



Fondo europeo agricolo
per lo sviluppo rurale:
*l'Europa investe
nelle zone rurali*



PIANO DI GESTIONE ZSC/ZPS IT8020016 - Sorgenti e alta Valle del Fiume Fortore

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

Dicembre 2023



Supporto Istituzionale S.r.l.



<p>Cod. Lavoro 09754</p> <p>Elab 01 Rev00</p> <p>Dicembre 2023</p>	<p>Emesso Gruppo di lavoro</p> <p>Controllato Marcello Miozzo</p> <p>Approvato Leonessi Loretta</p>	<p>D.R.E.A.M. Italia Soc. Coop. Agr. For. Via Garibaldi, 3 – Pratovecchio Stia (AR) - Tel. 0575 52.95.14 Via Enrico Bindi n.14, Pistoia – Tel 0573 36.59.67 http://www.dream-italia.it</p>	<p>D.R.E.A.M. ITALIA AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV GL = ISO 9001 =</p>
--	--	--	---

Sommario

PIANO DI MONITORAGGIO LUPO (All. II Dir. 92/43/CEE)	3
PIANO DI MONITORAGGIO LONTRA, MESOMAMMIFERI (All. IV-V Dir. 92/43/CEE), MOSCARDINO (All. V Dir. 92/43/CEE).....	4
PIANO DI MONITORAGGIO CHIROTTERI (All. II Dir. 92/43/CEE)	9
PIANO DI MONITORAGGIO ITTIOFAUNA (All. II Dir. 92/43/CEE).....	12
PIANO DI MONITORAGGIO INVERTEBRATI (All. II Dir. 92/43/CEE)	14
PIANO DI MONITORAGGIO ERPETOFAUNA (All. II Dir. 92/43/CEE).....	15
PIANO DI MONITORAGGIO TIPI DI HABITAT (All. I Dir. 92/43/CEE)	17

PIANO DI MONITORAGGIO LUPO (All. II Dir. 92/43/CEE)

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
Canis lupus	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione e di habitat e specie	Consistenza della popolazione	N. individui contattati N. Branchi riproduttivi	da 2 a 5 individui o 1 branco riproduttivo	Fototrappolaggio Wolf howling	minimo un rilievo per PTD individuata da PdG (cartografia di riferimento)	Fototrappolaggio: tutto l'anno Wolf howling: luglio-settembre	quinquennale	no
Canis lupus	Controllo dei cani inselvatichiti o vaganti	Numero di cani vaganti	n. cani osservati per maglia chilometrica (n. celle 1X1km)	n. < 1 cani vaganti o inselvatichiti in media/maglia chilometrica	Osservazioni lungo transetti o Fototrappolaggio	minimo un rilievo per maglia chilometrica (cartografia di riferimento)	tutto l'anno	quinquennale	no

PIANO DI MONITORAGGIO LONTRA, MESOMAMMIFERI (All. IV-V Dir. 92/43/CEE), MOSCARDINO (All. V Dir. 92/43/CEE)

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
Lutra lutra	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione e di habitat e specie	Consistenza della popolazione	n. celle 1X1km n. escrementi/km percorsi (All. D DGR 335/2018)	> 41 celle 1x1 km occupate in 10 anni	Standard Otter Survey Method (SOSM) – Ricerca di escrementi di lontra (<i>spraint</i>) lungo segmenti fluviali (sponde e alveo) di 200 – 600 m. In caso di rinvenimento di escrementi già nei primi metri, il segmento minimo da perlustrare è di 200 m	I segmenti fluviali (transetti) da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG. Per il sito IT8020016 sono 11 transetti in 6 PTD (vedere cartografia allegata). Si suggerisce di iniziare il campionamento del segmento fluviale dalle coordinate di inizio a monte del transetto	Giugno – Settembre o comunque in periodi di assenza di piogge e piene	Quinquennale	Sì
		Superficie dell'habitat	Habitat ripario (cod. EUNIS G1.31);	> 309 ha habitat ripariali	Analisi cartografica carta fisionomie e usi del suolo	Aggiornamento carta fisionomie e usi del suolo	Maggio - Luglio	1 sessione ogni 3 anni	Sì
			Deflussi in alveo	≥ 20 km di corso d'acqua con flusso continuo nel	Monitoraggio delle portate e del	Cfr Monitoraggio quantitativo corpi idrici	Secondo linee guida Autorità di Bacino Distrettuale	Secondo linee guida Autorità di Bacino	Sì

