

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78

S.G.C. GROSSETO - FANO

Adeguamento a 4 Corsie nel Tratto Grosseto - Siena
(S.S. 223 "DI PAGANICO") dal Km 27+200 al Km 30+038 - Lotto 4

MONITORAGGIO AMBIENTALE

COD. **FI13**

IL SOGGETTO ESECUTORE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERA



IL RESPONSABILE U.O. AMBIENTE, TERRITORIO, ARCHITETTURA E ARCHEOLOGIA :

Arch. Giovanni MAGARÒ

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Achille Devitofranceschi

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

FAUNA

Rapporto di campagna n° 2

CODICE PROGETTO			NOME FILE			REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T01-M008-MOA-RE02_A				
L O 7 0 2 B	E	1 7 0 1	CODICE ELAB. T 0 1 M 0 0 8 M O A R E 0 2			A	-
C							
B							
A	Emissione		<i>Giu 2019</i>	-	-	-	-
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

Indice

PREMESSA	2
FAUNA	3
1. Premessa	3
2. Riferimenti normativi e standard di qualità	3
3. Protocollo di monitoraggio	3
3.1. Monitoraggio avifauna	9
3.2. Monitoraggio fauna terrestre	9
4. Attività eseguite	10
4.1. Monitoraggio avifauna	10
4.2. Monitoraggio fauna terrestre	14
5. Attività da eseguire	16
6. Sintesi e conclusione	16
7. Previsione interazioni componenti – progetto	17
8. Indirizzo per il monitoraggio ambientale	17
9. Bibliografia	17
Appendice 1 – Cronoprogramma avanzamento attività	18
Appendice 2 – Tabella riepilogativa componente – attività – rilievi	19

PREMESSA

Il presente Rapporto descrive le attività di monitoraggio ambientale ante opera (MAO) relative alla componente fauna, eseguite nei mesi di Febbraio e Maggio 2019 secondo quanto descritto nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) (cod. elaborato T00MO00MOARE00_C) allegato al Progetto Esecutivo dell'intervento "Itinerario internazionale E78 S.G.C. Grosseto-Fano". Adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico") dal Km 27+200 dal Km 30+038 – Lotto 4.

Il Monitoraggio *Ante Opera* ha lo scopo di individuare i parametri caratteristici dell'ambiente prima dell'avvio dei lavori, da cui è possibile effettuare una previsione delle variazioni che potranno intervenire durante la realizzazione dell'opera per poi valutare opportuni interventi preventivi. Tali informazioni hanno altresì lo scopo di costituire un livello iniziale di riferimento con cui confrontare gli esiti delle campagne di misura in corso d'opera.

Parte integrante del presente Rapporto sono i seguenti elaborati:

Fauna											
T	0	1	MO	0	8	MOA	RE	0	2	A	Rapporto di campagna n° 2
T	0	1	MO	0	8	MOA	SC	0	3	A	Schede di rilievo n° 3

FAUNA

1. Premessa

Nel mese di ottobre 2018 è stata analizzata la componente fauna nell'ambito della prima campagna di monitoraggio ante operam per l'adeguamento a 4 Corsie nel Tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 "DI PAGANICO") dal Km 27+200 al Km 30+038- Lotto 4 all'interno dell'itinerario E78 Grosseto-Fano.

Le attività oggetto di incarico sono le seguenti:

- monitoraggio ante operam avifauna attraverso percorsi lineari rappresentativi (Transect method);
- monitoraggio ante operam fauna terrestre con particolare riguardo a micro e meso Mammiferi.

2. Riferimenti normativi e standard di qualità

DLgs n. 152 del 3 aprile 2006 e successive modifiche e integrazioni: "Testo Unico in materia ambientale".

DPR 8 settembre 1997 n. 357: "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

Legge 14 febbraio 1994 n. 124: "Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992".

Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992: "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".

Legge 11 febbraio 1992, n. 157: "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

Legge 6 dicembre 1991 n. 394: "Legge quadro sulle aree protette" Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979: "conservazione degli uccelli selvatici (Dir. "Uccelli") Istituzione di Zone a Protezione Speciale (ZPS) per la salvaguardia degli uccelli selvatici".

