Committente:

man 70 bit 1951 2021

Località:

Comune di Vado Ligure (SV)
Insediamento Produttivo Cava Mei

Progetto:

RECUPERO INERTI – VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA
INTEGRAZIONI A SEGUITO DELLA LETTERA PG-2020-0332984 DEL 14/10/2020

Titolo elaborato:

ZPS "ROCCA DEI CORVI – MAO MORTOU"

Numero elaborato:

R01

Codice interno del documento:

226-005R01

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
E01	11/01/2021	Emissione	Ecoplan	Tatiana Terragni	Manlio Pacitti
E02					
E03					
E04					
E05					

Progettista:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Timbro e firma:

Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Uffici: Via Pietrasanta, 12 20141 Milano Tel. +39 02 36588750 Fax +39 02 36588751
Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it - E- mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I. e C.F.: 09016150964 – REA: MI 2063052

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
Reg. CH-51454

S O M M A R I O

1 PREMESSA 1
2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO 2
2.1 Inquadramento del sito di progetto in riferimento al sistema Rete Natura 2000 2
2.2 ZSC IT1323203 Rocca dei Corvi - Mao - Mortou 3
2.2.1 Habitat 4
2.2.2 Specie 5
2.3 Corridoio ecologico per specie di ambienti aperti 9
2.4 Lista degli habitat puntiformi (dati Libioss) 9
3 COMPONENTE BIOTICA 11
3.1 Habitat 11
3.2 Fauna 17
3.2.1 Uccelli 17
3.2.2 Anfibi 18
3.2.3 Insetti 21
3.2.4 Rettili 22
4 IMPATTI 23
4.1 Polveri 23
4.1.1 Mitigazione degli impatti 26
4.2 Disturbo della fauna 26
4.2.1 Mitigazione degli impatti 27
5 PIANO DI MONITORAGGIO DEGLI ANFIBI 28
6 CONCLUSIONI 29
7 BIBLIOGRAFIA 30

1 PREMESSA

A seguito della necessità della società Mantobit S.p.A., di installare un impianto di frantumazione per il recupero di rifiuti inerti, presso la Cava Mei nel Comune di Vado Ligure (SV), è stato avviato un apposito procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA.

A seguito della verifica della documentazione presentata, con lettera PG-2020-0332984 del 14/10/2020 (rif. S752), La regione Liguria ha formulato le seguenti richieste di integrazione relativamente alla vicinanza della ZPS "Rocca dei Corvi – Mao Mortou" (punti 4 e 5):

- Verificare la localizzazione e lo stato di conservazione delle specie di *Pelodytes punctatus* e *Bufo viridis* nelle aree segnalate, evidenziando le eventuali modalità di tutela adottate.

  Predisporre un piano di monitoraggio ad hoc, che ne preveda un controllo periodico e la trasmissione delle risultanze agli enti competenti.
- Analizzare gli impatti generati indirettamente sugli habitat della ZSC adiacente, anche in termini di degrado generalizzato derivante dalle attività previste (incremento del traffico, deposito di polveri, ecc.) e descrivere le precauzioni che la ditta intende adottare per massimizzare la mitigazione degli stessi.

Nella presente relazione verranno quindi fornite le integrazioni richieste.

2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

2.1 Inquadramento del sito di progetto in riferimento al sistema Rete Natura 2000

La Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992, n. 92/43/CEE "Relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" ha lo scopo principale di promuovere il mantenimento della biodiversità, individuando gli habitat che rischiano il degrado e le specie selvatiche compromesse e definendo taluni tipi di habitat naturali e talune specie prioritarie, al fine di favorire la rapida attuazione di misure volte a garantirne la conservazione. Considerando tali habitat e tali specie patrimonio naturale della Comunità, la direttiva europea si pone l'obiettivo di realizzare una rete ecologica a scala europea, costituita da Zone Speciali di Conservazione, istituendo un sistema generale di protezione e di verifica dello stato di conservazione degli habitat naturali e delle specie.
Rete Natura 2000 è lo strumento della politica per la conservazione della biodiversità dell'Unione Europea, frutto delle indicazioni recate dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. L'elenco degli habitat e delle specie protetti all'interno del territorio Comunitario sono descritti e puntualmente elencati in specifici allegati alla Direttiva. Le specie incluse nell'allegato II sono quelle d'interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di ZSC; le specie contenute nell'allegato IV sono specie che richiedono una protezione rigorosa nei paesi aderenti alla CEE. L'allegato V elenca specie animali e vegetali il cui prelievo in natura potrebbe costituire oggetto di speciali misure gestionali. Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva stessa, che saranno successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Il sistema Rete Natura 2000 è completato dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Anche questa Direttiva è corredata da specifici elenchi avifaunistici inerenti le specie di interesse conservazionistico (Allegato II), tra cui sono evidenziate quelle a priorità di conservazione.
La descrizione qualitativa e quantitativa delle biocenosi e degli habitat presenti nelle aree Natura 2000 è presentata in appositi Formulari Standard, aggiornati con cadenza regolare sulla base del quadro conoscitivo in itinere sullo stato di conservazione di habitat, fauna e flora.

Come è stato precedentemente accennato, le opere in progetto ricadono nelle vicinanze della ZSC IT1323203 "Rocca dei Corvi - Mao – Mortou" (figura 2.1).