				periodo di magra	Deflusso Ecologico	superficiali (Regione Campania, secondo linee guida Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale)	dell'Appennino Meridionale	Distrettuale dell'Appennino Meridionale	
			Stato ecologico del corso d'acqua	Buono stato ecologico	cfr. Monitoraggio ARPAC	cfr. Monitoraggio ARPAC	cfr. Monitoraggio ARPAC	cfr. Monitoraggio ARPAC	Sì
		Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie	≥ Buono (habitat 3280)	Cfr Monitoraggio Habitat 3280	Cfr Monitoraggio Habitat 3280	Cfr Monitoraggio Habitat 3280	Cfr Monitoraggio Habitat 3280	Sì
			Vegetazione riparia lungo i corsi o gli specchi d'acqua	Nessun decremento	Analisi cartografica carta fisionomie e usi del suolo	Aggiornamento carta fisionomie e usi del suolo	Maggio - Luglio	1 sessione ogni 3 anni	Sì
			Vegetazione arbustiva densa entro 10 m dalla sponda	Nessun decremento	Analisi cartografica carta fisionomie e usi del suolo	Aggiornamento carta fisionomie e usi del suolo	Maggio - Luglio	1 sessione ogni 3 anni	Sì
			Connettività ecologica del sistema fluviale	Assenza di elementi di frammentazione ambientale	Conteggio del n. di briglie demolite, trasformate in rampe per pesci o dotate di scale di risalita	Sopralluoghi nel corso dei rilevamenti di campo	cfr. Monitoraggio popolazione	cfr. Monitoraggio popolazione	Sì

			Biomassa di prede	≥8 g/mq	Cfr. Monitoraggio anfibi e specie ittiche	Cfr. Monitoraggio anfibi e specie ittiche	Cfr. Monitoraggio anfibi e specie ittiche	Cfr. Monitoraggio anfibi e specie ittiche	Sì
	Monitoraggio delle pressioni	PA01 - Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)	Disponibilità di resting habitat (vegetazione riparia arboreo-arbustiva)	Assenza di aree coltivate/agricole entro 15 m dal limite dell'alveo attivo lungo ≥ 10 km sponde	Analisi cartografica carta fisionomie e usi del suolo	Aggiornamento carta fisionomie e usi del suolo	Maggio - Luglio	1 sessione ogni 3 anni	Sì
		PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli)	Occupazione di alveo, aree golenali e fascia riparia, emissioni e traffico veicolare relativi a impianti di lavorazione/estrazione inerti	Riduzione dell'area occupata, e messa in sicurezza di 2 impianti di lavorazione, estrazione inerti	Monitoraggio post-operam controllato da Ente gestore Sopralluoghi nel corso dei rilevamenti di campo	cfr. Monitoraggio popolazione	cfr. Monitoraggio popolazione	cfr. Monitoraggio popolazione	Sì
		PF07 - Attività commerciali e strutture residenziali generatrici di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee	Stato ecologico e qualità delle acque a valle di scarichi e depuratori	Buono stato Miglioramento della depurazione dei reflui	cfr. Monitoraggio ARPAC	cfr. Monitoraggio ARPAC	cfr. Monitoraggio ARPAC	cfr. Monitoraggio ARPAC	Sì
		PL05 - Modifiche del regime idrologico	Deflusso ecologico	Applicazione DE	Cfr Monitoraggio quantitativo corpi idrici	Secondo linee guida Autorità di Bacino Distrettuale	Secondo linee guida Autorità di Bacino Distrettuale	Secondo linee guida Autorità di Bacino	Sì

					superficiali (Regione Campania, secondo linee guida Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale)	dell'Appennino Meridionale	dell'Appennino Meridionale	Distrettuale dell'Appennino Meridionale	
		PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	n. di briglie demolite, trasformate in rampe per pesci o dotate di scale di risalita	Assenza di elementi di frammentazione ambientale	Conteggio del n. di briglie demolite, trasformate in rampe per pesci o dotate di scale di risalita	Sopralluoghi nel corso dei rilevamenti di campo	cfr. Monitoraggio popolazione	cfr. Monitoraggio popolazione	Sì

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
<i>Hystrix cristata</i> <i>Felis silvestris</i> <i>Martes martes</i> <i>Mustela putorius</i> (Mesomammiferi di all. IV e V Dir. Habitat)	Monitoraggio per aggiornamenti dello stato di conservazione e di habitat e specie	Consistenza della popolazione	% di siti di fototrappolaggio o con rilevamenti della specie (<i>occupancy naïve</i>) n° di rilevamenti fotografici indipendenti/n	≥ a valori ottenuti, per le specie rilevate nel sito, nell'ambito dei campionamenti realizzati per la redazione del PdG	Fototrappolaggio	≥ 5 siti di fototrappolaggio distribuiti lungo il Fortore e i principali affluenti nella ZSC ≥ 60 gg fototrappolaggio/sito	Marzo - Luglio	Quinquennale	No