3. Protocollo di monitoraggio

Il progetto prevede il monitoraggio dell'avifauna e della fauna terrestre su transetti standard, posizionati lungo il tracciato dell'esistente S.S 223 compreso fra il Km 27+200 ed il Km 30+038.

Le stazioni oggetto di monitoraggio sono in totale 4.

Per ogni stazione si è adottata una nomenclatura del tipo: FAUXX, dove la codifica "FAU" si riferisce alla componente analizzata Fauna, "XX" fa riferimento alla stazione (01, 02 etc.).

Di seguito si riporta tabella indicante l'ubicazione delle stazioni:

cod. stazione	Coordinate	
	X	Y
FAU01	11°17'21.38"E	42° 59'54.78"N
FAU02	11°17'07.35"E	43° 0'16.52"N
FAU03	11°17'19.00"E	43° 0'50.81"N
FAU04	11°16'58.12"E	43° 01'22.30"N

Tabella 1 – Coordinate delle Stazioni per il Monitoraggio della Fauna

MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERA

FAUNA



Figura 1 - Localizzazione Stazioni Fauna

3.1. Transetti avifauna

Nelle figure di seguito sono riportate le localizzazioni dei transetti.

Il transetto FAU01 è inserito in un contesto misto con coltivazioni non intensive e ambiti di lecceta e macchia mediterranea, con alcune abitazioni private nei dintorni.



Transetto FAU01

FAUNA

Il transetto FAU02 è caratterizzato da un versante con bosco rado di conifere attraversato da una pista sterrata, utilizzato per caccia da appostamento.



Transetto FAU02

FAUNA

Il transetto FAU03 è situato ad Ovest della SS 223, sulla sponda orografica destra del T. Lanzo. L'area è caratterizzata da vegetazione arbustiva con fitta macchia a ginestra, in parte interessata da interventi miglioramento ambientale, con tagli selettivi della vegetazione e aperture di radure, presumibilmente a fini venatori.



Transetto FAU03

FAUNA

Il transetto FAU04 si snoda in ambito ecotonale fra un'area prativa limitrofa al tracciato della Statale e una boscaglia arbustata. L'area è situata in corrispondenza di un interessante sottopasso stradale, potenzialmente utilizzabile come passaggio per la fauna selvatica.



Transetto FAU04

3.1.1. Monitoraggio avifauna

Per il monitoraggio dell'avifauna verrà utilizzata, la metodologia dei transetti lineari e dei punti di ascolto (Bibby, 2000, Sutherland et al., 2004) che consentiranno la caratterizzazione della comunità ornitica presente nell'area di indagine nei diversi periodi fenologici.

I rilievi sono stati effettuati da un operatore esperto in monitoraggi ornitologici lungo transetti di circa 100 m. coincidenti con quelli utilizzati per i rilievi della fauna terrestre lungo i quali sono state censite le specie ornitiche contattate sia in canto sia tramite avvistamento diretto.

In particolare in periodo Autunnale - Invernale essendo l'avifauna scarsamente contattabile al canto, è stata applicata la metodologia dei transetti per visual counts ed eventuale registrazione di canti effettuati entro le prime 4 ore dopo l'alba con la durata di percorrenza fissata per ciascuno di 20 minuti. In primavera entro ciascuno degli stessi percorsi, nelle prime ore del mattino, sono stati effettuati alcuni punti di ascolto entro i quali, dopo un periodo di quiete di 5 minuti, è stato effettuato l'ascolto al canto naturale dell'avifauna per 10 minuti.

Per gli avvistamenti è stato utilizzato un binocolo con ingrandimento 10x50.

3.1.2. Monitoraggio fauna terrestre

L'inventario delle specie faunistiche presenti nelle aree a progetto, è stato svolto applicando la tecnica dei transetti lineari standardizzati, attraverso *visual counts* degli animali presenti nell'area, o raccogliendo indicazioni sulla frequentazione dei diversi siti da segni di presenza quali impronte, segni di attività, fatte ecc.

I transetti ricalcano quelli svolti per il monitoraggio dell'avifauna, e sono stati condotti nelle prime ore della mattinata in contemporanea con i rilievi per l'avifauna.

4. Attività eseguite

Come da PMA e cronoprogramma, in tale fase, per tale componente, le attività di indagine sono previste con frequenza semestrale per un numero di 2 campagne totali.

