore funzionalità dell'ecosistema acquatico con miglioramento della qualità delle acque (fitodepurazione, ombreggiamento) nei suoi parametri fisici e chimici e con un aumento di disponibilità di nicchie ecologiche. La vegetazione ripariale mitiga inoltre gli effetti di erosione e salvaguardia le aree spondali.

L'integrità delle aree perifluviali ha effetti positivi anche sulle aree limitrofe consentendo, ove possibile, un *continuum* trasversale al corpo d'acqua con gli ambienti naturali e seminaturali presenti, rendendo il mosaico ambientale meno fragile e suscettibile di degrado.

Gli interventi di riqualificazione attenuano la frammentarietà e potenziano la connettività ecologica. Per questo anche se le azioni previste nella Misura in oggetto (5), sono esterne alla Rete Ecologica di Bacino avranno ugualmente effetti positivi.

La misura è coerente con il SIR 16 "Valli glaciali di orto di Donna e Solco di Equi" (IT5120008), per il quale la Del. G. R. 5 luglio 2004, n. 644 (*Attuazione art. 12. comma.1 lett. a) della L.R. 56/00 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di*

*Importanza Regionale*) riporta obiettivi di conservazione che riguardano specificatamente la tutela e la riqualificazione degli ecosistemi fluviali**.**

**Necessità di misure di mitigazione**

Se le aree individuate ai fini della misura 5 ricadranno all'interno o nelle vicinanza dei siti della Rete Ecologica, gli eventuali interventi promossi dovranno essere soggetti a valutazione di incidenza.

Le tipologie di intervento previste dovranno *in primis* tenere conto dello stato attuale, pregresso e potenziale, in tutte le componenti biotiche e abiotiche presenti nelle aree di progetto. Solo in questo modo sarà possibile pianificare una corretta riqualificazione e rinaturalizzazione ambientale. Qualora si dovesse procedere a impianti, semine, le specie da utilizzare dovranno essere strettamente autoctone, riferibili a ecotipi locali e già ritracciabili in contesti simili in aree limitrofe. Altresì necessario il monitoraggio *in opera* e *post opera*, per verificare o indirizzare un corretto andamento dell'evoluzione ambientale.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.6 MISURA 6

**Regolamentazione, da parte dell'Autorità di Distretto Idrografico del fiume Serchio di concerto con le province di Lucca, Pisa, Pistoia e con Arpat, della gestione della vegetazione riparia lungo i corsi d'acqua (SCHEDA 3).**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 3

Lo scopo della misura è quello di giungere alla stesura di Linee Guida condivise con le Province di Lucca, Pisa e Pistoia e con ARPAT che forniscano indicazioni per la corretta gestione della vegetazione ripariale, essenziale nel mantenimento dell'equilibrio fluviale per lo svolgimento di numerose funzioni sotto il profilo idrogeologico ed ecologico. Gli interventi sulla fasce ripariali dovranno essere mirati innanzi tutto all'incentivazione della sicurezza idraulica, favorendo il miglioramento degli ambiti considerati a rischio e la tutela delle aree in cui si riconoscono fasce consolidate ed efficaci. La misura riporta una serie di indicazioni tecniche biologico- naturalistiche e progettuali (specie da favorire, specie da contenere, modalità di taglio, tecniche di lavorazione del terreno etc..) importanti per la formulazione di Linee guida specifiche per la gestione delle fasce ripariali.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Stato conservazione habitat | | D | LT | R |
| | Stato conservazione specie vegetali | | D | LT | R |
| | Stato conservazione specie animali | | I | LT | R |
| | Dinamiche ecologiche | | D | LT | R |
| Difesa del suolo | Erosione | | I | LT | R |
| | Idromorfologia fluviale | | I | LT | R |
| Paesaggio | Valori naturalistici | | D | LT | R |
| | Valori estetico- percettivi | | I | LT | R |
| | Connessioni ecologiche | | D | LT | R |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | I | LT | R |

**Commento**

La misura agisce positivamente sulle risorse naturalistiche (habitat, specie vegetali e animali) e sulle dinamiche ecologiche, sia per quanto concerne la funzionalità fluviale e la capacità auto depurativa dei corpi idrici, sia per quanto riguarda le connessioni ecologiche sia longitudinali che trasversali al corso d'acqua. Nella scheda della misura sono riportate nel dettaglio le funzioni positive delle fasce ripariali:

- riduzione dell'erosione delle rive grazie agli apparati radicali di alcune specie tipiche
- trappole per sedimenti mediante intrappolamento fisico o influenzando il regime idraulico dell'alveo
- apporto di materia organica utile per le reti trofiche
- regolazione dell'umidità del suolo impedendo il rapido deflusso delle acque dopo le piene
- regolazione termica: la temperatura dell'acqua è correlata a quella del suolo nelle fasce riparie circostanti; ombreggiamento; l'intercettazione del flusso idrico subsuperficiale con gli apparati dì

radicali e la conseguente traspirazione dalle chioma sottrae calore raffreddando gli apporti idrici laterali al corso d'acqua (aumenta la solubilità dell'ossigeno in acqua)

- habitat
- Tampone pere la materia organica
- Intercettazione e rimozione dei nutrienti (auto depurazione)
- Fonte di cibo e rifugio
- Area ecotonale e corridoio ecologico
- Riduzione delle punte di piena
- Intercettazione di materiale ad es alberi travolti dalle piene
- Consolidamento delle sponde, contrastando l'erosione e riducendo la franosità dei versanti grazie all'apparato radicale

## 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

### INDICATORI DESCRITTIVI

**Lo stato attuale**

Dalla relazione sullo stato dell'ambiente si estrapolano i seguenti indicatori descrittivi che risultano pertinenti con la valutazione degli effetti della misura.

| Risorsa | Indicatore | DPSIR | Fonte dei dati | Copertura temporale dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|---|
| Biodiversità | N° habitat igrofili nella Rete Ecologica Bacino Serchio | S | ReNaTo, Schede Nat 2000 MATT Del GR 644/04 | 2009 | 😐 |
| | N° specie vegetali igrofili Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | S/P | | 2009 | 😐 |
| | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | S/P | | 2009 | 😐 |
| Salute umana-Acqua | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☺ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | 😐 |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scarso(AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☹ |
| | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità cattivo (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | S | AdB | 2009 | ☹ |

Relativamente alla risorsa Acqua, si evidenzia che, ai fini della definizione del rapporto di monitoraggio per la verifica degli effetti ambientali, alcuni degli indicatori contenuti nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono stati considerati in quanto esplicativi di parametri non contemplati dalla Direttiva 2000/60.

Non sono disponibili dati georeferenziati circa la localizzazione e l'estensione delle fasce ripariali. Alcune informazioni qualitative sono reperibili dagli studi relativi alla funzionalità fluviale (indicatore IFF) e condotti da ARPAT in Provincia di Lucca.

La carta della vegetazione forestale del Serchio, così come l'uso del suolo elaborato dalla Provincia di Lucca, non indagano in maniera specifica queste formazioni e i dati disponibili sono quindi frammentari e difficilmente descrivibili con uno specifico indicatore. In alcune zone peraltro sono sottoposte a forti pressioni a causa di tagli periodici, non sempre così necessari in termini di sicurezza dal rischio idraulico e, qualora indispensabili, non sempre effettuati in periodi ottimali per evitare o ridurre impatti sulle specie (in particolare faunistiche che utilizzano tale habitat) o sulle dinamiche ecologiche dei corsi d'acqua.
Molte sono le schede di paesaggio relative ai diversi ambiti individuati dal PIT che ricadono nel territorio del Distretto Idrografico del Serchio (Media valle, Garfagnana, Versilia, Piana di Lucca, Pisa) che evidenziano l'importanza sia a fini naturalistici che estetico percettivi delle fasce ripariali lungo i corsi d'acqua del bacino.
Scarse le indagini circa la valenza conservazionistica in termini di habitat e specie inseriti in elenchi comunitari, nazionali e regionali, di tratti fluviali caratterizzati da ampie fasce ripariali sia all'esterno di aree protette e Siti della Rete Natura 2000.

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Si individuano i seguenti indicatori prestazionali a integrazione di quelli descrittivi.

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° interventi di gestione/manutenzione delle fascie ripariali | AdB - Province | ↑ | *Da definire nell'ambito della disciplina oggetto della misura* |

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | TUTTI I SITI COMPRESI NEL BACINO DEL SERCHIO ATTRAVERSATI O LAMBITI DA CORSI D'ACQUA |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | TUTTI I SITI COMPRESI NEL BACINO DEL SERCHIO O LAMBITI DA CORSI D'ACQUA |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE E QUELLI LIMITROFI |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE AGLI AMBIENTI FLUVIALE E QUELLI LIMITROFI |

**Commenti**

La misura oggetto di valutazione riguarda la regolamentazione della gestione della vegetazione riparia che dovrà esplicarsi attraverso l'elaborazione di idonee Linee Guida, di cui vengono tracciati ed espressi i principi base. Ad oggi non è possibile individuare i siti della Rete Ecologica che potranno essere interessati da interventi, che del resto non dipendono dalla regolamentazione ma da una specifica programmazione annuale e territoriale. C'è comunque da dire che nel complesso una specifica regolamentazione della gestione della vegetazione spondale debba essere accolta positivamente: anche se le finalità sono di carattere idraulico, si pone attenzione agli aspetti naturalistici, se ne riconosce l'importanza intrinseca e quella di salvaguardia dei corsi d'acqua.
Si evidenziano le coerenze con Del. G.R 644/2004 che riguardano gli ecosistemi fluviali:

- SIR 11 “Parco dell’Orecchiella – Pania di Corfino – Lamarossa” (IT5120003): *conservazione degli elevati livelli di naturalità (e qualità delle acque) degli ecosistemi di forra* con *verifica/adeguamento dei piani di gestione forestale agli obiettivi di conservazione del sito in modo da garantire la tutela delle formazioni boschive di forra* e con *il monitoraggio della qualità delle acque dei torrenti*.
- SIR 14 “Monte Prato Fiorito – Monte Coronato – Valle dello Scesta” (IT5120006): *conservazione degli elevati elementi di naturalità della valle del Torrente Scesta e tutela dell’ecosistema fluviale* con specifica indicazione della *tutela assoluta della vegetazione ripariale*.
- SIR 16 “Valli glaciali di orto di Donna e Solco di Equi” (IT5120008): *tutela e riqualificazione degli ecosistemi fluviali.*
- SIR 22 “M. Corchia – Le Panie” (IT5120014): *conservazione del nucleo relitto di Tilio-Acerion nel basso corso del Canale delle Fredde, previa verifica di consistenza e stato di conservazione.*
- SIR 27 “Monte Pisano” (IT5120019): *tutela e, dove necessario, recupero della rete di pozze, aree umide e corsi d’acqua minori per la conservazione di specie rare di flora e fauna.*
- SIR 28 “Alta Valle del Sestaione” (IT5130001): *conservazione dell’elevata qualità del corso d’acqua e dei popolamenti ittici.*
- SIR B04 “Zone calcaree della Val di Lima e del Balzo Nero” (IT5120102): *tutela dell’integrità dei corridoi fluviali* anche attraverso la *tutela della vegetazione ripariale*.

**Necessità di misure di mitigazione**

Le stesse considerazioni sintetiche predisposte per le Linee guida, contenute nella SCHEDA 3, riportano numerosi spunti per quanto riguarda le misure di mitigazione. Per quanto riguarda gli interventi di rinfoltimento, tra le prescrizioni è di primaria importanza l’utilizzo di specie autoctone riferibili a ecotipi locali e già ritracciabili in contesti simili in aree limitrofe.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.7 MISURA 7

**Conferma dell'efficacia delle limitazioni di cui agli articoli 19, 20 e 21 del Progetto di Piano di bacino, stralcio bilancio idrico del bacino del lago di Massaciuccoli, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Serchio in data 20 febbraio 2007 con delibera n° 150 (SCHEDA 10).**

**1- CONTENUTI DELLA MISURA**

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 10

Questi i contenuti degli artt. 19-20 e 21 del Progetto di Piano di bacino, stralcio "bilancio idrico del bacino del lago di Massaciuccoli".

**Articolo 19 - Utilizzo delle acque superficiali: nuove licenze di attingimento e concessioni di derivazione (I.V.)**
1. Le nuove licenze di attingimento e le concessioni di derivazione da acque superficiali sono normate come di seguito indicato:
a) è fatto divieto di rilasciare nuove licenze di attingimento e concessioni di derivazione da acque superficiali al fine di non aggravare ulteriormente l'attuale situazione di crisi idrica;
b) per nuove licenze di attingimento si intendono quelle richieste per la prima volta e che non siano state interessate da rinnovi precedenti, come stabilito dall'art. 56 del T.U. 1775/1933 e s.m.i e specificatamente dall'art. 9 del D.Lgs 275/1993.
2. Le esistenti licenze di attingimento, ovvero quelle rilasciate per la prima volta in data antecedente al 5 ottobre 2004, non possono essere rinnovate per oltre 5 anni.
3. Il rinnovo di concessioni di derivazione da acque superficiali è normato, oltre che per quanto disposto dall'articolo 25, comma 2, come di seguito indicato:

a) all'atto del rinnovo il competente ufficio dovrà provvedere ad inserire nel disciplinare di concessione le modalità di riduzione dei prelievi nel periodo 15 luglio – 30 settembre, da prevedersi fino al 50%; nel disciplinare stesso deve essere comunque prevista la possibilità di applicare le disposizioni del 4° comma dell'art. 43 del T.U. 1775/1933, quando l'Autorità di Bacino ritenga che, per eccezionali carenze idriche, si debbano imporre ulteriori limitazioni all'uso delle derivazioni;

b) trattandosi di un superiore pubblico interesse, le limitazioni di cui al precedente punto 3-a non possono dar atto ad indennizzi ma solo a riduzione o esonero dal pagamento del canone;

c) l'ufficio competente dovrà assicurarsi che gli elaborati progettuali presentati a corredo della domanda di cui al presente comma contengano scelte per la razionalizzazione ed il risparmio dei consumi; tali elementi concorreranno positivamente alla formazione del parere di compatibilità dell'Autorità di Bacino.

4. Nelle aree di bonifica è consentito il potenziamento degli impianti idrovori, previo parere vincolante dell'Autorità di Bacino.
5. La quantità di acqua immessa nel lago, proveniente dagli impianti idrovori di bonifica, potrà essere limitata a seguito di periodi critici idraulico e/o ambientale.

**Articolo 20 - Utilizzo delle acque sotterranee: disposizioni per la tutela della falda acquifera (I.V.)**
1. Sono vietate nuove concessioni di derivazione da acque sotterranee; pozzi ad uso domestico sono consentiti solo per una portata massima di 0,1 l/sec.
2. In deroga a quanto sopra riportato, sono consentiti:

a) gli impianti di emungimento provvisori necessari alla realizzazione di scavi sotto falda; questi ultimi dovranno essere realizzati secondo i criteri previsti dalla Direttiva n. 7 e previa puntuale indagine idrogeologica che ne certifichi la compatibilità in particolare in riferimento ai fenomeni di richiamo delle acque saline e salmastre e a condizione che le portate emunte siano re-immesse in falda qualora lo consenta il contesto territoriale; tale relazione idrogeologica dovrà essere trasmessa alla provincia territorialmente interessata; di tale obbligo sarà data espressa menzione nel titolo abilitativo all'attività edilizia.

b) gli emungimenti necessari al funzionamento degli impianti di condizionamento a condizione che le acque emunte vengano re-immesse nella falda, con le medesime caratteristiche qualitative mediante appositi pozzi di iniezione, previa puntuale progettazione e indagine idrogeologica.