			° totale di occasioni di rilevamento standardizzato a 100 (RAI)						
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Monitoraggio per aggiornament o dello stato di conservazion e di habitat e specie	Consistenz a della popolazion e	% di siti di campionament o occupati (<i>occupancy</i> naïve) % di tubi-nido o cassette-nido occupate	≥ a valori ottenuti nell'ambito dei campionamen ti realizzati per la redazione del PdG	Posizionamento e controllo di tubi-nido (<i>nest- tubes</i>) o cassette-nido (<i>nest-boxes</i>)	≥ 5 siti di campionamento (coincidenti con, o prossimi ai siti di fototrappolaggio) ≥ 3 tubi-nido o cassette-nido/sito di campionamento ≥ 90 gg tra posizionamento e controllo	Posizionamento in Inverno Controlli (≥ 1) Marzo - Ottobre	Quinquennal e	No

PIANO DI MONITORAGGIO CHIROTTERI (All. II Dir. 92/43/CEE)

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
Chiroterri	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	N. individui contattati	2512 ha	<p>Tecniche di rilevamento utilizzate nell'ambito del monitoraggio della chiroterrofauna effettuato per il PdG.</p> <p>Monitoraggio biacustico;</p> <p>Catture con mist-net;</p>	<p>Monitoraggio biacustico da effettuare tramite bat-detector su transetti e punti d'ascolto. I primi sono da effettuare in auto lungo la viabilità che attraversa il Sito ad una velocità compresa tra i 10 e i 20 km/h; i secondi devono avere la durata di 10 minuti.</p> <p>Catture con mist-net da effettuare con reti per chiroterri per 3 ore a sessione.</p> <p>I transetti, i punti d'ascolto e le aree di cattura da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG. Effettuare il</p>	<p>Il periodo in cui effettuare i rilievi è lo stesso di quello scelto nell'ambito del PdG.</p> <p>Monitoraggio biacustico: luglio – settembre;</p> <p>Catture con mist-net: luglio – settembre;</p>	<p>Monitoraggio biacustico: ogni 2/3 anni</p> <p>Catture con mist-net: ogni 2/3 anni</p>	SI

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
						monitoraggio percorrendo gli stessi km, lo stesso numero di punti d'ascolto e utilizzare le stesse aree di cattura individuate nell'ambito del PdG in modo da raccogliere dati confrontabili nel tempo.			
		Superficie dell'habitat trofico		2512 ha		Si rimanda ai monitoraggi da effettuare per gli habitat di specie			Si
		Qualità dell'habitat trofico		2512 ha	Individuazione e marcatura degli alberi da rilasciare	Prima di effettuare i tagli forestali all'interno del sito individuare e marcare per ciascun ettaro di bosco almeno 2 alberi dal diametro maggiore di 50	Prima di effettuare i tagli foresti	Prima di ogni taglio forestale	Si

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
						cm morti in piedi o con cavità o fessure profonde (corteccia sollevata o fori di uscita di insetti xilofagi di grandi dimensioni o nidi di picchi) da rilasciare.			

PIANO DI MONITORAGGIO ITTIOFAUNA (All. II Dir. 92/43/CEE)

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
<i>Alburnus albidus</i>	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	Densità (n° individui/mq)	> 0,08 ind/mq	Pesca elettrica, con la tecnica dei passaggi ripetuti ridotti a due	I segmenti fluviali (transetti) da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG. Per il sito IT8020016 sono 5 transetti (vedere cartografia allegata).	Consigliato Giugno – Settembre o comunque in periodi di assenza di piogge e piene	Quinquennale	Sì
<i>Barbus tyberinus</i>	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	Densità (n° individui/mq)	> 0,08 ind/mq	Pesca elettrica, con la tecnica dei passaggi ripetuti ridotti a due	I segmenti fluviali (transetti) da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG. Per il sito IT8020016 sono 5 transetti (vedere cartografia allegata).	Consigliato Giugno – Settembre o comunque in periodi di assenza di piogge e piene	Quinquennale	Sì
<i>Rutilus rubilio</i>	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	Densità (n° individui/mq)	> 0,1 ind/mq	Pesca elettrica, con la tecnica dei passaggi ripetuti ridotti a due	I segmenti fluviali (transetti) da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG. Per il sito IT8020016 sono 5	Consigliato Giugno – Settembre o comunque in periodi di assenza di piogge e piene	Quinquennale	Sì

						transetti (vedere cartografia allegata).			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PIANO DI MONITORAGGIO INVERTEBRATI (All. II Dir. 92/43/CEE)