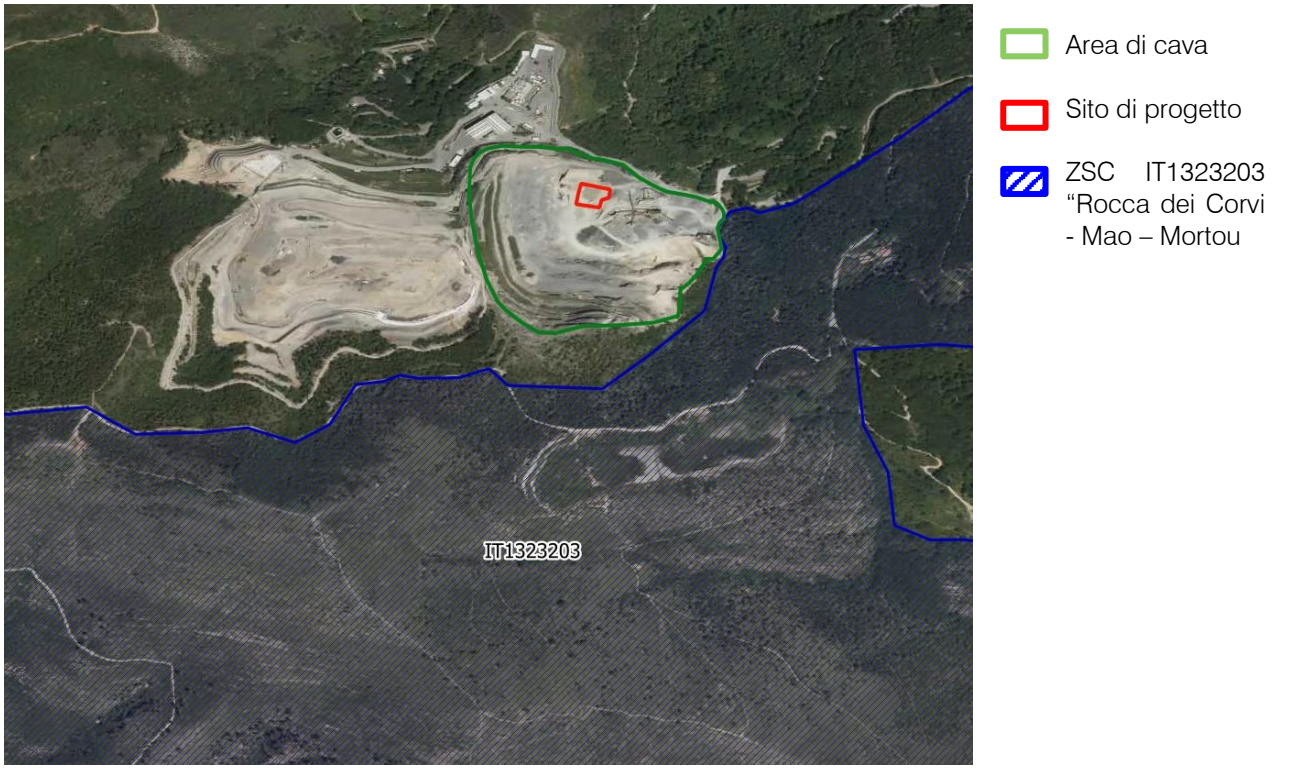


Figura 2.1: ubicazione delle opere in progetto rispetto ai confini della ZSC IT1323203

2.2 ZSC IT1323203 Rocca dei Corvi - Mao - Mortou

La ZSC IT1323203 Rocca dei Corvi - Mao - Mortou, si estende sulla dorsale che si sviluppa da Nord-Ovest ad Est, tra il Monte Rocca dei Corvi, il Monte Mao e il Monte Sant'Elena, su una superficie di 1.613 ha. La morfologia è di tipo montuoso, caratterizzato dalla presenza di numerose vallette interne, con quote che variano da 30 m slm, in prossimità dei centri abitati di Bergeggi e Spotorno, fino alla quota di 790 m slm sulla cima Rocca dei Corvi. Il paesaggio è dominato da boschi, frammisti ad aree erbose e coltivi.

Le numerose vallette sono incise da altrettanti rii che, nel versante Nord confluiscono nel torrente Dene, mentre nel versante Sud nel Torrente Coreallo.

La presenza di un territorio con substrati ed esposizioni diversificate, consente lo sviluppo di una buona biodiversità, con habitat che variano dalle formazioni erbacee rupicole alla faggeta. Si riscontrano anche ambienti di sughereta e macchia mediterranea in buono stato di conservazione. La maggior parte dell'area presenta una copertura di tipo forestale, anche se non mancano formazioni erbose xeriche semi-naturali, facies arbustate tipiche di substrati calcarei e affioramenti rocciosi. In merito agli aspetti floristici, risulta importante la presenza di *Campanula sabatia*, specie esclusiva della riviera ligure ad ovest di Savona, *Convolvulus sabatius*, specie relitta paleomediterranea, e la rara *Leuzea conifera*. Sono presenti inoltre numerose specie di orchidee protette da norme internazionali e regionali. Per

quanto riguarda le specie faunistiche, si evidenzia in particolare *Pelodytes punctatus*, anfibio rinvenibile in pochissime stazioni italiane e specie prioritaria ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE. Le litologie di natura calcarea evidenziano in alcuni siti il fenomeno del carsismo, importante ad esempio per la presenza di chirotteri troglofili.

Al fine di fornire una descrizione dettagliata degli Habitat e delle Specie presenti nella ZSC, si è fatto riferimento alle schede Natura 2000, nella sua ultima versione, aggiornata a aprile 2020; documento tratto da sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al link ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_aprile2020/

2.2.1 Habitat

Di seguito si riporta la tabella ***"3.1 Habitat types present on the site and assessment for them",*** in cui sono elencati gli habitat presenti entro la ZSC IT1323203, censiti secondo la classificazione promossa in seno all'individuazione delle aree protette facenti capo al progetto di conservazione comunitario Natura 2000.

ANNEX I HABITAT TYPES						SITE ASSESSMENT			
						A|B|C|D	A|B|C		
CODE	PF	NP	COVER [HA]	CAVE [NUMBER]	DATA QUALITY	REPRESENTATIVITY	RELATIVE SURFACE	CONSERVATION	GLOBAL
4030			48,39			B	C	B	B
6110			16,13			C	C	B	B
6210			80,65			C	C	B	C
6220			16,13			B	C	B	B
6430			16,13			B	C	C	C
8210			16,13			C	C	C	C
8220			16,13			D			
8310			0,02			B	C	B	B
9110			64,52			C	C	C	C
91AA			483,9			C	C	B	A
91E0			16,13			C	C	C	C
9260			322,6			C	C	B	C
9330			32,26			B	C	B	B
9340			161,3			C	C	B	A
9540			48,39			C	C	C	C

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
Cover: decimal values can be entered
Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

La seguente tabella riporta la denominazione degli habitat Natura 2000 presenti nella ZSC.