3. I Comuni interessati e le Amministrazioni Provinciali di Lucca e di Pisa, nel rispetto delle loro rispettive competenze previste dalle norme vigenti, controlleranno il rispetto della norma di cui al presente articolo.
4. I soggetti che, per finalità proprie o per obblighi derivanti da leggi, regolamenti o atti della pubblica amministrazione, realizzano e gestiscono manufatti per il controllo piezometrico della falda e della qualità dell'acqua comunicano all'Autorità di bacino del fiume Serchio ed alla Provincia territorialmente competente l'ubicazione, le caratteristiche costruttive, la stratigrafia di tali manufatti e, ove richiesto, i dati periodicamente rilevati.

**Articolo 21 - Disposizioni per i pubblici acquedotti (I.V.)**
1. Incrementi di approvvigionamento per i pubblici acquedotti alimentati da sorgenti o pozzi ricadenti entro il perimetro idrogelogico del bacino del lago di Massaciuccoli sono sospesi fino alla verifica dell'efficacia degli interventi strutturali previsti dal presente Piano.
2. Gli approvvigionamenti consentiti sono quelli elencati nella tabella allegata alle presenti norme (all B).

3. Nel rispetto del comma 1 nuovi allacciamenti idrici al pubblico acquedotto sono consentiti solo se rientrano nella capienza attuale dell'acquedotto di riferimento, e cioè senza conseguire aumenti delle risorse naturali immesse nella rete idrica come prescritto dal comma 2 ed elencate dalla tabella all. B. Il rilascio del permesso di costruire o l'attestazione di conformità delle opere edilizie sono subordinate all'attestazione da parte del gestore del servizio idrico competente del rispetto della prescrizione di cui al primo periodo del presente comma. Della correttezza di tale attestazione è responsabile l'ente gestore del servizio idrico, il quale dà menzione dell'avvenuto rilascio positivo dell'attestazione nel contratto di fornitura idrica.
4. Eventuali incrementi di fornitura idrica non soddisfacibili con i quantitativi di risorsa fornita dagli approvvigionamenti di cui all'allegato B sono consentiti esclusivamente a condizione che l'Ente gestore del servizio idrico integrato certifichi che il maggiore approvvigionamento richiesto è soddisfatto a valere su effettivi risparmi idrici conseguiti in base a lavori già effettuati sulla rete idrica e sui serbatoi, secondo i criteri e le procedure individuati dall'articolo 29, comma 3bis.
5. Sono possibili approvvigionamenti effettuati su aree localizzate al di fuori del bacino idrogelogico del lago di Massaciuccoli, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino competente.
6. Ai fini del monitoraggio delle risorse idriche del bacino, fino all'entrata in funzione del sistema di monitoraggio previsto dal Titolo IV delle presenti norme, i soggetti gestori del servizio idrico integrato dell'ATO 1, per i comuni di Massarosa e Lucca, dell'ATO 2, per i comuni di Vecchiano e Pisa e dell'ATO 5 per il comune di Livorno comunicano all'Autorità di bacino del fiume Serchio i dati medi giornalieri di prelievo per ognuna delle alimentazioni acquedottistiche indicate dall'allegato B, con cadenza mensile da novembre a maggio e giornaliera da giugno a ottobre.

Il Piano di Bacino Stralcio "Bilancio idrico del Bacino del Lago di Massaciuccoli" (adottato dall'Autorità di Bacino del Fiume Serchio con Delibera del Comitato Istituzionale N° 150 del 20 febbraio 2007) ha valutato l'entità del deficit idrico esistente all'interno del Bacino del Lago di Massaciuccoli in circa 32 milioni di metri cubi.

Il Piano di Bacino si propone di perseguire il riequilibrio del bilancio idrico con una serie di interventi operativi e mediante specifiche Norme di Piano per la regolamentazione dell'uso della risorsa idrica per prelievi antropici. Tali Norme:

- impediscono l'incremento dei prelievi delle acque per usi antropici;
- stimolano l'individuazione e l'attuazione, da parte dei soggetti competenti, di azioni utili per conseguire risparmio idrico;
- individuano adeguate procedure per garantire il recepimento.
- delle disposizioni del Piano nella pianificazione di sviluppo del territorio e di uso del suolo.

**2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | **QUALITA'** | **AZIONI** | **DURATA** | **REVERSIBILITA'** |
| Salute umana | Acqua - Tutela quantitativa | | **D** | **BT** | R |
| | Acqua - Tutela qualitativa | | **I** | **BT** | R |
| Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | Risparmio idrico | | **D** | **BT** | R |

**Commento**

Evidenti sono gli effetti positivi della misura sulla risorse sopra individuate.

E' importante evidenziare che l'attuazione della misura, determinando una temporanea limitazione alla disponibilità idrica nel bacino del lago di Massaciuccoli, comporta nel breve termine una riduzione delle potenzialità edificatorie dei terreni limitrofi, con conseguenti minori entrate di oneri di urbanizzazione per i

Comuni. Tale limitazione potrà terminare la sua efficacia al momento della verifica degli effetti di specifici "interventi strutturali" (previsti nel piano stralcio bilancio idrico succitato, e già finanziati) volti alla riduzione del deficit idrico e, pertanto, la misura in oggetto potrà essere eliminata in occasione delle prossime revisioni del Piano di Gestione.

**3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI**

**INDICATORI DESCRITTIVI**

Nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono riportati dati circa le concessioni di derivazione in essere nel bacino di Massaciuccoli o i fabbisogni per uso irriguo, produttivo, civile.

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Sono individuati il seguente indicatore prestazionale:

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° licenze di attingimento e concessioni di derivazione rilasciate | Province | ←→ | Annuale |

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC – ZPS "Lago e Padule di Massaciuccoli" (IT5120021) anche SIR 25 |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | positiva |
| SULLE SPECIE VEGETALI | positiva |
| SULLE SPECIE ANIMALI | positiva |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | positiva |

**Commenti**

La misura conferma l'efficacia delle azioni intraprese per la tutela del bilancio idrico di Massaciuccoli, quindi può essere valutata positivamente rispetto all'integrità del sito e conseguentemente rispetto agli habitat, alle specie vegetali e animali presenti.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.8 MISURA 8

**Definizione, da parte dell'Autorità di Distretto Idrografico del fiume Serchio, del bilancio idrico per i bacini afferenti ai seguenti corpi idrici finalizzato alla successiva valutazione, da parte della provincia competente, della capacità di autodepurazione del corpo idrico e della necessità di definire valori limite di emissione per le acque reflue industriali, più restrittivi rispetto a quanto stabilito dall'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006 (Legge Regionale Toscana 20/2006):**

**-- Torrente Ania**

**-- Torrente Pizzorna.**

**Per il "Torrente Celetra" la necessità dell'applicazione delle presente misura sarà valutata dall' Autorità di Distretto Idrografico del fiume Serchio, sentita la Provincia di Lucca, al seguito dell'attribuzione dello stato di qualità da parte della Regione Toscana al suddetto corpo idrico ai sensi della misura n. 26.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

La misura è volta alla verifica della capacità auto depurativa dei corpi idrici e alla successiva eventuale regolamentazione in senso restrittivo delle pressioni esercitate dagli scarichi industriali sulla risorsa.

#### 2 - SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate, ma consentiranno di acquisire informazioni per una esaustiva valutazione delle acque.

#### 3 - ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

La misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate. Non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura: la definizione del modello costituirà già di per sé un indicatore di efficienza.

#### 4 - VALUTAZIONE DI INCIDENZA

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | NESSUNA |

**Commenti**

La misura è riferita a corpi idrici esterni alla Rete Natura 2000 e alla rete ecologica regionale. In relazione a ciò e alla natura stessa delle azioni previste non si verifica alcuna incidenza.

Si fa presente che, alla confluenza del T. Celetra con il Fiume Serchio, si localizza una garzaia che ospita una colonia nidificante di airone cinerino tra le più importanti della Toscana.

#### 5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE

Non necessarie

### 1.3.9 MISURA 9

**Delocalizzazione degli impianti di lavorazione dei materiali inerti ubicati lungo l'asta del fiume Serchio e del suo affluente principale (torrente Lima) (SCHEDA 4)**

**1- CONTENUTI DELLA MISURA**

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 4.

La misura individua 13 siti di trattamento inerti attualmente ubicati lungo l'asta del Serchio e del Torrente Lima, tutti variamente interferenti con la dinamica fluviale (gli impianti sono localizzati all'interno delle aree di pertinenza fluviale e quindi in zone gravate da un elevato rischio idrogeologico) e causa di notevole impatto ambientale (rumorosità, polveri, traffico pesante etc…).

La misura prevede la necessità di allontanare tali impianti dalle aree di pertinenza fluviale, per ridurre l'elevato rischio idraulico, e di delocalizzarle in aree maggiormente vocate.

Sono già in atto accordi con le aziende per la delocalizzazione degli impianti. Nei siti di trattamento (che talvolta ospitano anche impianti industriali per la produzione di conglomerati cementizi o bituminosi) sono di norma svolte attività di frantumazione, selezione , lavaggio, stoccaggio e recupero e riciclaggio degli inerti, con pesanti effetti sul clima acustico, sulla qualità dell'aria sia a causa delle lavorazioni che del traffico pesante, sul suolo che risulta particolarmente degradato. Sono presenti infatti ampi piazzali per le attività e il deposito dei materiali e strade di accesso in genere bianche che vanno a incidere dal punto di vista funzionale, ambientale e paesaggistico sull'ecosistema fluviale. Le polveri sono causa di aumento del particolato in aria non soltanto nell'intorno del sito ma anche lungo le direttrici di trasporto dei materiali, con possibili danni alla salute umana; si depositano sulla vegetazione inficiando le capacità fotosintetiche di alcune specie particolarmente sensibili; possono provocare inquinamento fisico delle acque per aumento della torbidità con gravi rischi per la sopravvivenza di specie animali igrofile. Alto il rischio di dispersione di inquinanti nel suolo e nelle acque, ad es idrocarburi dovuti ai mezzi di trasporto.

Oltre ad essere causa quindi di frammentazione degli habitat e dei corridoi ecologici, le aree risultano particolarmente degradate e, lungo le strade e ai margini dei piazzali, si ha l'insediamento di specie ruderali e opportuniste, spesso alloctone o invasive, che possono competere con le specie autoctone ripariali.

**2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | INCISIVITA' | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Dinamiche ecologiche | | I | LT | R |
| Difesa del suolo | Degrado | | D | LT | IR |
| | Idromorfologia fluviale | | D | LT | IR |
| | Pericolosità idrogeologica | | D | LT | R |
| Paesaggio | Valori naturalistici | | I | LT | R |
| | Valori estetico- percettivi | | I | LT | IR |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | D | LT | R |

**Commento**

Evidenti gli effetti positivi sulle risorse direttamente connesse all'attuale ubicazione degli impianti.

Se la delocalizzazione delle ditte non implica con certezza la riduzione dell'inquinamento acustico e dell'aria (bensì il loro possibile "trasferimento" in altre aree), evidenti sono invece gli effetti positivi su altri aspetti ambientali direttamente connessi all'attuale ubicazione degli impianti: la difesa del suolo (rischio idraulico), la tutela del paesaggio (l'asta fluviale del Serchio è area vincolate ex L. 1497/39) e gli aspetti naturalistici.
Si sottolinea comunque che la scelta dei nuovi siti dovrà essere effettuata, di concerto con i Comuni interessati, per evitare il trasferimento degli effetti negativi in aree non idonee, con particolare attenzione alla tutela della salute umana e del paesaggio.
E' inoltre importante evidenziare che l'attuazione della misura comporta un onere economico a carico delle aziende: il lungo periodo di tempo previsto per il trasferimento delle ditte consentirà alle stesse aziende interessate di ammortizzare tali costi.

## 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

### INDICATORI DESCRITTIVI

Nella relazione sullo stato dell'ambiente sono stati inseriti indicatori dello stato attuale (Emissioni di CO2 equivalente, Emissioni di gas serra, Livelli PM10) che non si ritengono significativi per la valutazione degli effetti della misura, in quanto i dati sono disponibili a scala regionale e, come già detto, la delocalizzazione degli impianti non implica la riduzione degli stessi.
Si estrapolano l' indicatore descrittivo pertinente con la valutazione degli effetti della misura.

| Risorsa | Indicatore | DPSIR | Fonte dei dati | Copertura temporale dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|---|
| Difesa del suolo | Impianti di frantumazione in aree di pertinenza fluviale | P | AdB | 2009 | ☹ |

### INDICATORI PRESTAZIONALI

Si individuano i seguenti indicatori prestazionali a integrazione di quelli descrittivi, significativi per la valutazione degli effetti della misura:

**Suolo**

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° di protocolli stipulati | AdB | ↑ | Annuale |
| Superficie di aree occupate da siti di trattamento in aree di pertinenza fluviale | Comuni AdB | ↓ | Annuale |
| % di superficie antropizzata ricadente in aree AP o P2 del vigente PAI | Adb | ↓ | Annuale |

**Biodiversità**

La misura risulta positiva per habitat e specie in quanto agisce in senso migliorativo per gli ambiti fluviali e le zone di pertinenza. Per valutare l'efficienza della misura sulla naturalità dei luoghi può essere realizzato un

monitoraggio delle specie ante e post operam al fine di verificare ricchezza in specie e consistenza delle popolazioni (vd MISURA 5).

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| Ricchezza in specie vegetali | Indagini biologico-naturalistiche | ↑ | Ante e post operam |
| Ricchezza in specie e consistenza popolazioni faunistiche | | ↑ | |

Per quanto concerne la rinaturalizzazione e riqualificazione delle aree precedentemente occupate, si rimanda alla MISURA 5 del Piano.
Ulteriori indicatori prestazionali potranno essere definiti contestualmente alla individuazione dei nuovi siti e alla definizione degli accordi per la delocalizzazione.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE AGLI AMBIENTI FLUVIALI |

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | POSITIVA |
| SULLE SPECIE VEGETALI | POSITIVA |
| SULLE SPECIE ANIMALI | POSITIVA |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | NESSUNO |

**Commenti**

La delocalizzazione interessa aziende non comprese nei siti della rete ecologica o nelle zone immediatamente limitrofe ad essi. Tuttavia, poiché tali impianti costituiscono un elemento di degrado e di criticità agli ecosistemi fluviali, la misura può avere effetti positivi sugli habitat e sulle specie di interesse presenti lungo la rete idrografica non ricadente nei SIR e nella Rete Natura 2000. Si andranno inoltre a ricostituire importanti tratti di discontinuità, rafforzando in tal modo la funzione di connettività ecologica dei corsi d'acqua.
Nella delocalizzazione si deve tenere conto della presenza dei siti della rete ecologica e, nel caso di assenza di tale eventualità, della presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Da individuare a seguito della scelta dei nuovi siti per la delocalizzazione degli impianti.

Come già detto, dato l'effettivo impatto esercitato su diverse matrici ambientali dagli impianti in oggetto, la scelta dei nuovi siti nei quali trasferire gli stessi dovrà comportare specifiche valutazioni per evitare effetti negativi in altre zone non idonee, con particolare attenzione alla salute umana e al paesaggio.

### 1.3.10 MISURA 10

**Istituzione, a cura dell'Autorità di Bacino del fiume Serchio, di un tavolo tecnico sperimentale, costituito dai rappresentanti di tutti gli enti competenti, che rappresenti la sede di confronto, elaborazione dati, scambio di informazioni inerenti il fenomeno di subsidenza del bacino del lago di Massaciuccoli al fine di ottenere proposte concordate per la sua mitigazione e il monitoraggio dell'esecuzione delle proposte stesse.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

Nelle aree di bonifica nel bacino del Lago di Massaciuccoli, i fenomeni di subsidenza indotta risultano particolarmente intensi, con abbassamenti della superficie dei territori prosciugati dell'ordine di grandezza dei metri. Questo a causa della natura dei terreni posti nell'intorno del cratere palustre, prevalentemente torbosi e ricchi di contenuto organico, particolarmente soggetti al fenomeno della dissoluzione per mineralizzazione (al quale spesso si accompagnano fenomeni di combustione della torba a seguito di incendi). Il processo sembra accelerato da pratiche agronomiche quali l'aratura, che ha l'effetto di portare in superficie torba non ancora mineralizzata.

