



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



## MISURE DI CONSERVAZIONE E PIANO DI GESTIONE ZSC IT8020008 - Massiccio del Taburno

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



## Sommario

PIANO DI MONITORAGGIO LUPO (All. II Dir. 92/43/CEE) .....	4
PIANO DI MONITORAGGIO LONTRA, MESOMAMMIFERI (All. IV-V Dir. 92/43/CEE), MOSCARDINO (All. V Dir. 92/43/CEE).....	5
PIANO DI MONITORAGGIO CHIROTTI (All. II Dir. 92/43/CEE) .....	6
PIANO DI MONITORAGGIO INVERTEBRATI (All. II Dir. 92/43/CEE) .....	9
PIANO DI MONITORAGGIO ERPETOFAUNA (All. II Dir. 92/43/CEE).....	10
PIANO DI MONITORAGGIO TIPI DI HABITAT (All. I Dir. 92/43/CEE) .....	11

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

<b>specie/habitat</b>	<b>Misura</b>	<b>Attributo</b>	<b>indicatore</b>	<b>Target</b>	<b>Tecnica di rilevamento</b>	<b>Disegno di campionamento</b>	<b>periodo campionamento</b>	<b>Frequenza rilevamento</b>	<b>Prioritario</b>
Canis lupus	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione 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
<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 aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	% di siti di fototrappolaggio con rilevamenti della specie ( <i>occupancy naïve</i> )  n° di rilevamenti fotografici indipendenti/n° totale di occasioni di rilevamento standardizzato a 100 (RAI)	≥ 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 uniformemente nella ZSC  ≥ 60 gg fototrappolaggio/sito	Marzo - Luglio	Quinquennale	No
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	% di siti di campionamento occupati ( <i>occupancy naïve</i> )  % di tubi-nido o cassette-nido occupate	≥ a valori ottenuti nell'ambito dei campionamenti 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	Quinquennale	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
Chiroteri	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione di habitat e specie	Consistenza della popolazione	N. individui contattati	5321 ha	<p>Tecniche di rilevamento utilizzate nell'ambito del monitoraggio della chiroterofauna 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 chiroteri 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 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.</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

		Superficie dell'habitat trofico		5321 ha		Si rimanda ai monitoraggi da effettuare per gli habitat di specie			Si
		Qualità dell'habitat trofico		5321 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 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.	Prima di effettuare i tagli foresti	Prima di ogni taglio forestale	Si
		Siti di rifugio noti	N. di rifugi occupati e di individui contattati in ciascun rifugio	5321 ha	Controllo dei rifugi attraverso l'accesso nelle grotte (visivo) che attraverso rilievi biacustici.	Controllo rifugi riproduttivi e di swarming ritenuti idonei ad ospitare chiroterteri da effettuare attraverso rilievi biacustici dalla durata di un'ora all'uscita della grotta. Controllo rifugi invernali attraverso l'accesso nelle grotte ritenute idonee ad ospitare chiroterteri e conteggio visivo della colonia.	Controllo potenziali rifugi: - rifugi riproduttivi: maggio-agosto; - rifugi di swarming: tardo estate-autunno; - rifugi invernali: gennaio-febbraio.	Controllo potenziali rifugi: - rifugi riproduttivi: ogni 2/3 anni - 2 rilievi in ciascun rifugio; - rifugi di swarming: ogni 2/3 anni - 3 rilievi in ciascun rifugio; - rifugi invernali: ogni 2/3 anni - 1 rilievo in	Si

								ciascun rifugio;	
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--



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

specie/habitat	Misura	Attributo	indicatore	Target	Tecnica di rilevamento	Disegno di campionamento	periodo campionamento	Frequenza rilevamento	Prioritario
<i>Melanargia arge</i> , <i>Zerynthia cassandra</i> , <i>Parnassius mnemosyne</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 IT8020008 sono 16 transetti (vedere cartografia allegata).	M.arge, Z. cassandra: Aprile-Giugno P. mnemosyne: Maggio-Giugno E. quadripunctaria : Luglio-Agosto	Quinquennale	Sì
<i>Cordulegaster trinacriae</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	Campionamento quantitativo delle larve con un retino immanicato per macroinvertebrati acquatici con dieci prelievi in transetti di 100 m, con 4 sessioni/anno	I transetti da monitorare sono quelli individuati nell'ambito del PdG.  Per il sito IT8020008 sono 5 transetti (vedere cartografia allegata).	Marzo – Ottobre	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> , <i>Salamandrina perspicillata</i> (anfibi di allegati II e 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 IT8020008 sono 23 siti umidi (vedere cartografia allegata).	Marzo - Luglio	Quinquennale	Sì
<i>Elaphe quatuorlineata</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis siculus</i> , <i>Zamenis lineatus</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 IT8020008 sono 21 transetti (vedere cartografia allegata).	Marzo – Luglio	Quinquennale	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
6210	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione	Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	Risultati monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna
	Monitoraggio delle pressioni	PA07 - Pascolo intensivo o sovrappascolo di bestiame domestico	Intensità del pascolo	bassa Intensità del pascolo	Osservazioni condotte contestualmente ai rilievi di campo	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat
6220*	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione	Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	Risultati monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna
	Monitoraggio delle pressioni	PA07 - Pascolo intensivo o sovrappascolo di bestiame domestico	Intensità del pascolo	bassa intensità del pascolo	Osservazioni condotte contestualmente ai rilievi di campo	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat
		P09 Bruciatura (pratica agricola)	segni di bruciatura	0 segni di bruciatura					
8210	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione	Caratteristiche geomorfologiche	Frequenza di crolli e distacchi	Bassa	Rilievi floristico-vegetazionali in stazioni permanenti (plot)		Apr-Mag-Giu-Lug-Ago	ogni 6 anni	sì
		Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna
8310	Monitoraggio per aggiornamento	Regime idrologico	Portata delle sorgenti (eventuali)	Costante	Rilievi floristico-vegetazionali in	5 plot (vedi elenco e mappa della	Tutto l'anno	ogni 6 anni	sì