CODICE	DENOMINAZIONE
4030	Lande secche europee
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco- Brometalia*) (*importanti siti d'orchidee)
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
9110	Faggeti del *Luzulo-Fagetum*
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca
91E0*	Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
9260	Foreste di *Castanea sativa*
9330	Foreste di *Quercus suber*
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

2.2.2 Specie

Di seguito si riporta la tabella "3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them" relativa al più recente aggiornamento del Formulario Standard della ZSC IT1323203.

SPECIES					POPULATION IN THE SITE						SITE ASSESSMENT			
GROUP	CODE	SCIENTIFIC NAME	S	NP	T	SIZE MIN	SIZE MAX	UNIT	CAT.	D.QUAL.	A|B|C|D POP.	A|B|C CON.	A|B|C ISO.	A|B|C GLO.
B	A086	*Accipiter nisus*			p				P	DD	D			
B	A324	*Aegithalos caudatus*			p				P	DD	D			
B	A247	*Alauda arvensis*			c				P	DD	D			
B	A226	*Apus apus*			r				R	DD	D			
B	A218	*Athene noctua*			p				P	DD	D			
B	A087	*Buteo buteo*			p				P	DD	D			
P	1751	*Campanula sabatia*			p				R	DD	B	B	B	B
B	A224	*Caprimulgus europaeus*			r				P	DD	C	B	C	C
B	A366	*Carduelis cannabina*			p				P	DD	D			
B	A364	*Carduelis carduelis*			p				P	DD	D			
B	A365	*Carduelis spinus*			w				P	DD	D			
I	1088	*Cerambyx cerdo*			p				P	DD	C	C	B	C
B	A335	*Certhia brachydactyla*			p				P	DD	D			
B	A031	*Ciconia ciconia*			c				P	DD	D			
B	A080	*Circaetus gallicus*			r				P	DD	D			

Species					Population in the site						Site assessment			
						Size					A|B|C|D	A|B|C		
Group	Code	Scientific Name	S	NP	T	Min	Max	Unit	Cat.	D.Qual.	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A208	*Columba palumbus*			c				P	DD	D			
B	A349	*Corvus corone*			p				P	DD	D			
B	A212	*Cuculus canorus*			r				P	DD	D			
B	A237	*Dendrocopos major*			p				P	DD	D			
B	A378	*Emberiza cia*			c				P	DD	D			
B	A377	*Emberiza cirlus*			c				P	DD	D			
B	A269	*Erithacus rubecula*			p				P	DD	D			
B	A359	*Fringilla coelebs*			p				P	DD	D			
B	A360	*Fringilla montifringilla*			w				P	DD	D			
B	A342	*Garrulus glandarius*			p				P	DD	D			
B	A251	*Hirundo rustica*			r				P	DD	D			
B	A233	*Jynx torquilla*			r				P	DD	D			
B	A338	*Lanius collurio*			r				P	DD	C	B	C	C
B	A271	*Luscinia megarhynchos*			r				P	DD	D			
B	A383	*Miliaria calandra*			r				P	DD	D			
B	A262	*Motacilla alba*			p				P	DD	D			
B	A261	*Motacilla cinerea*			p				P	DD	D			
B	A328	*Parus ater*			w				P	DD	D			
B	A329	*Parus caeruleus*			p				P	DD	D			
B	A330	*Parus major*			p				P	DD	D			
B	A354	*Passer domesticus*			p				P	DD	D			
B	A072	*Pernis apivorus*			c				P	DD	C	C	C	C
B	A273	*Phoenicurus ochruros*			w				P	DD	D			
B	A274	*Phoenicurus phoenicurus*			r				P	DD	D			
B	A315	*Phylloscopus collybita*			p				P	DD	D			
B	A235	*Picus viridis*			p				P	DD	D			
B	A266	*Prunella modularis*			w				P	DD	D			
B	A372	*Pyrrhula pyrrhula*			p				P	DD	D			
B	A318	*Regulus ignicapillus*			w				P	DD	D			
M	1305	*Rhinolophus euryale*			p				R	DD	D			
B	A155	*Scolopax rusticola*			c				P	DD	D			
B	A361	*Serinus serinus*			p				P	DD	D			
B	A332	*Sitta europaea*			p				P	DD	D			
A	6211	*Speleomantes strinatii*			p				R	DD	C	B	B	B
B	A210	*Streptopelia turtur*			c				P	DD	D			
B	A219	*Strix aluco*			p				P	DD	D			
B	A351	*Sturnus vulgaris*			c				P	DD	D			
B	A311	*Sylvia atricapilla*			p				P	DD	D			
B	A305	*Sylvia melanocephala*			p				P	DD	D			
B	A265	*Troglodytes troglodytes*			p				P	DD	D			
B	A286	*Turdus iliacus*			c				P	DD	D			
B	A283	*Turdus merula*			p				P	DD	D			
B	A284	*Turdus pilaris*			c				P	DD	D			