I principali effetti del fenomeno della subsidenza indotta sono i seguenti:

1. I terreni a scolo meccanico sono venuti a trovarsi in una condizione di forte soggiacenza sia rispetto ai terreni a scolo naturale sia rispetto al lago di Massaciuccoli e al reticolo idraulico principale (Serchio, Gora di Stiava); ciò ha incrementato notevolmente la loro condizione di rischio idraulico. Il lago di Massaciuccoili e il fiume Serchio sono attualmente fortemente pensili;
2. Sia il franco di bonifica che il franco di coltivazione, in molte zone, si sono fortemente ridotti;
3. La capacità di invaso e di smaltimento delle rete di bonifica è diminuita
4. Molte infrastrutture e opere d'arte (attraversamenti, ponticelli ecc..) si sono venute a trovare "sospese" rispetto ai terreni circostanti.

La misura ha lo scopo di ottenere proposte concordate per la mitigazione del fenomeno e per il monitoraggio dell'esecuzione delle proposte stesse.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | INCISIVITA' | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Difesa del suolo | Subsidenza | | D | LT | R |
| | Degrado | | D | LT | R |

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

#### INDICATORI DESCRITTIVI

Dalla relazione sullo stato dell'ambiente si ricavano i seguenti indicatori di contesto calcolati dall'Autorità di Bacino Pilota del Serchio in collaborazione con il Consorzio di Bonifica Versilia- Massaciuccoli e presentati nel corso del Forum del 30 aprile 2009 (facente parte delle attività di informazione e partecipazione nell'ambito della procedura di VAS e della redazione del Piano di gestione delle acque).

| Risorsa | Indicatore | DPSIR | Fonte dei dati | Copertura temporale dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|---|
| Difesa del suolo | Quota minima del territorio (m.s.l.m.) | S | AdB | 1935-2006 | ☹ |
| | Quota media del territorio (m s.l.m.); | S | AdB | 1935-2006 | ☹ |
| | Velocità media di abbassamento | S | AdB | 1935-2006 | ☹ |
| | Incremento della superficie depressa | S | AdB | 1935-2006 | ☹ |

Al fine di monitorare l'evolversi del fenomeno della subsidenza indotta, è necessario che, con frequenza da stabilirsi a cura degli enti coinvolti nel tavolo tecnico, venga condotto un rilievo generalizzato del territorio intorno al Lago di Massaciuccoli, preferibilmente con tecnologia LIDAR, e, per ciascun bacino di bonifica, siano calcolati gli indicatori di cui sopra e le relative variazioni:

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Si individuano i seguenti:

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° incontri del tavolo tecnico sperimentale | AdB | ↑ | Annuale |
| N° interventi – finanziamenti attivati | AdB | ↑ | Annuale |

Ulteriori indicatori prestazionali potranno essere individuati nell'ambito del tavolo tecnico sperimentale, sulla base delle informazioni raccolte e dei dati elaborati.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC – ZPS "Lago e Padule di Massaciuccoli" (IT5120021) anche SIR 25 |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | TUTTI GLI HABITAT PRESENTI |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | TUTTI LE SPECIE PRESENTI |

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | nessuna |
| SULLE SPECIE VEGETALI | nessuna |
| SULLE SPECIE ANIMALI | nessuna |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | nessuna |

**Commenti**

La misura non ha effetti diretti sull'integrità del sito, degli habitat e sulle specie di interesse, perché ad oggi si tratta di un'azione di natura programmatica generale. Tuttavia nell'elaborazione delle proposte per la mitigazione del problema "subsidenza" si dovrà tenere conto della loro entità e localizzazione in relazione ai

possibili effetti sulla conservazione degli habitat e specie attualmente presenti. Si dovrà pertanto prevedere opportuna valutazione di incidenza.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Da individuare a seguito dell'approfondimento della materia, in occasione degli incontri tecnici oggetto della misura**.**

### 1.3.11 MISURA 11

**Istituzione, a cura dell'Autorità di Distretto del fiume Serchio, di un tavolo tecnico sperimentale, costituito dai rappresentanti di tutti gli enti competenti, che costituisca la sede di confronto, elaborazione dati, scambio di informazioni e proposte operative inerenti la gestione degli svasi in coda di piena per il sistema idroelettrico.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA IN SINTESI

Con il termine "svasi controllati in coda di piena", si intendono le operazioni di apertura delle paratoie della diga per permettere l'uscita di parte dei depositi fangosi dall'invaso, migliorando così il profilo d'alveo e favorendo il successivo svaso totale. Questa tecnica è già stata sperimentata nel 2000 da ENEL in accordo con la Provincia di Lucca, e ha il vantaggio di consentire il recupero di volume disponibile nell'invaso in momenti in cui l'acqua, per effetto di eventi di piena, presenta già un elevato grado di torbidità.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Cambiamento climatico | Energie rinnovabili | | I | MT | R |
| Biodiversità | Stato di conservazione specie animali | | I | LT | R |
| | Dinamiche ecologiche | | I | LT | R |

**Commento**

L'operazione di svaso in coda di piena consente di recuperare volume disponibile nell'invaso, ottimizzando la capacità dello stesso (e quindi aumentando la capacità di produzione dell'energia elettrica) e riducendo gli effetti negativi sulla biodiversità, dovuti all'aumento di torbidità dell'acqua, rispetto a quelli che si verificherebbero qualora lo svaso non fosse effettuato in condizioni di piena.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

**INDICATORI DESCRITTIVI**

Nella relazione sullo stato dell'ambiente sono stati inseriti indicatori dello stato di qualità attuale dei corpi idrici che non si ritengono significativi per la valutazione degli effetti della misura, in quanto i dati sono aggregati a scala di Distretto e non permettono pertanto di valutare un eventuale cambiamento dello stato di qualità del singolo corpo idrico.

Dalla relazione sullo stato dell'ambiente si estrapolano i seguenti indicatori descrittivi che risultano pertinenti con la valutazione degli effetti della misura.

| Risorsa | Indicatore | DPSIR | Fonte dei dati | Copertura temporale dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|---|
| Cambiamenti climatici - Energie rinnovabili | Produzione energetica da impianti idroelettrici | R | ENEL | 2009 | ☹ |

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

**Qualità delle acque**

Gli indicatori descrittivi relativi alla risorsa acqua, nella forma in cui sono stati elaborati, possono essere funzionali a individuare lo stato di qualità ex ante del corso d'acqua, qualora i dati fossero disponibili (vd relazione del Piano di Gestione delle Acque)

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| Stato di qualità dei corsi d'acqua a valle degli invasi sottoposti agli svasi | ARPAT | ↑ | *Ante* e *post* svaso |
| Volume recuperato nell'invaso / n. di svasi effettuati | AdB/ Enel | ↑ | *Annuale* |
| N° incontri del tavolo tecnico sperimentale | AdB | ↑ | Annuale |

Altri indicatori appropriati saranno individuati nell'ambito del tavolo tecnico sperimentale sulla base delle informazioni raccolte e dei dati elaborati.

**4-VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC "Monte Corchia – Le Panie" (IT5120014) (SIR 22)<br>ZPS "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane" (IT5120015) (SIR 23) |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE AGLI AMBIENTI FLUVIALI |

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | nessuno |
| SULLE SPECIE VEGETALI | nessuno |
| SULLE SPECIE ANIMALI | nessuno |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | nessuno |

**Commenti**

Trattandosi dell'istituzione di un tavolo tecnico sperimentale di confronto, elaborazione dati, scambio di informazioni inerenti la gestione degli svasi in coda di piena per il sistema idroelettrico, non si individua a tale livello programmatico alcuna azione che possa incidere sull'integrità del SIR-SIC 22 e SIR-ZPS 23, che lambiscono in destra idrografica il bacino idroelettrico di Isola Santa. Si ricorda che immediatamente a monte dell'invaso, il Torrente Turrite Secca è ricompresa per un vasto tratto nella rete ecologica (SIR-ZPS 23) e segna grossomodo il confine tra il SIR-SIC 22 "Monte Corchia – Le Panie" e il SIR-SIC 17 "Monte Sumbra" (IT5120009).

Per questo è auspicabile che nel confronto tecnico si prendano in considerazione anche le possibili ripercussioni dello svaso *in loco* e a monte dove confina e insiste la rete ecologica regionale e la Rete Natura 2000, interessando ambienti ripariali e acquatici di pertinenza fluviale.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Da individuare a seguito dell'approfondimento della materia, in occasione degli incontri tecnici oggetto della misura**.**

### 1.3.12 MISURA 12

**Istituzione, a cura dell'Autorità di Distretto del fiume Serchio, di un tavolo tecnico sperimentale, costituito dai rappresentanti di tutti gli enti competenti, che costituisca la sede di confronto, elaborazione dati, scambio di informazioni e proposte operative inerenti le modalità di eliminazione/riduzione delle acque saline depositate nelle ex buche di sabbia silicea presenti nel bacino del lago di Massaciuccoli**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA IN SINTESI

Dal momento dell'istituzione del Parco Regionale Migliarino-S. Rossore -Massaciuccoli e dell'entrata in vigore del piano territoriale (o piano del Parco, vd Rapporto sulle coerenze esterne) l'attività estrattiva nel Lago di Massaciuccoli è stata vietata. Le cave raggiungono una profondità massima di 18-20 m e nelle loro acque è possibile rilevare una stratificazione "salina".

Esse svolgono 2 funzioni estremamente critiche per il Lago:

- costituiscono dei depositi di raccolta per le acque salmastre che arrivano dal Burlamacca
- drenano la falda presente nelle sabbie

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Dinamiche ecologiche | | I | LT | R |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | D | LT | R |

**Commento**

Sono evidenti gli effetti positivi sulle risorse ambientali individuate.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

**INDICATORI DESCRITTIVI**

Nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono definiti indicatori descrittivi utili per delineare gli effetti della misura in oggetto.

La valutazione da parte della RT della necessità di predisporre indagini specifiche, nell'ambito del programma di monitoraggio ai sensi della Dir 2000/60/CE per individuare gli effetti indotti dalla presenza delle cave sui corpi idrici del Bacino del Lago di Massaciuccoli (Lago di Massaciuccoli, Canale Burlamacca, Canale Farabola) è prevista nella MISURA 26.

A seguito di tali valutazioni sarà possibile individuare specifici indicatori di contesto e prestazionali per valutare lo stato attuale e l'efficacia delle azioni previste.

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Si individua il seguente indicatore:

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° incontri del tavolo tecnico sperimentale | AdB | ↑ | Annuale |

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC – ZPS "Lago e Padule di Massaciuccoli" (IT5120021) anche SIR 25 |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |

| **INCIDENZA** | **GIUDIZIO** |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | nessuna |
| SULLE SPECIE VEGETALI | nessuna |
| SULLE SPECIE ANIMALI | nessuna |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | nessuna |

**Commenti**

La misura non ha effetti diretti sull'integrità del sito, degli habitat e sulle specie di interesse, perché ad oggi si tratta di un'azione di natura programmatica generale. Tuttavia eventuali azioni che scaturissero dal tavolo tecnico sperimentale volte alla riduzione della problematica della stratificazione salina nelle ex cave di sabbia silicea potrebbero portare a un positivo miglioramento delle condizioni ecologiche del lago, sia dal punto di vista chimico fisico che ecosistemico. La misura va ad agire in sinergia con il progetto di realizzazione di un nuovo sbarramento lungo il canale Burlamacca (al posto delle attuali porte vinciane, non funzionanti) già realizzato.

In relazione ai possibili effetti sulla conservazione degli habitat e specie presenti nel Sito eventuali progettazioni dovranno pertanto prevedere opportuna valutazione di incidenza.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Da individuare a seguito dell'approfondimento della materia, in occasione degli incontri tecnici oggetto della misura.

### 1.3.13 MISURA 13

**Promozione di intervento di realizzazione del collegamento tra il depuratore di Pontetetto e quello di Casa del Lupo in Comune di Capannori**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA IN SINTESI

Il depuratore di Casa del Lupo costituisce un impianto comprensoriale che riceve le acque reflue dal comparto industriale e artigianale presente nell'area, afflitta da gravi fenomeni di subsidenza dovuti a pompaggio localizzato.

Il depuratore di Pontetetto si trova a Lucca e ha come corpo recettore degli scarichi il F. Ozzeri, che rientra nel Bacino del Serchio.

Lo scopo fondamentale della misura è quello di tendere ad un risparmio idrico, derivato dal riutilizzo dei reflui depurati (di Pontetetto) da parte degli industriali del comprensorio di Capannori, e, di conseguenza, di ridurre il fenomeno di subsidenza.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Dinamiche ecologiche | | I | LT | R |
| Difesa del suolo | Subsidenza | | D | LT | R |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | I | LT | R |
| | Acqua - Tutela quantitativa | | D | LT | R |
| Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | Risparmio energetico | | D | LT | R |
| | Risparmio idrico | | D | LT | R |

**Commento**

Sono evidenti gli effetti positivi sulle risorse ambientali individuate.

La razionalizzazione della depurazione in impianti più potenti ed efficienti può produrre effetti positivi sia in termini ambientali, con una migliore qualità degli scarichi in uscita e un minor consumo energetico, che in termini economici, con un maggior risparmio in termini di spese energetiche, di gestione e manutenzione.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

**INDICATORI DESCRITTIVI**

Nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono definiti indicatori descrittivi utili per delineare gli effetti della misura in oggetto.

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Si individuano i seguenti indicatori prestazionali:

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| Stato di qualità dei corsi d'acqua ricettori degli scarichi (Ozzeri) | ARPAT | ↑ | *Ante* e *post* allacciamento |
| Volumi d'acqua riutilizzati | Enti gestori/ATO | ↑ | |

Interventi che vadano a elevare lo stato di qualità dei corpi idrici recettori hanno un effetto indiretto anche sulle biocenosi e sulle dinamiche ecologiche incrementando la biodiversità.

La misura "promuove" la realizzazione non la attua quindi demanda ad accordi successivi e a una specifica progettazione. Nell'ambito di tali fasi saranno individuati gli opportuni indicatori per il monitoraggio degli effetti, che dovranno comprendere anche le fasi di cantiere e tutti i potenziali effetti indiretti che derivino dalla realizzazione dell'opera.

## 4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | NESSUNA |

**Commenti**

La misura non implica alcuna incidenza diretta sulla Rete Natura 2000 e sulla rete ecologica regionale. Attualmente il depuratore di Pontetetto scarica i propri reflui nel Canale Ozzeri, affluente del Serchio. Da notare che il suddetto canale è in continuità con il canale Rogio (bacino dell'Arno) e che quindi il sistema Serchio – Ozzeri - Rogio, anche se non riferibile a un unico bacino idrografico, è identificabile come un importante corridoio di connettività ecologica tra il SIR-SIC B03 "Ex alveo di Bientina" (IT5120101) e il SIR-SIC-ZPS "Selva Pisana" (IT5160002). Un miglioramento della qualità delle acque e conseguentemente della qualità ambientale può essere interpretato come un rafforzamento della rete ecologica.

## 5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE

Da individuare a seguito dell'approfondimento della materia, in fase di progettazione dell'opera.