In arancione è evidenziato l'avanzamento

MESI	
giugno	
luglio	
agosto	
settembre	
ottobre	1 campagna per il rilievo della componente Fauna
novembre	
dicembre	
gennaio	
febbraio	
marzo	
aprile	
maggio	1 campagna per il rilievo della componente Fauna
totale annuale rilievi	2 rilievi

Le sessioni di monitoraggio sono state programmate per poter svolgere indagini specifiche su più specie target nelle stesse sessioni/giornate di monitoraggio, in modo da ottimizzare le risorse e ottenere i risultati utili per predisporre i prodotti finali come richiesto da PMA.

4.1. Monitoraggio avifauna

Il tecnico per un miglior quadro di insieme, ha preferito aggiungere un rilievo nel mese di febbraio. Quindi nei giorni 28/02/2019 e 07/05/2019 è stata effettuata la seconda sessione di indagini avifaunistiche presso le aree di interesse lungo i 4 transetti sopra indicati, nel complesso sono state censite 26 specie di uccelli. In tutte le stazioni tutte le specie riscontrate sono risultate essere piuttosto comuni e generalmente ad ampia valenza ecologica. Gli ambienti indagati sono risultati essere rappresentati per lo più da zone boscate di tipo mediterraneo con lecci, roverelle, sughere corbezzoli e conifere, talvolta interrotte da zone ecotonali ed aperte con cespugli.

Presso il tratto del Torrente Lanzo nelle vicinanze del transetto FAU04, è stato avvistato un esemplare di Martin Pescatore, specie ad elevata valenza conservazionistica in quanto inserita nell'Allegato I della Direttiva 09/147/CE "Uccelli"; l'esemplare avvistato volava con un piccolo pesce nel becco: la presenza di un'imbeccata induce a supporre come probabile la nidificazione di questa specie su quel tratto di torrente.

Le tabelle di seguito riportate riportano la distribuzione delle specie nelle diverse stazioni e la loro fenologia.

RAPPORTO DI CAMPAGNA N° 2 (DIC-MAG)

MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERA

FAUNA

FAU01				
	EURING	SPECIE		FENOLOGIA
1	06840	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky, 1838	SB
2	08400	Gruccione	<i>Merops apiaster</i> (Linnaeus, 1758)	M
3	08560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	SB
4	09920	Rondine	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	M/B
5	10090	Prispolone	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	M/B
6	10200	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	SB/M/W
7	10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	SB
8	10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
9	11040	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)	M/B
10	11210	Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin, 1774)	SB/M/W
11	11870	Merlo	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
12	12000	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	M/B/W
13	12650	Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764)	M/B
14	12670	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i> (J. F. Gmelin, 1789)	SB/M/B/W
15	12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
16	13110	Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	SB/M/B/W
17	13150	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	SB/M/B/W
18	14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
19	14620	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
20	14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
21	15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	SB
22	15490	Gazza	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	SB
23	15600	Taccola	<i>Coloeus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	SB
24	15673	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758	SB
25	15820	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
26	15912	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i> (Vieillot, 1817)	SB
27	16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
28	16530	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
29	18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i> Linnaeus, 1766	SB/M/B/W
30	18600	Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	M/W

MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERA

FAUNA

FAU02				
	EURING		SPECIE	FENOLOGIA
1	02870	Poiana	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	SB
2	03040	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	M, B, SB
3	06700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	SB, M, W
4	08560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	SB
5	10990	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
6	11870	Merlo	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
7	13070	Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	M/B
8	14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
9	14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
10	15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	SB
11	15673	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758	SB
12	16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
13	16400	Verzellino	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	SB/M/B/W
14	18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i> Linnaeus, 1766	SB/M/B/W

FAU03				
	EURING		SPECIE	FENOLOGIA
1	01220	Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	M/W
2	02870	Poiana	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	SB
3	06700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	SB, M, W
4	08310	Martin pescatore*	<i>Alcedo atthis</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B
5	08560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	SB
6	10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	SB
7	10990	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
8	11220	Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	M/B
9	11870	Merlo	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
10	12670	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i> (J. F. Gmelin, 1789)	SB/M/B/W
11	12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
12	13110	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	SB/M/B/W
13	14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
14	14400	Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
15	14620	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
16	15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	SB
17	15673	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758	SB
18	16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
19	18600	Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	M/W

MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERA

FAUNA

FAU04				
	EURING		SPECIE	FENOLOGIA
1	02870	Poiana	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	SB
2	03940	Fagiano	<i>Fasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	SB
3	06700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	SB, M, W
4	06840	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky, 1838	SB
5	08560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	SB
6	08760	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	SB
7	09920	Rondine	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	M/B
8	10090	Prispolone	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	M/B
9	10200	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	SB/M/W
10	10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	SB
11	10840	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758	M/W
12	10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
13	11870	Merlo	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
14	12000	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	M/B/W
15	12260	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i> (Refinesque, 1810)	M/B/W
16	12650	Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764)	M/B
17	12670	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i> (J. F. Gmelin, 1789)	SB/M/B/W
18	12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
19	13110	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	SB/M/B/W
20	14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
21	14400	Cincia mora	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
22	14620	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
23	14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
24	15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	SB
25	15490	Gazza	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	SB
26	15673	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758	SB
27	15820	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
28	16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	SB/M/B/W
29	16400	Verzellino	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	SB/M/B/W
30	16490	Verdone	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
31	16530	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	SB/M/B/W
32	18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i> Linnaeus, 1766	SB/M/B/W
33	18600	Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	M/W

B= Breeding=Nidificante
M=Migratory=Migratore
S=Sedentary=Stentario
W=Wintering=Svernante

FAUNA

4.2. Monitoraggio fauna terrestre

Le specie di cui è stata riscontrata la presenza nelle diverse aree di rilievo sono il cinghiale *Sus scrofa*, il daino *Dama dama*, il capriolo *Capreolus capreolus*, la volpe *Vulpes vulpes* e l'istrice *Hystrix cristata*.

Fra le specie rilevate è di interesse l'istrice, che pur essendo specie in rapida espansione su tutto il territorio e molto abbondante, è inserita nell'All. IV della Dir. 92/43/CEE "Habitat".

Di seguito il dettaglio dei dati raccolti distinti per ciascun transetto.

Id	Data	Transetto	Specie		Note
1	18/10/2018	FAU01	Nessuna		
2	18/10/2018	FAU02	Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	Fatta
3	18/10/2018	FAU03	Daino	<i>Dama dama</i>	Impronte
4	18/10/2018	FAU04	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	Segni grufolamento
5	28/02/2019	FAU01	Nessuna		
6	28/02/2019	FAU02	Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	Aculei
7	28/02/2019	FAU02	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	Segni grufolamento
8	28/02/2019	FAU03	Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	Impronte
9	28/02/2019	FAU03	Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	Scavi
10	28/02/2019	FAU03	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	Segni grufolamento
11	28/02/2019	FAU03	Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	Fatta
12	28/02/2019	FAU04	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	Segni grufolamento
13	28/02/2019	FAU04	Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	Impronte/Animale in fuga
14	07/05/2019	FAU01	Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	Fatta
15	07/05/2019	FAU02	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	Segni grufolamento
16	07/05/2019	FAU02	Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	Impronte
17	07/05/2019	FAU03	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	Segni grufolamento
18	07/05/2019	FAU04	Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	Animale in fuga

MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERA

FAUNA



Aculei di istrice lungo il transetto FAU02



Fatta di volpe lungo il transetto FAU02



Impronte di capriolo presso il transetto FAU04

5. Attività da eseguire

La prossima campagna di monitoraggio della componente Fauna, relativa al semestre Dicembre 2018-Maggio 2019, è prevista nel mese di Marzo 2019. prevede un'ulteriore campagna di rilevamento.

Piano di Monitoraggio Atmosferico	n. Stazioni	n. Campagne	n.tot. Rilievi	programma attività
• avifauna	4	2	8	previsti
	4	2	8	eseguiti
	4	0	0	da eseguire

6. Sintesi e conclusione

Le considerazioni conclusive verranno riportate nel successivo rapporto conclusivo annuale, con un unico quadro completo della presenza e dell'abbondanza di tutte le specie.

7. Previsione interazioni componenti – progetto

Non emergono al momento considerazioni, criticità o eventuali azioni correttive aggiuntive rispetto a quanto riportato nella Relazione generale degli Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale allegata al Progetto Esecutivo dell'intervento in oggetto, nonché nello Studio preliminare ambientale che accompagna il Progetto Definitivo.