SPECIES					POPULATION IN THE SITE						SITE ASSESSMENT			
GROUP	CODE	SCIENTIFIC NAME	S	NP	T	SIZE MIN	SIZE MAX	UNIT	CAT.	D.QUAL.	A|B|C|D POP.	A|B|C CON.	A|B|C ISO.	A|B|C GLO.
B	A287	*Turdus viscivorus*			c				P	DD	D			
B	A232	*Upupa epops*			c				P	DD	D			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting
Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Come si osserva dalla tabella 3.2, il formulario standard elenca un totale di 60 specie, di cui 54 costituite da uccelli. L'avifauna è costituita prevalentemente da specie permanenti, ma non mancano le nidificanti (10) e le svernanti (6); mentre i loro habitat sono legati ad ambienti boschivi, praterie e ecosistemi acquatici. Tali specie sono prevalentemente insettivore, ma non mancano gli onnivori ed i granivori. Si segnala inoltre la presenza di tre specie inserite nell'Allegato I della Dir. 2009/147/CE: *Lanius collurio* e *Caprimulgus europaeus* risultano nidificanti, mentre *Pernis apivorus* presente stabilmente nell'area.
Le quattro specie non appartenenti alla classe degli uccelli sono costituite da un chirottero *Rhinolophus euryale*, un anfibio *Speleomantes strinatii*, un Coleottero *Cerambyx cerdo* ed un vegetale *Campanula sabatia.*
Nelle misure di conservazione della ZSC IT1323203 "Rocca dei Corvi - Mao - Mortou" sono riportate ulteriori quattro specie di anfibi da tutelare, *Pelodytes punctatus, Hyla meridionalis, Bufo viridis, Rana dalmatina* ed un vegetale *Rhaponticum coniferum.*

Si riporta infine la tabella ***"3.3 Other important species of flora and fauna"*** tratta dal Formulario standard, in cui sono elencate le specie animali e vegetali, note per il sito, che pur non essendo incluse nelle precedenti tabelle, risultano meritevoli di menzione poiché in elenco agli allegati IV e V della Direttiva Habitat o incluse nelle rispettive Liste Rosse Nazionali o endemiche o in allegato a Convenzioni internazionali o per altre peculiarità di carattere locale.

Species					Population in the site				Motivation					
					Size			Cat.	Species Annex		Other categories			
Group	Code	Scientific Name	S	NP	Min	Max	Unit	C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
I		*Asida dejani ligurica*						R				X		
I		*Bioplanes meridionalis*						R				X		
I		*Buddelundiella caprai*						V				X		
A		*Bufo bufo*						C					X	
A	1201	*Bufo viridis*						P			X			
I		*Caecilius rhenanus*						R						X
P		*Campanula medium*						R				X		
I		*Camponotus cruentatus*						R						X
P		*Cephalanthera longifolia*						R					X	
P		*Cistus albidus*						C						X
R	1284	*Coluber viridiflavus*						C	X					
P		*Convolvulus sabatius*						V				X		
P		*Dorycnium rectum*						V						X
P		*Echinops ritro*						R						X
R	1281	*Elaphe longissima*						P	X					
P		*Festuca inops*						P	X					
I		*Finaloniscus franciscoloi*						R						X
I		*Glyphobythus vaccae*						V				X		
I		*Gonepteryx cleopatra*						P						X
I		*Graziana alpestris*						P						X
P		*Helianthemum apenninum ssp. berterianum*						P				X		
I		*Helicodiscus riparbellii*						P						X
A	1205	*Hyla meridionalis*						C	X					
R		*Lacerta bilineata*						C					X	
I		*Leptoneta crypticola franciscoloi*						R				X		
P		*Leuzea conifera*						V						X
P		*LIMODORUM ABORTIVUM (L.) SWARTZ*						R					X	
B		*Lophophanes cristatus*						P						X
R		*Natrix maura*						C					X	
P		*Ophrys fuciflora*						R					X	
P		*Orchis morio*						C					X	
P		*Orchis papilionacea*						V					X	
A		*Pelodytes punctatus*						P					X	
P		*Phyteuma scorzonerifolium*						R				X		
R	1256	*Podarcis muralis*						C	X					
I		*Polydesmus barberii*						R				X		
I		*Polyommatus hispanicus*						P						X
P		*Quercus suber*						R						X
A	9	*Rana dalmatina*						C	X					
I		*Renea elegantissima*						P				X		
A		*Salamandra salamandra*						C					X	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M =Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)
Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

Tra queste specie si sottolinea in particolare la presenza di un rettile inserito in allegato IV alla Direttiva Habitat, il Podarcis muralis.

2.3 Corridoio ecologico per specie di ambienti aperti

Dalla consultazione della banca dati Libioss emerge che le specie presenti nel corridoio ecologico di ambienti aperti sono costituite da due specie appartenenti alla classe degli uccelli *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio* e da un invertebrato *Saga pedo*.

4.3. Tappa di attraversamento						
Stazione: 54234						
Toponimo				*dummy (non definito)*		
Quota (m)						
Stazione appartenente alla rete ecologica				*No*		
Data nascita				*11/07/2008*		
Stazione Nucleo Collegata				*53037*		
Categoria della Tappa				*specie di ambienti aperti*		
Specie presenti **						
Nome	**Regno**	**Taxon**	**Natura 2000**	**Tipo Endemismo**	**Red List Nazionale**	**Pubblicato (*)**
Caprimulgus europaeus	Animale	Specie	S|	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Lanius collurio	Animale	Specie	S|	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Saga pedo	Animale	Specie	S|	Nessuno		
(*) pubblicato in "Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000"						
*(**) ATTENZIONE: nella stazione, oltre alle specie segnalate, possono essere presenti altre specie la cui localizzazione	riservata e la cui evidenziazione	oggetto di una specifica autorizzazione regionale*				

2.4 Lista degli habitat puntiformi (dati Libioss)

Dall'analisi della Banca dati digitale sul territorio ligure è possibile estrapolare le osservazioni faunistiche raccolte da diversi soggetti e validate dall'Osservatorio ligure della biodiversità della Regione Liguria (Libioss). Tali informazioni risultano supplementari rispetto al Formulario standard. Nel caso in esame è stato individuato un solo habitat puntiforme, posto a 500 m dal confine della cava esistente in direzione sud.