### 1.3.14 MISURA 14

**Programmazione, da parte dell'Autorità di Distretto del fiume Serchio sentite le province competenti, della realizzazione di rampe di risalita dei pesci agli sbarramenti fluviali più importanti, al fine di garantire il ripristino della continuità longitudinale del corso d'acqua e quindi la riapertura dei corridoi ecologici.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

Lo scopo della presente misura è quello di programmare la realizzazione delle rampe di risalita dei pesci agli sbarramenti fluviali più importanti.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Stato conservazione habitat | | D | LT | R |
| | Stato conservazione specie animali | | D | LT | R |
| | Dinamiche ecologiche | | D | LT | R |
| Paesaggio | Valori naturalistici | | D | LT | R |
| | Valori estetico- percettivi | | I | LT | R |
| | Connessioni ecologiche | | D | LT | R |

**Commento**

Gli effetti dell'attuazione della misura sono molto positivi per il ripristino della continuità fluviale (e quindi della funzione di connessione ecologica) e la conservazione delle specie ittiche autoctone, soprattutto per quelle caratterizzate da migrazioni periodiche lungo i corsi d'acqua in relazione a diversi stadi del ciclo vitale.
Si sottolinea la necessità di porre attenzione alla progettazione delle scale di risalita, al fine di evitare possibili impatti negativi sui valori estetico-percettivi del paesaggio.
Si ricorda che nella MISURA 4, precisando il principio fondamentale del rispetto del DMV per i corpi idrici interessati da derivazioni; si fa esplicito riferimento alla necessità di realizzare passaggi per i pesci su alcuni impianti del Sistema Idraulico strategico (individuando le dighe/sbarramenti per cui risulta obbligatorio) e in corrispondenza di ogni opera di presa e comunque di ogni opera che interrompa la continuità fluviale.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

**INDICATORI DESCRITTIVI**

Dalla relazione sullo stato dell'ambiente si estrapolano i seguenti indicatori descrittivi che risultano pertinenti con la valutazione degli effetti della misura.

| Risorsa | Indicatore | DPSIR | Fonte dei dati | Copertura temporale dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|---|
| Biodiversità | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | S/P | Carta ittica provinciale | 2009 | 😐 |

Nella relazione sullo stato dell'ambiente sono stati riportati alcuni dati qualitativi relativi alla fauna ittica nel Bacino del Serchio ricavati dalla Carta Ittica Provinciale ancora inedita, messa a disposizione dall'Ufficio Risorse Faunistiche della Provincia di Lucca e dai professionisti incaricati della redazione (Dr A. Chines, Dr M. Pascale, settembre 2009).

In particolare sono stati riportate in forma sintetica tabellare le specie ittiche rilevate nelle stazioni oggetto di monitoraggio localizzate lungo la maggior parte dei corpi idrici del Bacino del Serchio.

Tale informazioni, insieme agli ulteriori approfondimenti reperibili nella Carta Ittica Provinciale, consentono di avere un quadro attuale della distribuzione, ricchezza in specie e consistenza delle popolazioni ittiche e di individuare particolari situazioni di criticità.

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Si individua il seguente indicatore:

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| N° interventi realizzati | AdB | ↑ | Annuale |

Fondamentale il monitoraggio delle specie ittiche lungo i corsi d'acqua interessati dalle opere per valutarne la funzionalità e l'efficienza da effettuarsi *ante* e *post operam,* con una frequenza annuale per un periodo di almeno 3 anni: utile a questo scopo è pertanto l'indicatore descrittivo suddetto.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | NON DEFINIBILI |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | NON DEFINIBILI |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | NESSUNA |
| **Tipologia di specie interessate dalle misure** | PESCI |

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | nessuna |
| SULLE SPECIE VEGETALI | nessuna |
| SULLE SPECIE ANIMALI | positiva |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | positiva |

**Commenti**

La misura, può essere valutata positivamente rispetto alla possibile incidenza sui SIR interessati dalla presenza di corsi d'acqua nei quali insistono sbarramenti fluviali di una certa entità. Ad oggi non è possibile definire i siti interessati.

Qualora gli ostacoli artificiali al flusso delle specie ittiche siano individuati all'esterno, l'effetto sarà comune da considerarsi positivamente e questo nell'ottica della connettività ecologica del territorio di bacino, compresa la rete dei SIR.

**Necessità di misure di mitigazione**

Come già sottolineato nelle precedenti valutazioni le rampe di risalita dovranno essere realizzate attraverso opportune tecniche di ingegneria naturalistica e dovrà prevedersi il monitoraggio *in opera* e *post operam*. Questo dovrà prestare particolare attenzione alla risalita di specie esotiche presenti nei settori a valle degli sbarramenti. La Carta Ittica della Provincia di Lucca ha evidenziato infatti la presenza di numerose specie alloctone, introdotte volontariamente o accidentalmente.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Vale quanto già indicato nella valutazione di incidenza.
Ulteriori misure da individuare in occasione della progettazione, con particolare attenzione ai valori estetico-percettivi del paesaggio.

### 1.3.15 MISURA 15

**Promozione di intervento di ristrutturazione e riqualificazione del fabbricato costituente il Casello Idraulico esistente presso le Porte Vinciane sul Canale Burlamacca al fine di giungere ad un utilizzo pubblico quale sede di cabina di regia delle opere idrauliche e di laboratorio di analisi**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

La misura ha come scopo la ristrutturazione e riqualificazione del fabbricato costituente il Casello Idraulico esistente presso le Porte Vinciane sul Canale Burlamacca, al fine di giungere ad un utilizzo pubblico quale sede di cabina di regia delle opere idrauliche e di laboratorio di analisi.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Dinamiche ecologiche | | I | LT | R |
| Paesaggio | Valori storico culturali | | D | LT | R |
| | Valori estetico- percettivi | | D | LT | R |

**Commento**

La misura, riferendosi a un intervento di ristrutturazione edilizia, non ha effetti diretti o indiretti sulle componenti ambientali analizzate, ma ha comunque degli effetti positivi sotto il profilo paesaggistico.

L'intervento avrà effetti positivi da un punto di vista storico culturale, riguardando un edificio di pregio simbolo dell'utilizzazione antropica di questo territorio; avrà inoltre evidenti effetti positivi sotto il profilo estetico percettivo, portando ad una riqualificazione delle strutture architettoniche attualmente in stato di degrado.

Tra gli effetti indiretti sono da considerare quelli sull'ecosistema lacustre e sul bilancio idrico (vd Piano stralcio Lago di Massaciuccoli) qualora nel Casello idraulico (oggi di proprietà del demanio statale) vengano ripristinate le originarie funzioni di controllo della navigazione sul canale Burlamacca e delle Porte Vinciane che porterebbero a una riduzione del fenomeno di ingressione salina nel lago.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

Viste le peculiarità della misura e la tipologia di effetti previsti, non è necessario individuare indicatori descrittivi per effettuarne la valutazione. La realizzazione stessa dell'intervento previsto costituisce un indicatore di efficienza da utilizzare nel monitoraggio.

#### 4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC – ZPS "Lago e Padule di Massaciuccoli" (IT5120021) anche SIR 25 |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | Potenzialmente positiva |
| SULLE SPECIE VEGETALI | Potenzialmente positiva |
| SULLE SPECIE ANIMALI | Potenzialmente positiva |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | Potenzialmente positiva |

**Commenti**

La misura interessa il SIR 25 "Lago e Padule di Massaciuccoli" e può essere valutata positivamente in virtù del maggior controllo sulle opere idrauliche presenti nell'area.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.16 MISURA 16

**Aggiornamento dei Regolamenti Edilizi comunali per la disciplina del recupero acque**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 5

La misura prevede l'obbligo per i Comuni ricadenti nel Bacino di apportare, entro la fine del 2010, modifiche ai regolamenti edilizi volte ad un'incentivazione del risparmio idrico sia negli interventi di ristrutturazione edilizia sia nelle nuove costruzioni.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | Risparmio idrico | | D | LT | R |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | I | LT | R |
| | Acqua - Tutela quantitativa | | D | LT | R |

**Commento**

La misura avrà effetti estremamente positivi sull'incentivazione del risparmio idrico, promuovendo nei Comuni interessati l'adozione di tecniche costruttive e tecnologie finalizzate alla tutela quantitativa dell'acqua e al recupero delle acque meteoriche.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

**INDICATORI DESCRITTIVI**

Nel quadro ambientale non sono stati previsti indicatori descrittivi che possano essere impiegati in questo contesto.

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Per l'ambito "Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali" è necessario individuare specifici indicatori prestazionali ai fini del monitoraggio degli effetti della misura sul risparmio idrico. Tali indicatori sono essenziali per quantificare l'effettivo risparmio idrico derivante dall'applicazione della misura e il livello di efficienza nella risposta delle amministrazioni coinvolte alle nuove disposizioni normative.

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| Numero Regolamenti edilizi aggiornati al 22/12/2010 | Comuni | ↑ a fine 2010 e negli anni successivi | Annuale |
| Consumo idrico a scopo civile, produttivo e irriguo | AATO | ↓ A seguito dell'entrata in vigore dei regolamenti edilizi aggiornati | Annuale |

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di specie interessate dalle misure** | NESSUNO |

**Commenti**

La misura non interessa direttamente la Rete Natura 2000 e la rete ecologica regionale. Si evidenziano comunque effetti positivi indiretti, derivati dal miglioramento quantitativo e qualitativo della risorsa idrica.

### 1.3.17 MISURA 17

**Messa a punto di attività di diffusione permanente alla cittadinanza del Piano di Gestione da parte dell'Autorità di Distretto del fiume Serchio**

**1- CONTENUTI DELLA MISURA**

La misura si occupa della divulgazione dei contenuti del Piano alla cittadinanza ed è perfettamente rispondente a quanto prescritto dall'art. 14 della Direttiva 2000/60 CE, che prevede la promozione della partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'attuazione della direttiva, in particolare all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione dei bacini idrografici.

**2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate, ma esclusivamente sull'efficacia del processo partecipativo.

**3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI**

Viste le peculiarità della misura e la tipologia di effetti previsti, non è necessario individuare indicatori per effettuarne la valutazione.

La realizzazione stessa degli interventi previsti, così come stabilito dalla Direttiva, costituisce un indicatore di efficienza da utilizzare nel monitoraggio.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | NESSUNA |

**Commenti**

La misura non ha direttamente alcuna incidenza sui siti della Rete Natura 2000 e sulla rete ecologica regionale.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.18 MISURA 18

**Realizzazione di banca dati georeferenziata unica ed omogenea, che raccolga i dati di:**

**- risultati dei monitoraggi ai sensi del d.lgs. 152/2006 e s.m.i., del d.lgs. 30/2009**
**- esiti dei controlli sugli scarichi depuratori pubblici**
**- esiti dei controlli interni/esterni acque potabili d.lgs. 31/01**
**- esiti controlli agli scarichi privati**
**- concessioni idriche**
**- autorizzazioni allo scarico**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 6

La misura prevede la realizzazione di una banca dati suddivisa in 6 sezioni che riportino informazioni utili alla gestione sui seguenti aspetti:

- Risultati dei monitoraggi ai sensi dei D.lgs. 152/2006 e D.lgs. 30/2009: ubicazione del punto di monitoraggio, ente responsabile, data monitoraggio, risultati analisi;
- Esiti dei controlli sugli scarichi dei depuratori pubblici: ubicazione del punto di monitoraggio, descrizione impianto, gestore impianto, data monitoraggio, risultati analisi;
- Esiti dei controlli interni/esterni sulle acque potabili ai sensi del D.lgs. 31/2001: ubicazione del punto di monitoraggio, tipo approvvigionamento, gestore impianto, data monitoraggio, risultati analisi;
- Esiti dei controlli sugli scarichi privati: ubicazione del punto di monitoraggio, tipo di scarico, data monitoraggio, risultati analisi;
- Concessioni idriche: identificativo della concessione, coordinate, tipologia, caratteristiche fondamentali, bacino, toponimo, comune, provincia, intestatario, data, portata, volume concesso, fonte dei dati
- Autorizzazioni allo scarico: ubicazione scarico, intestatario, tipo scarico, data, portata media scaricata, volume annuo scaricato.

La realizzazione di banche dati permette una migliore razionalizzazione nella raccolta, nella elaborazione e analisi delle informazioni al fine di indirizzare gli interventi gestionali. Inoltre consente di omogeneizzare i dati raccolti così da consentire idonee comparazioni e valutazioni.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate, ma consentiranno di individuare le modalità più efficaci per assicurare una gestione sostenibile delle acque.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

Come già ricordato la misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate. Non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura: la realizzazione della banca dati costituirà già di per sé un indicatore di efficienza da utilizzare nel monitoraggio dei dati da parte degli Enti competenti.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | NON DEFINIBILI |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | NON DEFINIBILI |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | NESSUNA |

**Commenti**

La misura, che prevede la georeferenziazione di una banca dati, potrebbe ipoteticamente interessare anche i territori interessati dalla Rete Natura 2000 e dalla rete ecologica regionale.

Trattandosi di una acquisizione dati, sui siti non si riscontra alcuna incidenza.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.19 MISURA 19

**Monitoraggio dei fabbisogni e degli utilizzi irrigui nel Bacino del Lago di Massaciuccoli**

**1- CONTENUTI DELLA MISURA**

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 7

La misura ha lo scopo di effettuare un monitoraggio dei fabbisogni e dell'utilizzo irriguo delle area agricole del comprensorio del Massaciuccoli, finalizzato alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica. Verrà realizzato un data base con le seguenti informazioni:

- Georeferenziazione utenza;
- Superficie irrigua;
- Finalità irrigua, fonte di approvvigionamento, metodo irriguo;
- Stima fabbisogno irriguo annuo;
- Estremi delle concessioni.

**2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate, ma consentiranno di acquisire importanti dati conoscitivi.

**3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI**

Come già ricordato la misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate. Non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura: la realizzazione della banca dati costituirà già di per sé un indicatore di efficienza.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC – ZPS "Lago e Padule di Massaciuccoli" (IT5120021) anche SIR 25 |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |

| **INCIDENZA** | |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | nessuna |
| SULLE SPECIE VEGETALI | nessuna |
| SULLE SPECIE ANIMALI | nessuna |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | nessuna |

**Commenti**

Si tratta di un'acquisizione dati, e per la natura dell'azione, non si verifica alcuna incidenza reale o potenziale sul SIR 25, sugli habitat e sulle specie presenti.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.20 MISURA 20

**Monitoraggio delle coltivazioni nel Bacino del Lago di Massaciuccoli**

**1- CONTENUTI DELLA MISURA**

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 8

La misura ha lo scopo di effettuare un monitoraggio delle pratiche agricole e degli indirizzi colturali delle aziende del comprensorio del Massaciuccoli, finalizzato alla tutela quali-quantitativa della risorse idrica. Verrà realizzato un data base con le seguenti informazioni:

- Georeferenziazione azienda
- Superficie agricola utilizzata e destinazione colturale;
- Pratica agricola utilizzata per ogni coltura;
- Ciclo colturale.

**2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate, ma consentiranno di acquisire importanti dati conoscitivi.

**3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI**

Come già ricordato la misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate. Non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura: la realizzazione della banca dati costituirà già di per sé un indicatore di efficienza.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC – ZPS “Lago e Padule di Massaciuccoli” (IT5120021) anche SIR 25 |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL’AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL’AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |

| **INCIDENZA** | |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | nessuna |
| SULLE SPECIE VEGETALI | nessuna |
| SULLE SPECIE ANIMALI | nessuna |
| SULL’INTEGRITA’ DEL SITO | nessuna |

**Commenti**

Si tratta di un’acquisizione dati, e per la natura dell’azione, non si verifica alcuna incidenza reale o potenziale sul SIR 25, sugli habitat e sulle specie presenti.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.21 MISURA 21

**Definizione di un modello idrogeologico condiviso dell'acquifero della piana di Lucca, da parte dell'Autorità di Distretto del fiume Serchio, dell'Autorità di Distretto dell'Appennino Settentrionale, delle province di Pisa e di Lucca, con il supporto di organismi universitari.**

**1- CONTENUTI DELLA MISURA**

La misura ha lo scopo di definire un modello idrogeologico condiviso dell'acquifero della piana di Lucca (da parte dell'Autorità di Distretto del fiume Serchio, dell'Autorità di Distretto dell'Appennino Settentrionale, delle province di Pisa e di Lucca, con il supporto di organismi universitari) al fine di individuarne lo stato quantitativo e le possibili evoluzioni in funzione delle attività antropiche.

**2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate, ma consentiranno di definire una metodologia per individuare gli elementi di criticità e vulnerabilità dell'acquifero.

**3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI**

Come già ricordato la misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate. Non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura: la definizione del modello costituirà già di per sé un indicatore di efficienza.