	dello stato di conservazione		Portata dei corsi d'acqua (eventuali)	Costante	stazioni permanenti (plot)	localizzazione dei plot in PdG)			
		Qualità delle acque	Dati chimico-fisici	Valori nei limiti di norma					
		Componente biotica	Presenza specie tipiche	Presenti					
			Consistenza dei chiroterri		cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio chiroterri	cfr. Monitoraggio chiroterri	cfr. Monitoraggio chiroterri	cfr. Monitoraggio chiroterri
9210	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione	Classi di età	Disetaneità dello strato arboreo	≥ 2 classi di età	Rilievi floristico-vegetazionali/forestali in stazioni permanenti (plot)	59 plot (vedi elenco e mappa della localizzazione dei plot in PdG)	Giu-Lug-Ago	1 sessione ogni 6 anni	sì
			Copertura della rinnovazione delle specie arboree tipiche	≥ 5 %					
			Alberi maturi ( $\Phi > 70$ cm, o in assenza $\Phi > 50$ cm)	> 5 alberi/ettaro					
		Altri indicatori di qualità biotica	Legno morto a terra	> 20 mc/ettaro					
			Legno morto in piedi	> 20 mc/ettaro					
			Fauna indicatrice di buona qualità	Presente		cfr. Monitoraggio fauna			
	Monitoraggio delle pressioni	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	Intensità del pascolo	bassa intensità del pascolo	Osservazioni condotte contestualmente ai rilievi di campo	cfr. monitoraggio stato di conservazione dell'habitat			
		PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Presenza di alberi morti o morenti	Presenti					

		PB10 - Disboscamento illegale	Segni di disboscamento illegale	Assenza di tracce di tagli illegali					
		PB15 -Trasporto di legname	Segni di danneggiamento del sottobosco	Assenti					
9260	Monitoraggio per aggiornamento dello stato di conservazione	Classi di età	Disetaneità dello strato arboreo	≥ 2 classi di età	Rilievi floristico-vegetazionali/forestali in stazioni permanenti (plot)	11 plot (vedi elenco e mappa della localizzazione dei plot in PdG)	Apr-Mag-Giu	1 sessione ogni 6 anni	sì
			Copertura della rinnovazione delle specie arboree tipiche	≥ 5 %					
			Alberi maturi ( $\Phi > 70$ cm, o in assenza $\Phi > 50$ cm)	> 5 alberi/ettaro					
		Altri indicatori di qualità biotica	Legno morto a terra	> 20 mc/ettaro					
			Legno morto in piedi	> 20 mc/ettaro					
			Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	cfr. Monitoraggio fauna	cfr. Monitoraggio fauna			
	Monitoraggio delle pressioni	PA07 - Pascolo intensivo o sovrappascolo di bestiame domestico	Intensità del pascolo	bassa intensità del pascolo	Osservazioni condotte contestualmente ai rilievi di campo	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat	cfr. monitoraggio habitat
		PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Presenza di alberi morti o morenti	Presenti					
		PB10 - Disboscamento illegale	Segni di disboscamento illegale	Assenza di tracce di tagli illegali					
		PB15 -Trasporto di legname	Segni di danneggiamento del sottobosco	Assenti					

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 ss.mm.ii.

**Habitat All. I Dir. 92/43/CEE**

6210 \* *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*notevole fioritura di orchidee)*

8210 *Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica - L'habitat è stato rilevato, ma va definita la superficie effettiva.*

**Specie di flora All. II Dir. 92/43/CEE**

Cod. 4104 *Himantoglossum adriaticum*

**Specie di fauna All. II Dir. 92/43/CEE e All. I Dir. 2009/147/CE**

*Aquila chrysaetos* (specie rilevata, non nidificante ma di possibile insediamento)

*Caprimulgus europaeus* (specie rilevata in una sola occasione, le informazioni raccolte sono probabilmente incomplete)

*Rhinolophus ferrumequinum*

*Myotis myotis*

**Altre specie importanti**

*Le altre specie importanti di flora potenzialmente presenti sono 24, nel corso dei rilievi ne sono state rilevate 5: Acer cappadocicum ssp lobelii; Alnus cordata; Cephalanthera longifolia; Lilium martagon; Serapias lingua. Per integrare i dati raccolti e confermare o meno la presenza delle altre specie non rilevate, si propone l'esecuzione di un monitoraggio triennale. Dal momento che tali specie sono legate in particolare agli ambienti di prateria e prato pascolo, agli ambienti boschivi e a quelli rupicoli, si rimanda alle metodologie indicate dalla DD n.50/2021 relative alle specie di flora con esigenze ecologiche simili.*