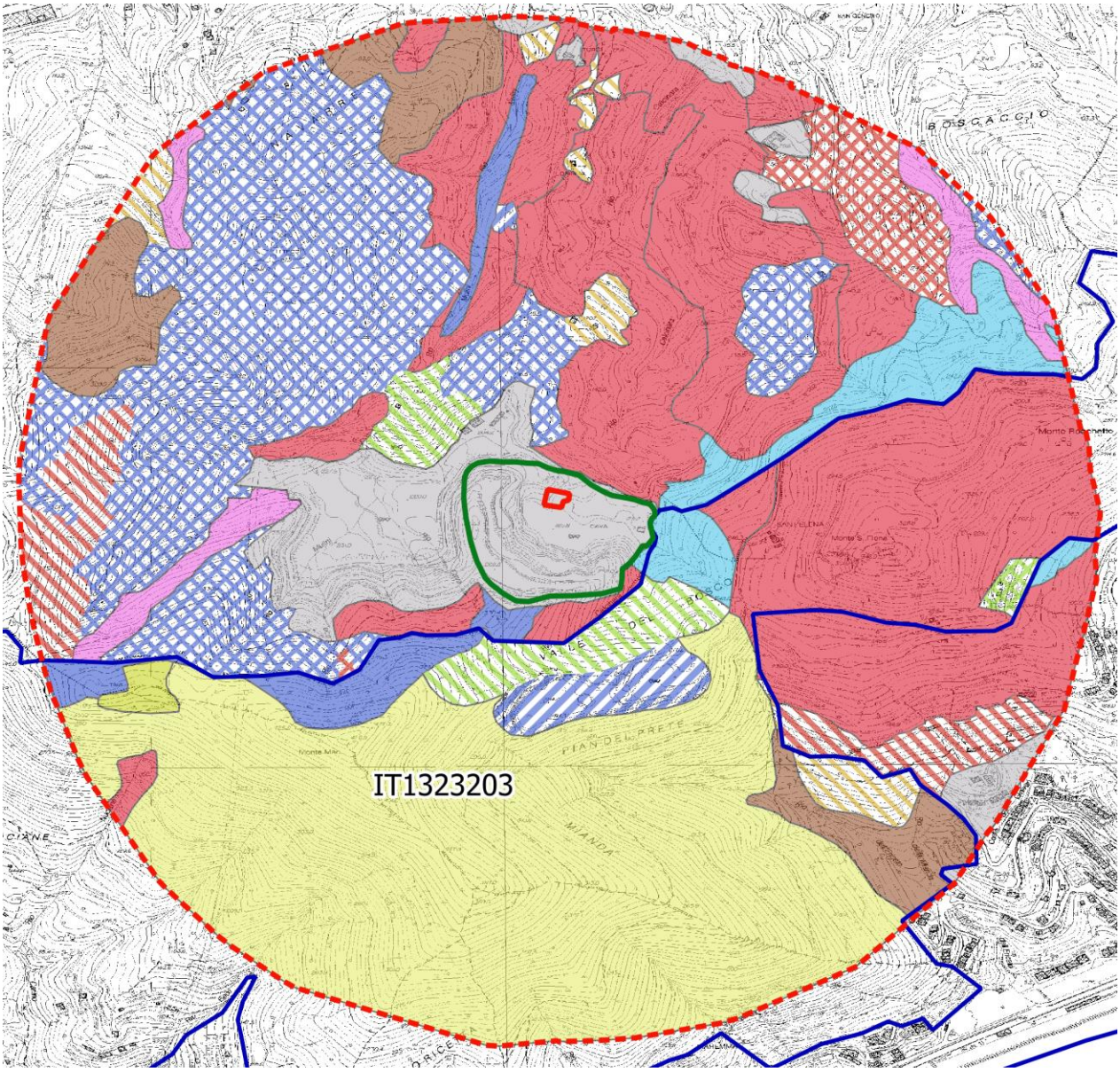
3.1.2.2. Habitat da ex bionaturalistica puntiforme					
Stazione: 5067					
Toponimo			*Mianda*		
Quota (m)					
Stazione appartenente alla rete ecologica			*No*		
Data nascita			*19/12/2007*		
Habitat presenti					
Misto (più Habitat per almeno una scheda)	*No*	Mosaico (più schede)	*No*		
Scheda Habitat 1					
Codice	**Nome**	**Codice Natura 2000**	**Nome Natura 2000**	**Copertura**	
E.2.1	Formazioni erbose secche seminaturali con dominanza di specie perennni riferibili ai Brometalia erecti	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco -Brometalia)	100%	

3 COMPONENTE BIOTICA

Al fine di descrivere la componente biotica presente, viene considerata un'area di studio pari a 550 ettari, ottenuta da un buffer di 1.000 m dal perimetro dell'area di progetto.

3.1 Habitat

Come si osserva dalla figura 3.1, in prossimità dell'area in progetto l'unico habitat ricompreso nell'Allegato I della Direttiva 92/43 è il 91H0, esterno dal perimetro della ZSC. Gli altri habitat presenti nelle vicinanze dell'area di cava sono riferibili al 9340, 9260 e habitat boschivi di conifere.
Si precisa che la carta è stata redatta sulla base degli habitat individuati nella ZSC, mentre per l'area esterna è stata utilizzata la carta forestale, modificata sulla base dei sopralluoghi eseguiti.
Si riporta dunque una descrizione degli habitat prossimi all'area di cava.



- Area di cava
- Sito in progetto
- Buffer di 1 km dal sito in progetto
- ZSC IT1323203 "Rocca dei Corvi - Mao – Mortou

Habitat

- Habitat boschivi di conifere
- Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente
- Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di *Quercus ilex*)
- Aree con dominanza di boschi corrispondenti o parzialmente riferibili all'habitat 91H0 (Boschi pannonici di *Quercus pubescens*)
- Aree con dominanza dell'habitat 6310 (Dehesas con *Quercus spp. sempreverde*)
- Aree con dominanza dell'habitat 9260 (Boschi di *Castane sativa*)
- Aree antropizzate
- Macchia a corbezzolo e erica
- Aree con dominanza dell'habitat 91E0 (Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*)
- Arbusteto
- Aree con dominanza dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)

Figura 3.1: mappa degli habitat

Habitat 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Si tratta di boschi e formazioni a macchia alta a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), ad ampio spettro climatico e pedologico, da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri, che nelle aree interne appenniniche e prealpine.