**4-- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | NESSUNO |
| **Tipologia di specie interessate dalle misure** | NESSUNA |

**Commenti**

La misura non ha alcuna incidenza sulla Rete Natura 2000 e sulla rete ecologica regionale, perché non sono presenti Siti nella Piana di Lucca e per la natura stessa delle azioni previste.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.22 MISURA 22

**Sperimentazione nelle "enclosures" del Lago di Massaciuccoli di applicazioni di flocculanti volti all'abbattimento del fitoplancton.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

Con il Programma LIFE Natura 1997 "Risanamento del Massaciuccoli sito elettivo del Tarabuso" sono stati attuati interventi di isolamento dei canali rispetto al circolo generale delle acque inquinate e all'interno di questi sono state installate delle enclosures, con lo scopo di circoscrivere ulteriormente lo spazio sommerso. Nell'ambito di tali strutture sono state attuate azioni di biomanipolazione della catena trofica escludendo i pesci (e i gamberi della Louisiana, almeno nelle intenzioni) e favorendo lo sviluppo dello zooplancton, anche con immissioni di Daphnia magna, così da limitare fortemente il fitoplancton causa di torbidità delle acque.
All'interno delle stesse strutture si vuole sperimentare la flocculazione dei nutrienti in sospensione (fosforo in particolare) mediante leganti chimici così da ridurre in ambiente controllato l'entità dell'eutrofizzazione e conseguentemente il fitoplancton e verificare la possibilità di chiarificazione delle acque del lago.
La trasparenza permetterebbe una maggiore irradiazione solare fino in profondità e quindi renderebbe possibile la ricrescita di macrofite radicanti sui fondali con positive ripercussioni sulle dinamiche ecosistemiche del Lago (aumento dell'ossigeno disciolto, trattenimento del fondale e riduzione dei fenomeni di rimescolamento, habitat per zooplancton e avannotti).

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONE | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Biodiversità | Stato conservazione habitat | | I | BT | R |
| | Dinamiche ecologiche | | D | BT | IR |
| Paesaggio | Valori naturalistici | | I | BT | R |
| | Valori estetico- percettivi | | I | BT | R |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | I | BT | R |

**Commento**

Evidenti sono gli effetti positivi sulle componenti ambientali individuate.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

**INDICATORI DESCRITTIVI**

Dalla relazione sullo stato dell'ambiente si estrapolano i seguenti indicatori descrittivi che risultano pertinenti con la valutazione degli effetti della misura ma che hanno comunque una valenza molto generale, essendo legati ad aspetti valutativi che interessano l'intero bacino del Serchio.

| Risorsa | Indicatore | DPSIR | Fonte dei dati | Copertura temporale dati | Stato attuale |
|---|---|---|---|---|---|
| Biodiversità | N° habitat igrofili nella Rete Ecologica Bacino Serchio | S | ReNaTo, Schede Nat | 2009 | 😐 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | N° specie vegetali igrofili Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | S/P | 2000 MATT Del GR 644/04 | 2009 | 😐 |
| | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | S/P | | 2009 | 😐 |

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

A integrazione degli indicatori descrittivi si suggeriscono ulteriori indicatori prestazionali specifici per la misura oggetto di valutazione ambientale, anche se risulta opportuno che vengano concordati e definiti con l'Ente preposto alla sperimentazione e al monitoraggio sulla base di un preciso programma di intervento.

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| Stato di qualità delle acque all'interno e nell'intorno dell'enclosures ricettori degli scarichi | ARPAT | ↑ | Da definirsi dall'Ente preposto all'attuazione e al monitoraggio dei risultati secondo il programma di intervento |
| Trasparenza al Disco Secchi all'interno e nell'intorno delle enclosures | ARPAT | ↑ | Da definirsi dall'Ente preposto all'attuazione e al monitoraggio dei risultati secondo il programma di intervento |
| Dinamiche comunità fitoplantoniche | ARPAT | ↑ | *Ante* e *post* sperimentazione |
| Dinamiche comunità zooplanctoniche | ARPAT | ↑ | |

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC – ZPS "Lago e Padule di Massaciuccoli" (IT5120021) anche SIR 25 |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |

| **INCIDENZA** | |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | positiva |
| SULLE SPECIE VEGETALI | positiva |
| SULLE SPECIE ANIMALI | positiva |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | positiva |

**Commenti**

La misura potenzialmente potrebbe avere effetti molto positivi sull'ecosistema palustre e quindi sulla biodiversità del Sito. Ovviamente a seguito di adeguate sperimentazioni la metodologia potrebbe essere estesa a porzioni più ampie del bacino con una incidenza potenzialmente positiva sugli habitat e le specie che caratterizzano il SIR-SIC-ZPS "Lago e Padule di Massaciuccoli".

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.23 MISURA 23

**Definizione, da parte dell' Autorità di Distretto del fiume Serchio e della provincia di Lucca, di un modello matematico per la valutazione del trasporto solido del fiume Serchio e la conseguente individuazione dei tratti in erosione o in sovralluvionamento al fine di ripristinare le originarie condizioni idromorfologiche, con il supporto di organismi universitari.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

La misura ha lo scopo di definire un modello matematico per la valutazione del trasporto solido del fiume Serchio e, conseguentemente, individuare i tratti in erosione o in sovralluvionamento al fine di ripristinare le originarie condizioni idromorfologiche.

#### 2- SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate, ma consentiranno di approfondire il problema del trasporto solido e di rilevare le situazioni di criticità per erosione o sovralluvionamento.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

Come già ricordato la misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate. Non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura: la definizione del modello costituirà già di per sé un indicatore di efficienza.

#### 4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIR-SIC-ZPS 62 "Selva Pisana" |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE, HABITAT DUNALI |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE FLUVIALE E A QUELLO DUNALE |

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | nessuna |
| SULLE SPECIE VEGETALI | nessuna |
| SULLE SPECIE ANIMALI | nessuna |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | nessuna |

**Commenti**

La problematica del trasporto solido riguarda non soltanto le sponde del fiume Serchio ma indirettamente anche le dinamiche evolutive del litorale versiliese e quindi la tutela della costa e dei fragili ecosistemi dunali, tutti rientranti all'interno di Siti della Rete Natura 2000 e nel parco Regionale di Migliarino S. Rossore-Massaciuccoli.

#### 5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE

Non necessarie.

### 1.3.24 MISURA 24

**Monitoraggio dei livelli idraulici negli invasi del reticolo idraulico strategico**

**1 - CONTENUTI DELLA MISURA**

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 11.

La presente Misura si riferisce agli invasi del "Sistema idraulico Strategico" e si propone di fornire i presupposti per arrivare alla conoscenza, in tempo reale, dei volumi idrici invasati mediante sistemi di misura in continuo del livello idrico.

**2 - SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate, ma consentiranno di acquisire informazioni per una più efficiente gestione delle acque.

**3 - ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI**

Come già ricordato la misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate. Non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura: la definizione del modello costituirà già di per sé un indicatore di efficienza.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC "Monte Corchia – Le Panie" (IT5120014) (SIR 22) ZPS "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane" (IT5120015) (SIR 23) |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE AGLI AMBIENTI FLUVIALI |

| INCIDENZA | GIUDIZIO |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | nessuna |
| SULLE SPECIE VEGETALI | nessuna |
| SULLE SPECIE ANIMALI | nessuna |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | nessuna |

**Commenti**

La misura non ha alcuna incidenza sulla Rete Natura 2000 e sulla rete ecologica regionale, per la natura stessa delle azioni previste.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.25 MISURA 25

**Incentivazioni ad un uso sostenibile della risorsa idrica nel Bacino del lago di Massaciuccoli.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

Per il dettaglio dei contenuti della misura vd SCHEDA 9.

La misura ha lo scopo di perseguire la tutela quantitativa della risorsa idrica mediante il ricorso ad agevolazioni economiche sul pagamento del canone irriguo per quelle aziende che raggiungano i seguenti obiettivi:

- recapito dell'acqua diretto nei punti in cui la pianta può usufruirne
- minimizzazione delle perdite per evaporazione e infiltrazione
- minimizzazione del ruscellamento superficiale
- ottimizzazione dei volumi irrigui, dei tempi e della durata dell'irrigazione.

I contenuti della misura sono volti in maniera specifica alle aziende agricole per le quali si prevedono agevolazioni economiche sul pagamento del canone irriguo a seguito dell'attuazione di interventi per il risparmio idrico. La misura risulta quindi complementare alle MISURE 18 e 19.

#### 2 - SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

| RISORSA | | EFFETTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspetti ambientali | Componenti ambientali | QUALITA' | AZIONI | DURATA | REVERSIBILITA' |
| Salute umana | Acqua - Tutela qualitativa | | I | BT | R |
| | Acqua - Tutela quantitativa | | I | BT | R |
| Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | Risparmio idrico | | I | BT | R |

Evidenti sono gli effetti positivi sulle risorse ambientali individuate.

#### 3- ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

**INDICATORI DESCRITTIVI**

Nella relazione sullo stato dell'ambiente non sono definiti indicatori descrittivi utili per delineare gli effetti della misura in oggetto.

**INDICATORI PRESTAZIONALI**

Si individua il seguente obiettivo:

| INDICATORE PRESTAZIONALE | FONTE DATI | RISULTATO ATTESO | FREQUENZA DI MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|
| Aziende agricole che hanno diritto ad agevolazioni economiche sul pagamento del canone irriguo | Consorzio di Bonifica | ↑ | Annuale |

Ulteriori indicatori potranno essere definiti nell'ambito delle attività di monitoraggio dei fabbisogni e degli utilizzi irrigui nel Bacino del Massaciuccoli previste dalla MISURA 19.

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIC – ZPS "Lago e Padule di Massaciuccoli" (IT5120021) anche SIR 25 |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessati dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE LACUSTRE E PALUSTRE |

| **INCIDENZA** | **GIUDIZIO** |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | positiva |
| SULLE SPECIE VEGETALI | positiva |
| SULLE SPECIE ANIMALI | positiva |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | positiva |

Commenti

Ogni intervento volto alla salvaguardia del bilancio idrico del lago di Massaciuccoli va ad agire positivamente sull'ecosistema in maniera diretta e indiretta.

### 1.3.26 MISURA 26

**Valutazione, da parte della Regione Toscana, della necessità di predisporre indagini specifiche, nell'ambito del programma di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, al fine di individuare gli effetti indotti dalla presenza di :**

**Cave, miniere e ravaneti sui seguenti corpi idrici superficiali e sotterranei:**

- **-- Torrente Acqua Bianca**
- **-- Torrente Corfino**
- **-- Torrente Pedogna**
- **-- Rio Guappero**
- **-- Torrente Turrite Secca**
- **-- Torrente Celetra**
- **-- Fosso di Gragnana**
- **-- Canale Burlamacca**
- **-- Lago di Massaciuccoli**
- **-- Canale Farabola**
- **-- Torrente Serchio di Gramolazzo**
- **-- Fosso Lussia**
- **-- Fosso Tambura**
- **-- Torrente Lima**
- **-- Lago di Vagli**
- **-- Fosso delle Cavine**
- **-- Carbonatico della serie toscana metamorfica**
- **-- Pianura costiera**
- **-- Carbonatico non metamorfico destra del fiume Serchio**

**Attività agricole sui seguenti corpi idrici superficiali:**

- **-- Torrente Freddana**
- **-- Anguillara**
- **-- Fosso Doppio**
- **-- Fosso di Gragnana**
- **-- Ozzeri**
- **-- Costa del Serchio**

#### 1 - CONTENUTI DELLA MISURA

La misura ha lo scopo di evidenziare la problematica dei possibili effetti dovuti alla presenza di cave, miniere e ravaneti su alcuni corpi idrici, dando indicazioni alla Regione per predisporre indagini specifiche, nell'ambito del programma di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, al fine di individuare tali effetti.

#### 2 - SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate, ma consentiranno di completare il quadro conoscitivo.

#### 3 - ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

La misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate: non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura.

#### 4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIR 16, 17, 21, 22, 23, 25, 30 32 |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | SIR 16, 17, 21, 22, 23, 25, 30 32 |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE, LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessate dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE FLUVIALE, LACUSTRE E PALUSTRE |

| **INCIDENZA** | **GIUDIZIO** |
|---|---|
| SUGLI HABITAT | nessuno |
| SULLE SPECIE VEGETALI | nessuno |
| SULLE SPECIE ANIMALI | nessuno |
| SULL'INTEGRITA' DEL SITO | nessuno |

**Commenti**

Nella tabella che segue si elencano quei corpi idrici ricadenti all'interno dei SIR per i quali sono previste indagini specifiche e monitoraggio per evidenziare gli effetti indotti dalla presenza di cave, miniere e ravaneti. Poiché si tratta di una misura orientata ad acquisire dati conoscitivi, non si esplica alcuna incidenza sui siti individuati, che fanno tutti parte della Rete Natura 2000.

| CORPI IDRICI DI CUI ALLA MISURA 25 RICADENTI NELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE | N° SIR |
|---|---|
| Torrente Acqua Bianca | 16, 21, 23 |
| Torrente Serchio di Gramolazzo | 16, 23 |
| Torrente Turrite Secca | 17, 22, 23 |
| Fosso Tambura | 21, 23 |
| Torrente Lima: sorgente-confluenza Scesta | 30, 32 |
| Canale Burlamacca | 25 |
| Lago di Massaciuccoli | 25 |

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.27 MISURA 27

**Individuazione, da parte della Regione Toscana, degli stati di qualità dei corpi idrici del Piano di Gestione, al seguito del recepimento delle disposizioni contenute nella disciplina normativa nazionale su:**

**- corpi idrici, analisi di pressioni e impatti, attribuzione dello stato di rischio (DM 131/2008);**

**- definizione del programma di monitoraggio ed esecuzione dello stesso (ai sensi del DM 56/2009, del D. Lgs. 30/2009, del decreto in corso di definizione sui criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali), finalizzato anche all'applicazione degli standard di qualità ambientale per le sostanze dell'elenco di priorità al fine di raggiungere o mantenere il buono stato chimico delle acque superficiali;**

**e revisione del Piano di Gestione, da parte della Autorità di bacino, al seguito di tale classificazione di qualità.**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

La misura evidenzia la necessità, da parte della Regione Toscana, di rivedere gli stati di qualità dei corpi idrici del Piano di Gestione, al seguito del recepimento delle disposizioni contenute nella disciplina normativa nazionale su corpi idrici, analisi di pressioni e impatti, attribuzione dello stato di rischio (DM 131/2008), sulla definizione del programma di monitoraggio ed esecuzione dello stesso (DM 56/2009, D. Lgs. 30/2009, decreto in corso di definizione sui criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali), finalizzato anche all'applicazione degli standard di qualità ambientale per le sostanze dell'elenco di priorità al fine di raggiungere o mantenere il buono stato chimico delle acque superficiali;

A seguito di tale revisione sarà aggiornato anche il Piano di Gestione delle acque.

#### 2 - SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti, poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate.

#### 3 - ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

La misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate: non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura.

#### 4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | Non definibili |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | Non definibili |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE, LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessate dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE FLUVIALE, LACUSTRE E PALUSTRE |

**Commenti**

Si tratta di indirizzi volti al monitoraggio e quindi potrebbero interessare ipoteticamente anche la Rete Natura 2000 e la rete ecologica regionale. Non si esplica alcuna incidenza positiva o negativa, considerata la natura della misura.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.28 MISURA 27 bis

**Determinazione, da parte della Regione Toscana, nell'ambito dell'attività di monitoraggio, dei dati necessari all'individuazione (da parte della stessa Regione e dell'Autorità di bacino) delle tendenze significative e durature all'aumento di concentrazioni di inquinanti e dei punti di partenza per l'inversione di tendenza, ai sensi del'art. 5, comma 1, del D. Lgs 30/2009**

**1- CONTENUTI DELLA MISURA**

La misura evidenzia la necessità, da parte della Regione Toscana, di determinare, nell'ambito dell'attività di monitoraggio, i dati necessari all'individuazione (da parte della stessa Regione e dell'Autorità di bacino) delle tendenze significative e durature all'aumento di concentrazioni di inquinanti e dei punti di partenza per l'inversione di tendenza, ai sensi del'art. 5, comma 1, del D. Lgs 30/2009.