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatori	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
<i>Melanargia arge</i> , <i>Zerynthia cassandra</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> (Insetti Lepidotteri di allegato IV Dir. Habitat)	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	N° individui	≥ valori ottenuti, per le specie rilevate nel sito, nell'ambito dei campionamenti realizzati per la redazione del PdG	conteggio semiquantitativo su transetti di lunghezza costante, ripetuti una volta a settimana	I transetti da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG. Per il sito IT8020016 sono 7 transetti (vedere cartografia allegata).	M.arge, Z. cassandra: Aprile-Giugno E. quadripunctaria: Luglio-Agosto	Quinquennale	No
<i>Cerambyx cerdo</i>	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	N°individui	≥ valori ottenuti, per le specie rilevate nel sito, nell'ambito dei campionamenti realizzati per la redazione del PdG	ricerca diretta dell'adulto e/o di resti in habitat idonei in prossimità di grandi e vecchie querce, lungo transetti nelle aree potenzialmente idonee	I transetti da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG. Per il sito IT8020016 sono 3 transetti (vedere cartografia allegata).	Maggio-Giugno	Quinquennale	No

PIANO DI MONITORAGGIO ERPETOFAUNA (All. II Dir. 92/43/CEE)

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
<i>Lissotriton italicus</i> , <i>Rana italica</i> (anfibi di allegato IV Dir. Habitat)	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	N°coppie riproduttive	≥ valori ottenuti, per le specie rilevate nel sito, nell'ambito dei campionamenti realizzati per la redazione del PdG	Visual census con conteggi ripetuti (almeno 2 repliche)	I siti riproduttivi (transetti) da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG. Per il sito IT8020016 sono 13 siti umidi (vedere cartografia allegata).	Marzo – Luglio	Quinquennale	No
<i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Podarcis siculus</i>	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	N°individui	≥ valori ottenuti, per le specie rilevate nel sito, nell'ambito dei campionamenti realizzati per la redazione del PdG	Visual census con conteggi ripetuti (almeno 2 repliche)	I transetti da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG. Per il sito IT8020016 sono 15 transetti (vedere cartografia allegata).	Marzo – Luglio	Quinquennale	No
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Indagine di approfondimento	Presenza della specie	N° individui	≥ valori ottenuti, per le specie rilevate nel sito, nell'ambito dei campionamenti realizzati per la redazione del PdG	Visual census con conteggi ripetuti (almeno 2 repliche)	vedi DD50/2021	Aprile-Giugno	Annuale fino all'accertamento della specie, poi quinquennale nei transetti di presenza	Sì

PIANO DI MONITORAGGIO TIPI DI HABITAT (All. I Dir. 92/43/CEE)

specie/habitat	Misura	Attributo	Indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	Periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
3280	Monitoraggio per l'aggiornamento dello stato di conservazione	Zonazione della vegetazione	Contatti con formazioni vegetali idrofittiche, igrofile e/o spondali	≥ 90	Rilievi floristico-vegetazionali in stazioni permanenti (plot)	48 plot (vedi elenco e mappa della localizzazione dei plot in PdG)	Mag-Giu-Lug	1 sessione ogni 3 anni	sì
		Altri indicatori di qualità biotica	Stato ecologico del corpo idrico	≥ Buono stato		cfr. Monitoraggio ARPAC			
			Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	Risultati monitoraggio <i>Lutra lutra</i>	cfr. Monitoraggio fauna		cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna
	Monitoraggio delle pressioni	PA01 - Conversione e in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)	Localizzazione delle aree coltivate rispetto all'alveo	Assenza di aree coltivate/agricole entro 15 m dal limite dell'alveo attivo lungo ≥ 10 km sponde	Fotointerpretazione e validazione su campo	Osservazioni condotte contestualmente e ai rilievi di campo	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat
		PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli)	n. di impianti di prelievo/trattamento di inerti	Arretramento/riduzione dell'area occupata dagli impianti e messa in sicurezza (2)					
		PL05 - Modifiche del regime idrologico	Riduzione/perdita di habitat in termini di riduzione delle portate in alveo e discontinuità di flusso superficiale	Rilascio DE/DMV alle captazioni comunali (almeno 1 sorgente/comune; 5 comuni)	Analisi documentazione				

			per lunghi tratti nel periodo estivo						
		PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	Interruzione del continuum fluviale e frammentazione dell'habitat a causa di briglie	Nessuna frammentazione (≥8)					
		PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	Superficie occupata da Robinia pseudacacia	3,5 ha di superficie con Robinia pseudacacia	Fotointerpretazione e validazione sul campo				

Per le seguenti specie che **non** sono state rilevate durante la campagna di monitoraggio realizzato per la stesura del quadro conoscitivo del presente piano di gestione è previsto un piano triennale di indagini secondo le metodologie indicate dalla DD n. 50/2021 e sss.mm.ii.

Specie di fauna All. II Dir. 92/43/CEE

Pernis apivorus (specie in realtà rilevata nel sito ma senza prove di nidificazione)

Alcedo atthis

Rhinolophus hipposideros

Rhinolophus ferrumequinum

Myotis myotis