Questo habitat è riferibile a tre associazioni vegetazionali di leccete legate al livello altitudinale:

- *Prasio majoris-Quercetum ilicis*, leccete termofile presenti nell'area fino a 300-500 metri e caratterizzate da specie come *Juniperus phoenicea ssp. turbinata* e *Pistacia lentiscus* nel sottobosco. Si tratta in particolare di cedui o fustaie di modesta elevazione.
- *Galio scabri-Quercetum ilicis*, leccete mesofile localizzate tra i 350 e gli 800 metri, nelle quali si riscontrano anche *Phillyrea latifolia* e *Arbutus unedo*. Si tratta di cedui con caratteristiche strutturali incostanti dovute al tipo di trattamento forestale subìto, spesso fustaie coetanee o disetanee a struttura monoplana.



Figura 3.2: Boschi di Quercus ilex

- *Aceri monspessulani-Quercetum ilicis*, leccete montane presenti oltre gli 800 metri. Si tratta di fustaie vetuste, irregolarmente disetanee, non sottoposte in genere a utilizzazioni forestali ad eccezione di alcuni prelievi legnosi occasionali.

Le misure di conservazione della ZSC IT1323203 prevedono:

Pressioni e minacce

- Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco;
- frammentazione indotta da infrastrutture lineari

Misure di conservazione

- L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo inoltre, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione

forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta:

- favorendo la conversione dei cedui a fustaia disetanea e tutelando gli alberi vetusti e il legno morto;
- prevedendo l'apertura di radure su superfici limitate, appositamente progettate per la conservazione di aspetti di transizione ed ecotonali (macchia, gariga e prati aridi) per la fauna

- L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno limitare, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed un'attività di indirizzo alla pianificazione, la creazione di nuove infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.)

Habitat 91H0 - Boschi pannoninici di *Quercus pubescens*

L'habitat è caratterizzato dalla presenza di querceti xerofili e radi di *Quercus pubescens* delle vallate interne alpine delle Alpi orientali italiane con clima a carattere continentale. Si rinvengono come formazioni edafo-xerofile lungo i versanti assolati esposti a sud in cui la presenza di specie a gravitazione orientale, submediterranea e centro-europea è sensibile mentre le aree di potenzialità dell'habitat sono occupate dalle colture arboree intensive (vigneti e frutteti). Le condizioni edafiche, nell'ambito di un macrobioclima temperato favoriscono lo sviluppo di questi boschi anche in stazioni collinari padane e sul bordo meridionale dell'arco alpino.
Le misure di conservazione della ZSC IT1323203 prevedono:

<u>Pressioni e minacce</u>

- Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco;
- frammentazione indotta da infrastrutture lineari

<u>Misure di conservazione</u>

- L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo inoltre, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta:
  - favorendo la conversione dei cedui a fustaia disetanea e tutelando gli alberi vetusti e il legno morto;
  - prevedendo l'apertura di radure su superfici limitate, appositamente progettate per la conservazione di aspetti di transizione ed ecotonali (macchia, gariga e prati aridi) per la fauna

- L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno limitare, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed un'attività di indirizzo alla pianificazione, la creazione di nuove infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.)

Habitat 9260 - Boschi a Castanea sativa

L'habitat è caratterizzato dalla presenza di boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto *Chestnut groves* e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni.



Figura 3.3: Boschi di Castanea sativa



Figura 3.4: Boschi in prossimità dell'area di cava

In prossimità dell'area di cava, il bosco si trova in una situazione di transizione con formazioni vegetali d'invasione; infatti, la specie *Castanea sativa*, lascia ampio spazio allo sviluppo *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana*, *Fraxinus ornus* e *Robinia pseudoacaia* (figura 3.4).

Le misure di conservazione della ZSC IT1323203 prevedono:

Pressioni e minacce

- Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco;
- abbandono di attività di gestione dei castagneti

Misure di conservazione

- L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo inoltre, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta nelle foreste di *Castanea sativa,* ad esclusione dei castagneti da frutto in attività, mantenendo:
  - turni, prelievi e dimensioni parcellari adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente della fauna;
  - l'utilizzazione con turni di ceduazione adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat.
- L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che sia favorito il miglioramento dei castagneti abbandonati.

Habitat boschivi di conifere

Nell'area in esame tale habitat è riferito ad un rimboschimento a *Pinus nigra*. Lungo il versante che digrada verso la cava, questa specie arborea coesiste con *Pinus pinaster*, *Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus*.



Figura 3.5: Boschi di conifere

3.2 Fauna

Sulla base delle osservazioni catalogate all'interno del database regionale Libioss (http://www.cartografiarl.regione.liguria.it/Biodiv/Biodiv.aspx), di seguito vengono riportate le specie segnalate nelle aree limitrofe alla cava.

Dai dati a disposizione, entro 1.000 m dai margini dalla cava sono state riscontrate specie appartenenti alla classe degli uccelli, anfibi, rettili e insetti.

3.2.1 Uccelli

Come si osserva dalla figura 3.6 le osservazioni avifaunistiche risultano localizzate a sud della cava, in prossimità del Monte Mao. Nel dettaglio sono state individuate due specie: *Ciconia ciconia* e *Pernis apivorus*.