**2 - SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

Per questa misura non si riporta la valutazione qualitativa degli effetti, poiché le azioni previste non avranno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali analizzate.

**3 - ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI**

La misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate: non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti della misura.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | Non definibili |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | Non definibili |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | HABITAT IGROFILI LEGATI GLI HABITAT IGROFILI LEGATI ALL'AMBIENTE FLUVIALE, LACUSTRE E PALUSTRE |
| **Tipologia di specie interessate dalle misure** | SPECIE IGROFILE LEGATE ALL'AMBIENTE FLUVIALE, LACUSTRE E PALUSTRE |

**Commenti**

Si tratta di indirizzi volti al monitoraggio e quindi potrebbero interessare ipoteticamente anche la Rete Natura 2000 e la rete ecologica regionale. Non si esplica alcuna incidenza positiva o negativa, considerata la natura della misura.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.29 MISURA 30

**Verifica, da parte della Regione Toscana e di Arpat, della necessità di realizzare una carta della natura che definisca la localizzazione e l'estensione degli habitat e delle specie igrofili di interesse conservazionistico nelle zone umide segnalate nel bacino del Serchio, di seguito elencate, non comprese nel perimetro delle aree già tutelate per legge, allo scopo di istituire nuove "aree protette" e/o individuare specifiche misure di conservazione:**

**Bottacci di Massa Pisana (Piana di Lucca)**
**Padule di Verciano e Sorbano (Piana di Lucca)**
**Lago di Casoli (Val di Lima)**
**Lago del Bagno o di Prà di Lama (Pieve Fosciana – Garfagnana)**
**Laghi di Cella (Garfagnana)**
**Lame di Capraia (Sillico – Garfagnana)**
**Lago della Bega (Pugliano – Garfagnana)**
**Laghi di Sillano (Garfagnana).**

#### 1- CONTENUTI DELLA MISURA

La misura evidenzia la necessità, da parte della Regione Toscana e di Arpat, di realizzare una carta della natura che definisca la localizzazione e l'estensione degli habitat e delle specie igrofili di interesse conservazionistico in alcune zone umide segnalate nel bacino del Serchio non comprese nel perimetro delle aree già tutelate per legge, allo scopo di istituire nuove "aree protette" e/o individuare specifiche misure di conservazione.

#### 2 - SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA

La misura risulterebbe indubbiamente molto positiva per la salvaguardia degli habitat igrofili ma, per la natura e i contenuti della stessa, allo stato attuale le azioni previste non hanno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali.

#### 3 - ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

La misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate: non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti stessi.

Si segnala comunque che l'indicatore "N° habitat igrofili di interesse nella Rete Ecologica del Bacino Serchio/N° totale habitat di interesse nella Rete Ecologica del Serchio" (rappresentato nella relazione sullo stato dell'ambiente), potrebbe aumentare sensibilmente.

#### 4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | Nessuno |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | Nessuno |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | Nessuno |
| **Tipologia di specie interessate dalle misure** | Nessuno |

**Commenti**

La misura ha proprio lo scopo di verificare la possibilità di istituire nuove aree protette e/o di individuare specifiche misure di conservazione: gli effetti sugli habitat igrofili, in tal caso, sarebbero indubbiamente molto positivi.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

### 1.3.30 MISURA 31

**Istituzione, da parte della Regione Toscana, di un monitoraggio specifico per il controllo della qualità delle acque nei punti di approvvigionamento idropotabile ubicati all'interno dell'acquifero degli Scisti, quarziti ed anageniti del "Verrucano", in Comune di Capannori (loc. Guamo).**

**1- CONTENUTI DELLA MISURA**

La misura è volta alla istituzione, da parte della Regione Toscana, di un monitoraggio specifico per il controllo della qualità delle acque nei punti di approvvigionamento idropotabile ubicati all'interno dell'acquifero degli Scisti, quarziti ed anageniti del "Verrucano", in Comune di Capannori (loc. Guamo).

**2 - SINTESI DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DELLA LORO TIPOLOGIA**

Per la natura e i contenuti della misura, allo stato attuale le azioni previste non hanno alcun impatto diretto o indiretto sulle matrici ambientali.

**3 - ANALISI VALUTATIVA MEDIANTE SET DI INDICATORI- MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI**

La misura non ha effetti sulle matrici ambientali analizzate: non sono necessari indicatori specifici per il monitoraggio degli effetti stessi.

**4- VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

| | |
|---|---|
| **Siti della Rete Natura 2000 interessati dalle misure** | SIR-SIC "Monte Pisano" (IT5120019) |
| **Siti della Rete Ecologica Regionale interessati dalle misure** | SIR-SIC "Monte Pisano" (IT5120019) |
| **Tipologia di habitat interessati dalle misure** | Nessuno |
| **Tipologia di specie interessate dalle misure** | Nessuno |

**Commenti**

Non si esplica alcuna incidenza positiva o negativa, considerata la natura della misura.

**5 – MISURE MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE**

Non necessarie.

## 1.4 FASE III- CONCLUSIONI

### 1.4.1 Valutazione qualitativa degli effetti delle misure sulle risorse ambientali

La maggior parte delle misure del Piano di Gestione non ha un'efficacia immediatamente prescrittiva o attuativa, ma rimanda a tavoli tecnici, indagini e monitoraggi, che coinvolgano anche altri Enti competenti, lo studio delle problematiche e la ricerca di possibili soluzioni. Per questo molte delle valutazioni qualitative effettuate fanno riferimento a effetti indiretti o "potenzialmente" positivi/negativi.
Si deve anche tener conto che il livello di pianificazione del presente Piano di Gestione delle acque ha una valenza prevalentemente strategica e solamente a livelli successivi di aggiornamento, mano a mano che saranno attuati gli approfondimenti conoscitivi e saranno individuate specifiche soluzioni progettuali in maniera partecipata, sarà possibile effettuare valutazioni di maggior dettaglio.

Alcune misure che fanno riferimento a valutazioni economiche del Piano di Gestione e delle stesse misure e proposte progettuali (MISURA 28 e MISURA 29), non hanno alcuna interferenza sulle risorse ambientali evidenziate nel corso della presente indagine: per tale motivo non sono state oggetto di valutazione.

Nella seguente matrice sono stati riportati i giudizi valutativi qualitativi della PARTE I ma, oltre al colore, per ogni tipologia "qualitativa" di effetto è stato definito un punteggio, così da poter valutare quanto complessivamente va a incidere la singola misura sulle risorse ambientali individuate e quanto ciascuna risorsa ambientale è interessata, positivamente o negativamente dagli effetti del Piano di Gestione (anche a seguito d azione sinergica da parte delle diverse misure).

**Legenda**

**TIPOLOGIA DI EFFETTI**

**EFFETTI NEGATIVI = - 2**

**EFFETTI POTENZIALMENTE NEGATIVI = - 1**

**EFFETTI INDIFFERENTI = 0**

**EFFETTI POTENZIALMENTE POSITIVI =+1**

**EFFETTI POSITIVI =+2**

| MISURE supplementari | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | | Punteggio per misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | | |
| | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico | |
| 1 | - 2 | -1 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | 2 | | | 2 | | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | 17 |
| 2 | | | | | | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 5 |
| 3 | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | 2 | | | | | 2 | | | | | 10 |
| 4 | -1 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | 14 |
| 5 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | | | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | 1 | | | | | 22 |
| 6 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | | | 2 | | | 2 | | 2 | 2 | | | | 2 | | | | | 20 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | 2 | 6 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 9 | | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | 2 | | 1 | | 1 | | | | | 2 | | | | | 11 |
| 10 | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 11 | 1 | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 12 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 3 |
| 13 | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | 1 | 2 | 9 |
| 14 | | | 2 | | 2 | 2 | | | | | | | | 2 | | -1 | 2 | | | | | | | | | 9 |
| 15 | | | | | | 1 | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | 5 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | 2 | 5 |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 22 | | | 2 | | | 2 | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | 2 | | | | | 8 |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |

| MISURE supplementari | Cambiamento climatico | | Natura, Biodiversità, Difesa del Suolo | | | | | | | | | | | | | | | Ambiente - Salute umana | | | | | Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali | | | Punteggio per misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Biodiversità | | | | Difesa del suolo | | | | | | | Paesaggio | | | | | | | Acqua | | | | | |
| | Energie rinnovabili | Emissioni di gas serra | Stato conservazione habitat | Stato conservazione specie vegetali | Stato conservazione specie animali | Dinamiche ecologiche | Consumo di suolo | Erosione | Subsidenza | Degrado | Idromorfologia fluviale | Pericolosità idrogeologica | Pericolosità geomorfologica | Valori naturalistici | Valori storico-culturali | Valori estetico-percettivi | Connessioni ecologiche | Qualità dell'aria | Clima acustico | Inquinamento elettromagnetico | Tutela qualitativa | Tutela quantitativa | Produzione rifiuti | Risparmio energetico | Risparmio idrico | |
| **24** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| **25** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1** | **2** | | | **2** | **5** |
| **26** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| **27** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| **27 bis** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| **28** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| **29** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| **30** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| **31** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| **Punteggio per risorsa** | **-2** | **-1** | **12** | **8** | **11** | **21** | **0** | **4** | **4** | **9** | **8** | **2** | **0** | **12** | **3** | **12** | **10** | **0** | **0** | **0** | **22** | **12** | **0** | **1** | **8** | |

**Punteggio per misura**

Il peso relativo di ogni misura per quanto riguarda gli effetti risulta poco significativo dato il valore prevalentemente qualitativo dell'analisi. In altri termini, vi sono misure che sono specifiche e che agiscono in maniera meno trasversale di altre e quindi ottengono in totale un minore punteggio, pur esercitando effetti molto positivi sulle risorse direttamente interessate.

Le misure che ottengono un maggior punteggio sommando gli effetti su tutte le componenti ambientali individuate (> 10 punti), risultano quelle legate alla salvaguardia di aree di particolare pregio o quelle che si propongono di tutelare elementi di naturalità che rivestono grande importanza sia per le dinamiche ecologiche dei corpi idrici (e conseguentemente agiscono sulla qualità delle acque) che per la conservazione di habitat e specie e la riqualificazione di aree degradate o di valori del paesaggio. Di contro sono presenti misure che totalizzano un punteggio nullo perché riferibili a tipologie di azioni, quali monitoraggi o istituzione di database, che non avranno effetti sulle componenti ambientali né diretti né indiretti al momento dell'entrata in vigore del Piano, ma che sono utili ad avviare importanti attività conoscitive e, conseguentemente, a programmare eventuali nuove misure nell'ambito della revisione del Piano stesso.

**Punteggio per risorsa**

Si osserva che le misure complessivamente realizzano una elevata tutela qualitativa delle acque nel pieno rispetto delle dinamiche ecologiche dei corpi idrici e, puntando a risolvere problematiche di degrado, legate all'idromorfologia fluviale e ai fenomeni di erosione, contribuiscono in maniera sostanziale alla salvaguardia dei valori naturalistici ed estetico-percettivi del paesaggio.

Buona la salvaguardia di habitat e specie (soprattutto animali) e della funzione essenziale di reti e connessioni ecologiche svolte dal reticolo idrografico: questo non soltanto prevedendo azioni volte alla tutela quantitativa della risorsa acqua ma anche prevedendo la mitigazione di elementi di frammentazione (fascia ripariale, passaggi per la risalita della fauna ittica, riqualificazione fluviale..). Il Piano non agisce quindi soltanto sulle aree già tutelate dalla vigenti normative (aree protette e Siti della Rete Ecologica Natura 2000), ma riconosce il valore dell'ecosistema fluviale su tutto il territorio del Bacino del Serchio.

Per quanto concerne l'uso sostenibile delle risorse naturali il Piano di Gestione delle Acque mira a un sostanziale risparmio idrico, anche rimandando a strumenti di pianificazione sottordinati la definizione di una specifica disciplina.

Le prescrizioni sulle nuove derivazioni possono arrivare a limitare il numero di impianti idroelettrici non appartenenti al Sistema Idraulico Strategico autorizzabili ma, a fronte di un possibile minor apporto di energia da parte di fonti rinnovabili (percentualmente comunque non rilevante rispetto alla situazione attuale), si fa presente che le scelte di localizzazione risponderanno a migliori criteri di sostenibilità. In termini di bilancio costi benefici, la misura porta sicuramente a una maggiore tutela quantitativa della risorsa acqua (evitando effetti cumulativi o impatti in aree di particolare pregio conservazionistico) e quindi a un maggiore rispetto delle dinamiche ecologiche e della biodiversità e naturalità dei corpi idrici interessati.

### 1.4.2 Valutazione degli effetti sinergici tra le misure

Nella seguente matrice sono stati valutati gli effetti sinergici delle diverse misure tra loro.

Le sinergie sono state valutate sulla base delle seguenti considerazioni:

- Due azioni sono sinergiche tra loro quando agiscono, in maniera complementare, sullo stesso sistema ambientale/area critica, ovvero quando condividono lo stesso macro obiettivo;
- L'effetto sinergico complessivo o cumulativo di una misura è tanto più significativo quanto più elevato è il numero di altre misure con cui la misura considerata è sinergica.

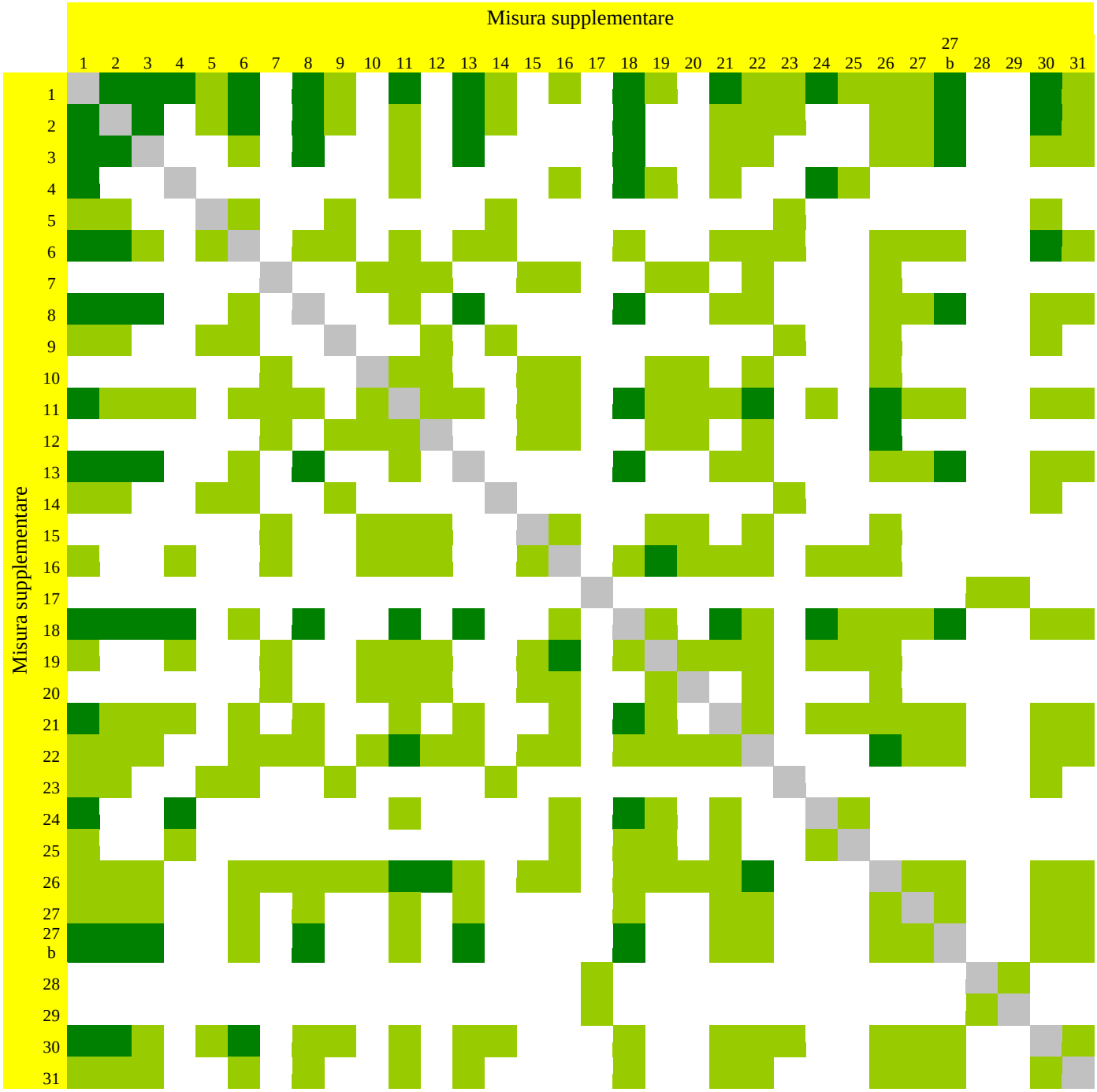


*Tabella della funzionalità sinergica delle misure di piano*

**Legenda:**

- Effetto sinergico molto positivo
- Effetto sinergico positivo
- Effetto sinergico neutro
- Effetto sinergico negativo
- Effetto sinergico molto negativo