8. Indirizzo per il monitoraggio ambientale

Non si segnalano al momento variazioni e/o migliorie rispetto a quanto indicato nel Piano di Monitoraggio ambientale (cod. Elaborato T00MO00MOARE00_C) allegato al Progetto Esecutivo.

9. Bibliografia

World reference base for Soil Resources – Edizione italiana

Bibby C. J., 2000. Bird census techniques. Elsevier.

Sutherland W. J., Newton I. & Green R., 2004. Bird ecology and conservation: a handbook of techniques (Vol. 1). Oxford University Press.

Pirola A. (1970) – Elementi di Fitosociologia – CLUEB – Bologna

Pignatti S. (1982) – Flora d'Italia – vol. I-II-III – EDAGRICOLE – Bologna

Aeschimann D., Lauber K., Moser D.M., Theurillat J.P., 2004. Flora alpina. Zanichelli Editore, Bologna

Blasi C. (ed.), 2010. La vegetazione d'Italia, Carta delle Serie di Vegetazione, scala 1:500.000. Palombi & Partner s.r.l. Roma.

Appendice 1 – Cronoprogramma avanzamento attività

ANTE OPERAM			Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
componente	n° stazioni	attività												
ACQUE SUPERFICIALI	10	Parametri idrologici		■			■			■				■
		parametri fisico-chimici, chimico-batteriologici		■			■			■				■
	10	Indice di qualità morfologica IQM		■			■			■				■
	2	Macroinvertebrati (STAR ICM-i)		■				■				■		
ACQUE SOTTERRANEE	8	Llivello piezometrico		■			■			■				■
		parametri fisico-chimici, chimico-batteriologici		■			■			■				■
ATMOSFERA	3	Polveri Aereodisperse, Inquinanti da traffico veicolare, Parametri metereologici		■	■		■	■		■	■		■	■
RUMORE	3	Rilievi 24h		■						■				■
RUMORE	2	Rilievi 7gg		■						■			■	
SUOLO	7	Rilievo pedologico								■				■
SOTTOSUOLO	8	Rilievo inclinometrico e piezometrico								■		■		■
VEGETAZIONE	4	Rilievo fitosociologico					■							■
FAUNA	4	Avifauna (transetti)					■							■
PAESAGGIO	4	Rilievo fotografico e schede										■		■
STATO FISICO DEI LUOGHI	8	Rilievo fotografico e schede										■		■

■ attività eseguite

■ attività da eseguire

Appendice 2 – Tabella riepilogativa componente – attività – rilievi

Tabella con numero di campionamenti eseguiti al 31/05/2019 con stato di avanzamento attività.

Componente	attività	n. stazioni	frequenza campionamento	N° misure previsti	N° misure effettuate	N° misure rimanenti	% misure eseguite
Acque Superficiali	Parametri idrologici	10	trimestrale	40	40	0	100%
	parametri fisico-chimici, chimico-batteriologici		trimestrale	40	40	0	100%
	Indice di qualità morfologica IQM	10	trimestrale	20	20	0	100%
	Macroinvertebrati (STAR ICM-i)	2	quadrimestrale	6	6	0	100%
Acque Sotterranee	Livello piezometrico	8	trimestrale	32	32	0	100%
	parametri fisico-chimici, chimico-batteriologici		trimestrale	32	32	0	100%
Atmosfera	Polveri Aereodisperse, Inquinanti da traffico veicolare, Parametri metereologici	3	trimestrale	12	12	0	100%
Rumore	Rilievi 24h	3	singolo	3	3	0	100%
	Rilievi 7gg	2	singolo	4	4	0	100%
Suolo	Rilievo pedologico	7	singolo	7	7	0	100%
Sottosuolo	Rilievo inclinometrico e piezometrico	4	trimestrale	12	12	0	100%
Vegetazione	Rilievo fitosociologico	4	semestrale	8	8	0	100%
Fauna	Avifauna (transetti)	4	semestrale	8	8	0	100%
Paesaggio	Rilievo fotografico e schede	4	singolo	4	4	0	100%
Stato fisico dei luoghi	Rilievo fotografico e schede	8	singolo	4	4	0	100%
Totale Fase Ante Operam		69		232	232	0	100%