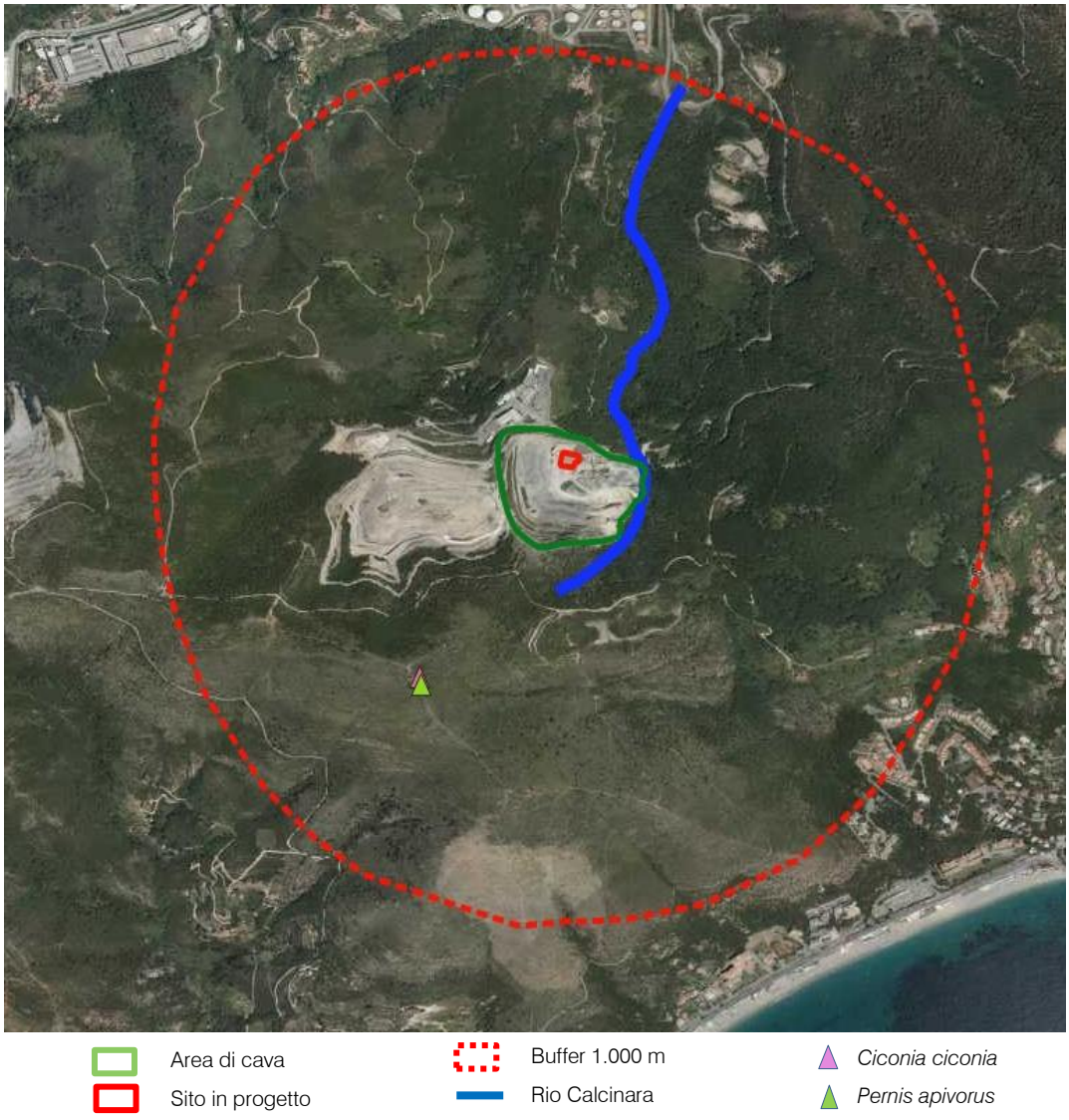


Figura 3.6: uccelli rilevati in prossimità della cava

3.2.2 Anfibi

Come si osserva dalla figura 3.7, in prossimità dell'area di cava, sono presenti due segnalazioni di *Bufo virdis* e *Pelodytes punctatus*, mentre a distanze maggiori sono presenti numerose segnalazioni di altre specie (*Bufo bufo, Hyla meridionalis* e *Rana dalmatina)*.

Si precisa inoltre, che durante un sopralluogo effettuato in data 16/11/2020, non sono stati osservati esemplari di anfibi e non è stata rilevata traccia della loro presenza.