L'analisi della matrice mostra che molte delle misure agiscono sinergicamente in senso positivo. Non sono stati infatti rilevati casi di sinergie negative e questo conforta sulla sostenibilità degli obiettivi di Piano.

| | MACRO-OBIETTIVI | N° MISURA |
|---|---|---|
| 1 | Miglioramento dell'ecosistema del Lago di Massaciuccoli (anche SIR-SIC-ZPS) mediante interventi IN ed OUT dallo specchio lacustre | 7 |
| | | 10 |
| | | 11 |
| | | 12 |
| | | 15 |
| | | 16 |
| | | 19 |
| | | 20 |
| | | 22 |
| | | 26 |
| 2 | Tutela degli ecosistemi fluviali e delle pertinenze (all'interno e all'esterno di aree protette e siti della Rete Natura 2000) | 1 |
| | | 2 |
| | | 5 |
| | | 6 |
| | | 9 |
| | | 14 |
| | | 23 |
| | | 30 |
| 3 | Regolamentazione delle derivazioni, soprattutto a scopo idroelettrico (all'interno e all'esterno di aree protette e siti della Rete Natura 2000) | 1 |
| | | 4 |
| | | 11 |
| | | 18 |
| | | 24 |
| 4 | Razionalizzazione degli scarichi e del sistema di depurazione | 1 |
| | | 2 |
| | | 3 |
| | | 8 |
| | | 13 |
| | | 18 |
| | | 27 bis |
| 5 | Tutela quantitativa della risorsa acqua (all'interno e all'esterno di aree protette e siti della Rete Natura 2000) | 1 |
| | | 4 |
| | | 16 |
| | | 18 |
| | | 19 |
| | | 21 |
| | | 24 |
| | | 25 |
| 6 | Tutela qualitativa della risorsa acqua | 1 |
| | | 2 |
| | | 3 |
| | | 6 |
| | | 8 |
| | | 11 |
| | | 13 |
| | | 18 |
| | | 21 |
| | | 22 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 26 |
| | | 27 |
| | | 27 bis |
| | | 30 |
| | | 31 |
| 7 | Riduzione pressioni e impatti causati da siti estrattivi e di lavorazione materiale lapideo e inerti | 9 |
| | | 12 |
| | | 26 |
| 8 | Definizione, aggiornamento e pubblicazione del quadro conoscitivo | 17 |
| | | 28 |
| | | 29 |

*Tabella riepilogativa delle misure di piano suddivise per macro obiettivo ambientale*

### 1.4.3 Studio di incidenza

Dalle valutazioni effettuate a scala complessiva e per ogni singola misura non si evidenziano interferenze negative, anche potenzialmente, con habitat e specie che caratterizzano i Siti della Rete Natura 2000 (e della rete Ecologica Regionale Toscana). L'analisi degli effetti (in senso qualitativo) esercitati dalle strategie e dalle azioni delle misure individuate dal Piano di Gestione delle Acque sulla biodiversità, infatti, mostra punteggi sempre positivi.

Anche l'indagine delle sinergie tra le diverse misure mette in evidenza l'esistenza di macrobbiettivi volti a un miglioramento complessivo della qualità ecosistema, paesaggistica e prestazionale dei corpi idrici.

Nella Media e nell'alta Valle del Serchio i SIR si collocano prevalentemente in aree montane, che interessano i crinali caratterizzati dalla presenza di peculiari sistemi di prateria primaria e secondaria di grande interesse conservazionistico. Questo significa che molti degli interventi, che vanno ad agire in senso migliorativo di situazioni prevalentemente causate da pressioni antropiche, non interessano direttamente il territorio sottoposto a specifica tutela dalle Direttive Habitat /92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE) e dalle normative nazionali e regionali di recepimento.

Alcune misure che agiscono in senso più generale, volte principalmente alla tutela degli ecosistemi fluviali, come la misura 6 e la misura 14, hanno un effetto diretto e positivo anche su alcuni ambienti presenti nei SIR riconosciuti come emergenze nell'ambito delle Misure di Conservazione approvate dalla Regione Toscana con Del. CR 644/04.

Si tratta di tratti fluviali caratterizzati da habitat igrofili di particolare valenza conservazionistica, con associazioni vegetazionali in alcuni casi assai rare e localizzate, ma anche di aree umide, torbiere, pozze che ospitano specie vegetali e animali inseriti in liste rosse di attenzione e particolarmente vulnerabili (alcune endemiche). Come risulta dall'approfondimento conoscitivo elaborato nella relazione sullo stato dell'ambiente, molti sono gli habitat e le specie igrofili di interesse conservazionistico segnalati nel bacino del Serchio e non compresi nel perimetro di aree tutelate per legge. La misura 30 è volta alla verifica della necessità di approfondire tale tematica attraverso lo sviluppo di una carta della natura che definisca con maggiore esattezza la localizzazione e l'estensione di tali emergenze .

L'insieme delle misure comunque va agire in maniera significativamente positiva sul complesso della rete idrografica quale corridoio ecologico, tutelando qualitativamente e quantitativamente (DMV) la risorsa e l'intero corpo idrico (comprese le fasce di pertinenza) quale *continuum* permettendo quindi una maggior permeabilità longitudinale e trasversale delle vallate e degli impluvi.

A livello di maggior dettaglio per ciascuna azione operativa, soprattutto una volta contestualizzata con maggior esattezza in sede progettuale, sarà possibile definire con più precisione l'effettiva entità dell'incidenza su specie e habitat e stabilire la necessità/opportunità di specifiche misure di mitigazione.

Specifiche misure sono volte al risanamento del SIR-SIC-ZPS "Lago e Padule di Massaciuccoli" affetto da gravi fenomeni di eutrofizzazione, agendo prevalentemente sulle cause di tale degrado mediante indagini conoscitive e soluzioni operative volte alla riduzione degli input e alla salvaguardia del bilancio idrico. Sono in tal senso previste azioni *in situ* ed *ex situ*.

Azioni *in situ:*

- interventi di biomanipolazione volti a sperimentare metodologie per l'abbattimento del fitoplancton e il ripristino di corrette catene trofiche che portino a un miglioramento qualitativo delle acque (nutrienti e trasparenza)
- -interventi volti a ridurre/eliminare le acque saline depositate nelle ex cave di sabbia silicea che condizionano le caratteristiche chimico-fisiche del biotopo e conseguentemente le biocenosi.

Interventi *ex situ*:

- azioni volte al risanamento del deficit idrico esistente all'interno del Bacino del lago di Massaciuccoli valutato in 32 milioni di metri cubi nell'ambito del Piano di Bacino Stralcio "Bilancio idrico del bacino del lago di Massaciuccoli" (adottato dall'Autorità di Bacino del Fiume Serchio con Delibera del Comitato Istituzionale N° 150 del 20 febbraio 2007). Per ottenere tale obiettivo il Piano di Gestione agisce su diversi fronti:
    - promozione del risparmio idrico
        1. attraverso le disposizioni dello stesso Piano Stralcio agli artt. 19-20-21
        2. disponendo che i regolamenti edilizi comunali siano aggiornati per la disciplina del recupero acque
        3. incentivando un uso sostenibile della risorsa idrica
    - analisi e monitoraggio dei fabbisogni e gli utilizzi irrigui anche mediante una maggiore conoscenza delle coltivazioni in atto nelle zone di bonifica del Massaciuccoli
    - studio del fenomeno della subsidenza indotta e delle conseguenze sul franco di coltivazione e di pompaggio delle idrovore
- azioni volte a ridurre il fenomeno di ingressione di acque salmastre dal Canale Burlamacca, particolarmente elevato nei mesi estivi a causa dei prelievi irrigui dalla bonifica che richiamano acque dall'emissario:

Per alcuni degli interventi, in sede progettuale, potrebbe rendersi necessario redigere specifico studio di incidenza secondo quanto disposto dall'ente Parco Regionale Migliarino- S. Rossore- Massaciuccoli, titolare amministrativamente delle competenze sulla gestione della Rete Natura 2000 ricadente sul territorio dell'area protetta.

Di seguito si riportano alcune note e indicazioni che risultano comunque imprescindibili per perseguire la salvaguardia della biodiversità, da tenere in considerazione per l'attuazione della azioni aventi effetti sulle aree protette:

- evitare ogni disturbo alle specie soprattutto nel rispetto del ciclo vitale delle stesse, degli areali di distribuzione e delle nicchie ecologiche da esse occupate
- non interrompere il corridoio ecologico funzionale svolto dall'asta fluviale sia in senso longitudinale che in senso trasversale (movimento delle comunità animali da e verso il corso d'acqua)[1]

[1] Le indicazioni tecniche per l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico (Del G.R.T. n° 1148/2002) forniscono un valido strumento propositivo per limitare e risolvere il problema della frammentazione degli ambienti naturali per cause antropiche e conseguentemente gli effetti di questo fenomeno sulle specie faunistiche, vegetali e sulle dinamiche ecologiche.Le aree di collegamento ecologico sono definite come *strutture il cui ruolo è quello*

- non causare frammentazioni e discontinuità degli habitat: la degradazione degli habitat oltre a interferire negativamente con le comunità animali, favorisce l'ingressione e la frequenza di specie esotiche invasive e una banalizzazione floristica anche a carico di quelle cenosi maggiormente rappresentate a scala più ampia
- non intervenire sul biotopo senza valutare le conseguenze sulle biocenosi che fanno parte dell'ecosistema
- garantire la presenza di linee ecotonali ma evitare effetti margine che possano essere critici per molte specie e determinare elementi di vulnerabilità per ambienti di pregio
- tutelare le zone umide minori costituite da pozze, stagni, raccolte d'acqua anche stagionali o temporanee localizzate lungo i corsi d'acqua e in altre zone anche non comprese in territori sottoposti a vincolo di protezione
- nella valutazione non riferirsi soltanto a singoli habitat e specie presenti ma tenere conto delle dinamiche ecologiche che si sono instaurate in relazione alle caratteristiche del biotopo
- individuare specie chiave su cui effettuare monitoraggi periodici per poter valutare lo status di conservazione delle popolazioni e degli habitat
- evitare l'introduzione di specie alloctone sia animali che vegetali
- limitare mediante interventi mirati di controllo l'espansione delle specie invasive sia animali che vegetali
- tenere sotto controllo le specie ittiche transfaunate, in particolare dall'area padano-veneta a quella tosco-laziale; molte di queste specie sono ormai divenute parte integrante delle comunità ittiche toscane e rivestono un forte interesse ai fini dell'attività alieutica
- tutelare le popolazioni endemiche e rare, le specie stenocore e stenoecie (a minore resilienza)
- istituire zone di tutela e di protezione lungo i corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza di specie ed habitat di elevato interesse naturalistico
- preferire l'utilizzo di materiali di costruzione naturali che permettano un migliore inserimento nel contesto paesaggistico e ambientale circostante
- le biocenosi in un ecosistema maturo costituiscono una risorsa non facilmente rinnovabile

---

*di permettere il flusso di informazione fra i diversi elementi del paesaggio. Quindi la loro funzione è quella di mettere in relazione popolazioni di aree diverse attraverso scambi di nutrienti, energia, di materiale genetico o tramite i movimenti degli individui.*

I criteri per l'individuazione delle aree di collegamento ecologico quindi si basano sull'analisi delle potenzialità nei confronti delle dinamiche biologiche presenti nel contesto indagato, incrementando la connettività:

- *dove gran parte del paesaggio è stata distrutta, trasformata o resa inospitale per gran parte delle specie autoctone;*
- *per specie che sono specialiste di habitat e risultano legate ad habitat indisturbati;*
- *per specie che compiono movimenti su una scala spaziale limitata; in queste situazioni le aree di collegamento ecologico possono provvedere a fornire le necessarie risorse e sostenere individui e popolazioni;*
- *dove l'obiettivo è il mantenimento della continuità fra popolazioni e intere comunità animali;*
- *dove il funzionamento dei processi ecosistemici richiede habitat continui*.

- la resistenza (capacità del sistema di reagire) e la resilienza (capacità del sistema di ristabilire l'equilibrio omeostatico) di un ecosistema dipendono dall'entità dell'impatto perturbatore e dalla maturità e complessità dell'ecosistema stesso
- non dimenticare nei bilanci ambientali (anche economici) i **servizi ecosistemici**, ossia i benefici che le persone ricevono dagli ecosistemi in termini di salute, benessere, qualità della vita (l'acqua potabile, i prodotti alimentari e non, la regolazione del clima, il controllo dell'erosione)

## 2 IL RAPPORTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

La direttiva 2001/42/CE all'art 10 prevede che gli stati membri controllino gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.

Per questo è necessaria la predisposizione di un piano che definisca l'attività di monitoraggio specifica della fase di attuazione e gestione del piano di Gestione delle Acque.

Il *Piano di Monitoraggio Ambientale* (PMA) mira a definire le modalità per :

- la verifica degli effetti ambientali riferibili all'attuazione del PdG Acque;
- la verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel Rapporto Ambientale;
- l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali imprevisti;
- l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma;
- l'informazione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico sui risultati periodici del monitoraggio del programma attraverso l'attività di reporting.

Il processo di programmazione presenta quindi un carattere dinamico ed iterativo in quanto prevede qualora si presentino effetti non previsti, una revisione degli indirizzi di programma.

Affinché le attività di monitoraggio e di eventuale revisione del programma siano eseguite correttamente è necessario definire i ruoli e le responsabilità dei soggetti interessati (Autorità di gestione, Autorità Ambientale, ecc.).

Molte delle misure del piano di Gestione delle Acque consistono nella definizione di tavoli tecnici sperimentali (MISURE 10, 11,12) e di attività conoscitive e di monitoraggio (MISURE 18, 19,20,21,23,24,27,27bis,31) per pervenire a soluzioni di particolari problematiche ambientali in maniera partecipata con tutti gli Enti competenti.

Ne deriva che molte delle attività di monitoraggio (e conseguentemente degli indicatori di interesse) scaturiranno dai confronti tecnici e dagli approfondimenti previsti e saranno oggetto delle successive fasi di aggiornamento del Piano.

Nell'ambito della relazione sullo stato dell'ambiente, elaborata secondo il modello logico DPISR e sulla base degli obiettivi di sostenibilità definiti dalla UE nel VI programma di azione ambientale (coerenti con quelli definiti dal PdG) sono stati individuati specifici indicatori di contesto (o descrittivi) per valutare variazioni che possano occorrere in senso positivo o negativo rispetto allo scenario di riferimento indotte dall'attuazione delle misure.

Nello stesso documento sono quindi riportate le fonti conoscitive esistenti e i database informativi a cui si è fatto riferimento per la costruzione degli indicatori, indicando la disponibilità del dato, anche in termini temporali.

Nel Rapporto di valutazione degli effetti, inoltre, per ogni singola misura è riportato un primo set di possibili indicatori prestazionali volti a verificarne l'efficienza e l'efficacia : tale elenco potrà subire variazioni, in fase di

aggiornamento del programma di monitoraggio, a seguito degli esiti delle attività di indagine ed approfondimento previste dalle misure stesse.
Si tenga conto che molti degli indicatori sono il risultato di attività di campionamento e raccolta e gestione dati da parte di Enti preposti al controllo, come ARPAT, USL, AATO, quindi, deve essere oggetto di uno specifico confronto la definizione delle modalità di raccolta, elaborazione e presentazione dei dati ai fini della costruzione di database omogenei e di facile utilizzazione (vedi MISURA 18). Tali strumenti in ambito GIS risultano indispensabili per poter analizzare in maniera più compiuta eventuali effetti cumulativi che possano gravare su un corpo idrico così da orientare in maniera più incisiva scelte e modalità di intervento.

Nella valutazione degli effetti di ciascuna misura sono definiti anche i soggetti responsabili per le varie attività di monitoraggio e, ove possibile, indicata una programmazione spazio-temporale delle stesse.

Si rimanda ad accordi specifici con gli Enti competenti in materia ambientale la definizione dei ruoli e delle responsabilità inerenti alle attività previste, in particolare:

- la definizione dei ruoli e delle responsabilità per la conduzione del monitoraggio ambientale;
- la definizione del sistema di retroazione finalizzato ad apportare misure correttive al programma;
- la definizione del crono-programma e delle modalità di reporting.

In tale sede sarà definita quindi la procedura per cui

- verifica delle informazioni *ante operam* (indicatori di contesto secondo il modello DPISR, alcuni dei quali già presenti nelle banche dati ARPAT-SIRA e della Regione Toscana e utilizzati anche nell'ambito della redazione del quadro conoscitivo del PdG)
- attuazione della misura e raccolta delle informazioni necessarie a valorizzare gli indicatori prestazionali in apposite banche dati,
- elaborazione delle informazioni raccolte da parte del soggetto incaricato del monitoraggio ambientale.

Dal punto di vista metodologico, quindi, l'approccio suggerito ricalca le modalità seguite per la stima degli effetti sull'ambiente della presente valutazione ambientale; dopo aver seguito l'evoluzione dello scenario di riferimento attraverso l'aggiornamento degli indicatori di contesto sarà possibile stimare le performance ambientali del Piano di Gestione delle Acque mediante gli indicatori prestazionali.

Alla luce delle valutazioni effettuate verrà periodicamente redatto un rapporto di monitoraggio ambientale che darà conto delle prestazioni del piano, rapportandole anche alle previsioni effettuate.
Tale rapporto svolge 2 specifiche funzioni:

1. informare i soggetti interessati e il pubblico in generale sulle ricadute ambientali che il piano sta generando (attuando quindi i contenuti della MISURA 17)
2. fornire all'Autorità di Bacino del Serchio uno strumento in grado di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e dunque di consentire l'adozione delle opportune misure correttive.

La verifica dell'andamento del programma, consentirà di influenzare la successiva attuazione delle misure attivando un processo ciclico, infatti le misure correttive apportate alla luce del rapporto di monitoraggio ambientale influenzeranno la successiva attuazione e di conseguenza, l'elaborazione dei dati e delle informazioni raccolte in relazione alle prestazioni ambientali consentirà di dare conto delle performance del programma nel successivo rapporto di monitoraggio ambientale.

Di seguito si riporta l'elenco degli indicatori descrittivi e prestazionali individuati per ciascuna misura del Piano di Gestione delle Acque nell'ambito della valutazione degli effetti ambientali. Questa prima individuazione vuole costituire un punto di partenza da integrare, implementare, correggere da parte degli Enti preposti al controllo e al monitoraggio in fase di primo aggiornamento del programma.
Da notare che sono state escluse dal programma tutte quelle misure che, non avendo impatti diretti o indiretti sulle matrici ambientali, non necessitano di alcun tipo di indicatore.

| MISURE PDG | | INDICATORI DESCRITTIVI | ENTE PREPOSTO AL MONITORAGGIO | INDICATORI PRESTAZIONALI | ENTE PREPOSTO AL MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tutela dei corsi d'acqua ricadenti in aree di elevato interesse ambientale e naturalistico | N° corpi idrici interessati dalla presenza di centraline idroelettriche/n° tot corpi idrici Bacino Serchio | AdB | N° centraline idroelettriche attive nel bacino del Serchio comprese nelle Rete Natura 2000 e all'interno di aree protette | AdB |
| | | Produzione energetica da impianti idroelettrici del Sistema Idraulico Strategico/anno | ENEL | N° centraline idroelettriche attive nei corpi idrici classificati in stato ecologico elevato | AdB |
| | | N° habitat igrofili nella Rete Ecologica Bacino Serchio/n° tot habitat Rete Ecologica Bacino Serchio | RT parziale | Elettricità prodotta dalle centraline idroelettriche nel bacino del Serchio | AdB |
| | | N° specie vegetali igrofili Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | Renato Schede Nat 2000 MATTM | | |
| | | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | | | |
| | | Aree a rischio idraulico elevato /"area di pianura"bacino Serchio | | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono/tot. Corpi idrici superficiali | AdB | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scadente /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità pessimo /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| 2 | Definizione, da parte della Regione Toscana, sentita l'Autorità di Ambito competente, di apposita disciplina di salvaguardia del corpo idrico "Serchio: Ponte a Moriano – Foce del Serchio" al fine di tutelare i punti di captazione delle acque destinate all'uso potabile situati nelle aree di pertinenza di tali corpi idrici (art. 94, D. Lgs. 152/2006) | | | | Punti di captazione vulnerati o vulnerabili da criticità o attività a rischio | AATO |
| | | | | | Qualità delle acque dei pozzi destinate a uso potabile | ARPAT/USL |
| | | | | | Estensione aree di salvaguardia | AdB |
| | | | | | Qualità delle acque del corpo idrico (oggetto della misura) | AdB |
| 3 | Programmazione, da parte delle Autorità di Ambito territoriali ottimali, nell'ambito dei POT 2011 – 2013, di interventi di realizzazione di reti fognarie e di impianti di trattamento depurativo dei reflui per le zone del territorio del bacino ancora non servite, con particolare riferimento alle aree condizionanti i seguenti corpi idrici:<br>- Torrente Acqua Bianca<br>- Torrente Castiglione<br>- Torrente Corfino<br>- Torrente Sillico<br>- Torrente Turrite Secca | N° specie vegetali igrofile Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | RT | N° scarichi fognari allacciati ad impianti di depurazione | Comuni |
| | | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | RT | Stato di qualità dei corsi d'acqua ricettori degli scarichi | ARPAT |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | AdB | Efficacia di depurazione degli impianti (controlli sugli scarichi) | ARPAT/ USL/AATO |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | AdB | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | AdB | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scadente (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | AdB | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità pessimo (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | AdB | | |

| MISURE PDG | | INDICATORI DESCRITTIVI | ENTE PREPOSTO AL MONITORAGGIO | INDICATORI PRESTAZIONALI | ENTE PREPOSTO AL MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | - Torrente Turrite Cava<br>- Torrente Liegora<br>- Fosso di Gragnana<br>- Torrente Turrite di S. Rocco<br>- Torrente Limestre<br>- Torrente Liesina.<br>- Torrente Loppora | n. depuratori<2000 AE/tot. depuratori | AATO | | |
| | | n. depuratori tra 2000 e 10.000 AE/tot. depuratori | AATO | | |
| 4 | Disciplina delle derivazioni da acque superficiali al fine di garantire il DMV e salvaguardare l'ambiente fluviale (SCHEDA 2) | N° corpi idrici interessati dalla presenza di centraline idroelettriche/n° tot corpi idrici Bacino Serchio | AdB | N° centraline idroelettriche attive nel bacino del Serchio | AdB |
| | | Produzione energetica da impianti idroelettrici | ENEL | Elettricità prodotta dalle centraline idroelettriche nel bacino del Serchio | AdB |
| | | | | N° impianti idroelettrici che rilasciano DMV/ tot. Impianti idroelettrici esistenti | AdB |
| | | N° centraline miniidro | AdB | | |
| | | N° habitat igrofili nella Rete Ecologica Bacino Serchio | Renato Schede Nat 2000 MATTM | | |
| | | N° specie vegetali igrofili Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | | | |
| | | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato (AdB2009)/tot. Corpi idrici superficiali | AdB | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato /tot. Corpi idrici superficiali | AdB | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono/tot. Corpi idrici superficiali | Adb | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scadente /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| 5 | Individuazione, da parte dell'Autorità di Distretto Idrografico del fiume Serchio, di aree attigue a corpi idrici superficiali in cui promuovere la riqualificazione e la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali mediante emanazione di apposita disciplina, congruente con le previsioni del Piano di Assetto Idrogeologico, volta a regolamentare le tipologie di intervento possibili e la metodologia per la loro effettuazione. | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato /tot. Corpi idrici superficiali | ARPAT | Interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione degli ambienti fluviali attuati | AdB |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono/tot. Corpi idrici superficiali | | Ricchezza in specie vegetali | Indagini specifiche |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente /tot. Corpi idrici superficiali | | Ricchezza in specie e consistenza popolazioni faunistiche | Indagini specifiche |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scadente /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità pessimo /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| 6 | Regolamentazione, da parte dell'Autorità di Distretto Idrografico del fiume Serchio di concerto con le province di Lucca, Pisa, Pistoia e con Arpat, della gestione della vegetazione riparia lungo i corsi d'acqua (SCHEDA 3). | N° habitat igrofili nella Rete Ecologica Bacino Serchio | ReNaTo, Schede Nat 2000 MATT Del GR 644/0 | N° interventi di gestione/manutenzione delle fascie ripariali | AdB/Province |
| | | N° specie vegetali igrofili Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | | | |
| | | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | | | |

| MISURE PDG | | INDICATORI DESCRITTIVI | ENTE PREPOSTO AL MONITORAGGIO | INDICATORI PRESTAZIONALI | ENTE PREPOSTO AL MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità elevato /tot. Corpi idrici superficiali | AdB | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità buono/tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità sufficiente /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità scadente /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| | | n. corpi idrici superficiali con stato di qualità pessimo /tot. Corpi idrici superficiali | | | |
| **7** | Conferma dell'efficacia delle limitazioni di cui agli articoli 19, 20 e 21 del Progetto di Piano di bacino, stralcio bilancio idrico del bacino del lago di Massaciuccoli, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Serchio in data 20 febbraio 2007 con delibera n° 150 (SCHEDA 10). | | | N° licenze di attingimento e concessioni di derivazione rilasciate | Province |
| **9** | Delocalizzazione degli impianti di lavorazione dei materiali inerti ubicati lungo l'asta del fiume Serchio e del suo affluente principale (torrente Lima) (SCHEDA 4) | Impianti di frantumazione in aree di pertinenza fluviale | AdB | N° di protocolli stipulati | AdB |
| | | | | Superficie di aree occupate da siti di trattamento in aree di pertinenza fluviale | Comuni AdB |
| | | | | % di superficie antropizzata ricadente in aree AP o P2 del vigente PAI | Adb |
| | | | | Ricchezza in specie vegetali | Indagini biologico-naturalistiche |
| | | | | Ricchezza in specie e consistenza popolazioni faunistiche | |
| **10** | Istituzione, a cura dell'Autorità di Bacino del fiume Serchio, di un tavolo tecnico sperimentale, costituito dai rappresentanti di tutti gli enti competenti, che rappresenti la sede di confronto, elaborazione dati, scambio di informazioni inerenti il fenomeno di subsidenza del bacino del lago di Massaciuccoli al fine di ottenere proposte concordate per la sua mitigazione e il monitoraggio dell'esecuzione delle proposte stesse. | Quota minima del territorio (m.s.l.m.) | AdB | N° incontri del tavolo tecnico sperimentale | AdB |
| | | Quota media del territorio (m s.l.m.); | AdB | N° interventi – finanziamenti attivati | AdB |
| | | Velocità media di abbassamento | AdB | N° incontri del tavolo tecnico sperimentale | AdB |
| | | Incremento della superficie depressa | AdB | | |
| | | | | | |
| **11** | Istituzione, a cura dell'Autorità di Distretto del fiume Serchio, di un tavolo tecnico sperimentale, costituito dai rappresentanti di tutti gli enti competenti, che costituisca la sede di confronto, elaborazione dati, | Produzione energetica da impianti idroelettrici | ENEL | Stato di qualità dei corsi d'acqua a valle degli invasi sottoposti a svasi periodici | ARPAT |
| | | | | Volume recuperato nell'invaso / n. di svasi effettuati | AdB/ Enel |
| | | | | N° incontri del tavolo tecnico sperimentale | AdB |

| MISURE PDG | | INDICATORI DESCRITTIVI | ENTE PREPOSTO AL MONITORAGGIO | INDICATORI PRESTAZIONALI | ENTE PREPOSTO AL MONITORAGGIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | scambio di informazioni e proposte operative inerenti la gestione degli svasi in coda di piena per il sistema idroelettrico. | | | | |
| **12** | Istituzione, a cura dell'Autorità di Distretto del fiume Serchio, di un tavolo tecnico sperimentale, costituito dai rappresentanti di tutti gli enti competenti, che costituisca la sede di confronto, elaborazione dati, scambio di informazioni e proposte operative inerenti le modalità di eliminazione/riduzione delle acque saline depositate nelle ex buche di sabbia silicea presenti nel bacino del lago di Massaciuccoli | | | N° incontri del tavolo tecnico sperimentale | AdB |
| **13** | Promozione di intervento di realizzazione del collegamento tra il depuratore di Pontetetto e quello di Casa del Lupo in Comune di Capannori | | | Stato di qualità dei corsi d'acqua ricettori degli scarichi (Ozzeri) | ARPAT |
| | | | | Volumi d'acqua riutilizzati | Enti gestori/ATO |
| **14** | Programmazione, da parte dell'Autorità di Distretto del fiume Serchio sentite le province competenti, della realizzazione di rampe di risalita dei pesci agli sbarramenti fluviali più importanti, al fine di garantire il ripristino della continuità longitudinale del corso d'acqua e quindi la riapertura dei corridoi ecologici. | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | RT parziale- Carta ittica prov | N° interventi realizzati | AdB |
| **16** | Aggiornamento dei Regolamenti Edilizi comunali per la disciplina del recupero acque (SCHEDA 5) | | | Numero Regolamenti edilizi aggiornati al 22/12/2010 | Comuni interessati |
| | | | | Consumo idrico a scopo civile, produttivo e irriguo | AATO |
| **22** | Sperimentazione nelle "enclosures" del lago di Massaciuccoli di applicazioni di flocculanti volti all'abbattimento del fitoplancton. | N° habitat igrofili nella Rete Ecologica Bacino Serchio | RT parziale | Stato di qualità delle acque all'interno e nell'intorno dell'enclosures ricettori degli scarichi | ARPAT |
| | | N° specie vegetali igrofili Liste attenzione presenti nei siti Bacino Serchio | RT parziale | Trasparenza al Disco Secchi all'interno e nell'intorno delle enclosures | |
| | | N° specie animali Liste attenzione legate all'acqua presenti nei Siti Bacino Serchio | ReNaTo, Schede Nat 2000 MATT Del GR 644/04 | Dinamiche comunità fitoplantoniche | |
| | | | | Dinamiche comunità zooplanctoniche | |
| **25** | Incentivazioni ad un uso sostenibile della risorsa idrica nel Bacino del lago di Massaciuccoli (SCHEDA 9). | | | Aziende agricole che hanno diritto ad agevolazioni economiche sul pagamento del canone irriguo | Consorzio di Bonifica |