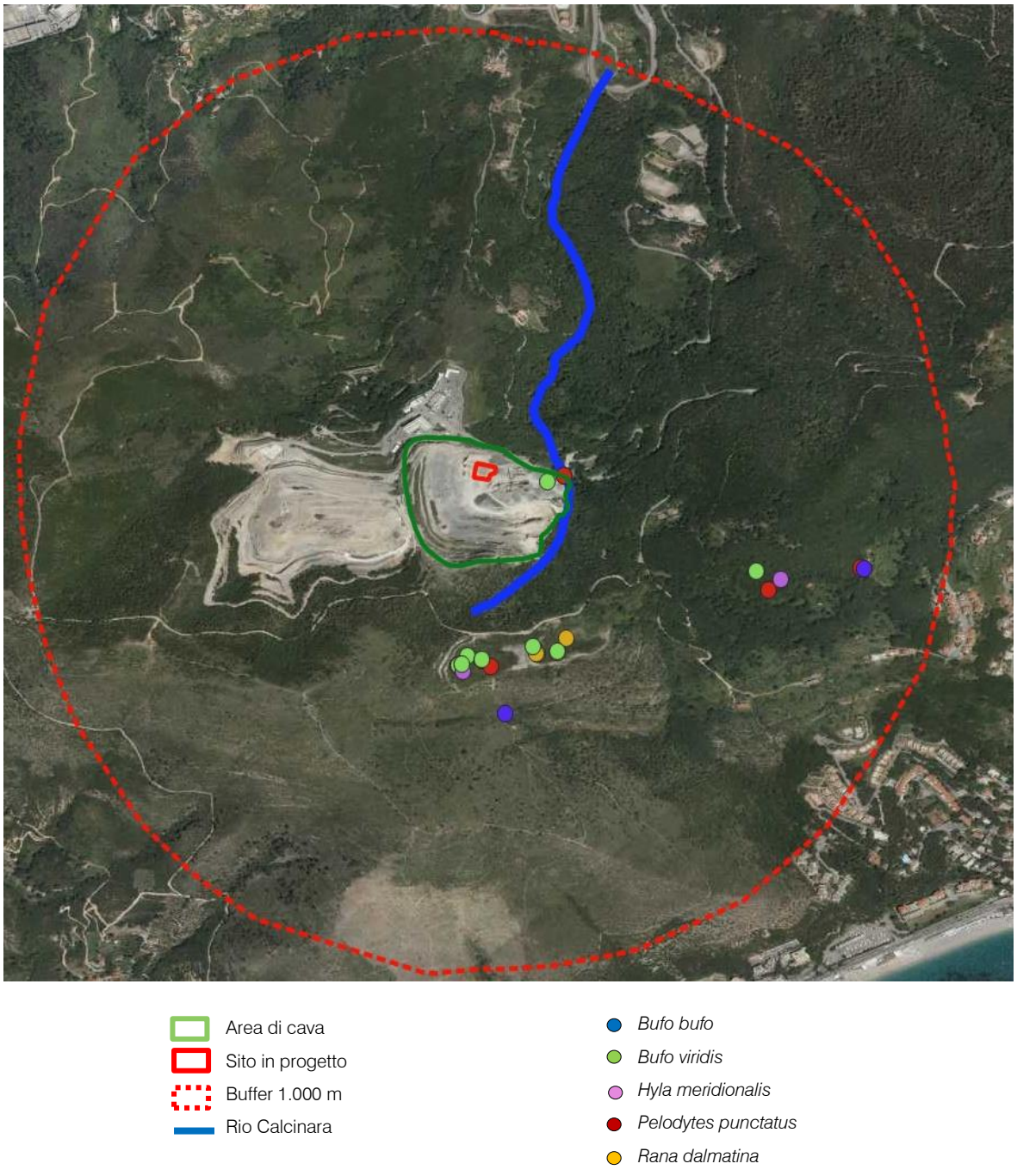


Figura 3.7: anfibi rilevati in prossimità della cava

Per quanto riguarda le due segnalazioni, in prossimità dell'area di cava, risultano localizzate in prossimità del Rio Calcinara e come si osserva dalla tabella 3.1, sono stati osservati al massimo due adulti nel periodo primaverile. Per quanto riguarda la stazione 58.651, si ritiene che la localizzazione su mappa sia leggermente sfalsata, in quanto risulta localizzata all'interno della cava, habitat inospitale alla specie.

STAZIONE	SPECIE	INDIVIDUI OSSERVATI [n°]	DATA OSSERVAZIONE
58.651	*Bufo viridis*	2	16/04/2014
58.652	*Pelodytes punctatus*	1	16/03/2014

Tabella 3.1: Osservazioni della erpetofauna in prossimità dell'area di cava

Al fine di definire meglio un piano di monitoraggio delle due specie individuate, di seguito si riporta una breve descrizione delle loro abitudini ed habitat.

Bufo viridis

Il *Bufo viridis* risulta una specie adattata a numerosi ambienti, si può in boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. I siti preferenziali di riproduzione sono le pozze temporanee o stagionali, normalmente in zone aperte e xeriche. Durante questo periodo gli arti anteriori del maschio appaiono più robusti e sulle prime tre dita presentano escrescenze cornee nerastre, rivolte verso il lato interno, utili per migliorare la presa nell'amplesso ascellare. Aumenta anche la plica interdigitale della palmatura delle zampe posteriori. I maschi vocalizzano grazie ad un ampio sacco golare mantenuto immerso per metà in acqua. Il canto viene emesso nelle ore serali e notturne e consiste di un trillo dolce e prolungato, simile a quello del Grillotalpa, ma più melodioso. Il canto ha la funzione di attirare le femmine, le quali effettueranno una selezione sessuale sulla base delle caratteristiche delle vocalizzazioni: una nota lunga, ad alto volume, con frequenza bassa, viene scelta nella maggioranza dei casi, ed è prodotta da maschi grossi, pesanti e in salute.

Le ovature sono deposte in lunghi cordoni gelatinosi del diametro di circa 1 cm, che contengono da 5000 a 13000–15000 uova, disposte in una o due file. Ogni uovo, di colore nero, misura 1–1.5 mm di diametro. I girini fuoriescono dalla gelatina dopo una settimana e metamorfosano in 1.5–3 mesi. I girini sono inizialmente scuri, praticamente neri o nero-verdastri; in seguito, si schiariscono, e quando giungono alla fase con 4 zampe, con ancora la coda lunga, compaiono le tipiche macchie verdi sul corpo. Si riproduce in acque temporanee o permanenti.

I maschi possono rimanere in acqua fino a tre mesi dopo l'accoppiamento, ma normalmente conducono vita terricola.

Gli adulti sono terragnoli e possono essere attivi tutto l'anno, con picchi di attività da aprile a giugno. Lo svernamento avviene da novembre a marzo, sotto ripari di vegetazione, tronchi abbattuti, pietre, buche nel terreno.

I pericoli maggiori per la specie sono l'alterazione degli habitat riproduttivi, come la bonifica delle aree umide, e il naturale disseccamento precoce delle pozze temporanee usate per la riproduzione.

Pelodytes punctatus

L'habitat preferenziale è costituito da ambienti mediterranei xerofili o temofili, mosaici ambientali con formazioni secondarie aperte e boschi xerofili, macchia bassa mediterranea, presenza di un certo grado di troglofilia.

Questo anfibio presenta due distinte fasi riproduttive, una in primavera (febbraio-marzo) ed una in autunno (settembre-ottobre) quando, durante e dopo forti e prolungate piogge, gli adulti si recano presso pozze (anche temporanee) per riprodursi. Questo singolare doppio periodo è conosciuto anche per altre specie caratteristiche della zona mediterranea, ove sia la primavera sia l'autunno godono di un clima caldo e piovoso e dove l'inverno non è troppo rigoroso, consentendo ai girini di sopravvivere nell'acqua.

L'amplesso è di tipo lombare (caratteristica questa piuttosto primitiva tra gli Anuri) e può durare diverse ore, durante le quali la coppia cerca un sito appropriato per deporre.

Ogni femmina può deporre, durante la notte, più ovature dalla caratteristica forma a manicotto, attaccandole a steli d'erba sommersa, piante acquatiche, rami ecc., contenenti ognuna 40-300 uova (ma si è a conoscenza di deposizioni-record da 1000 uova).

La durata dello sviluppo varia a seconda della stagione in cui sono state deposte le uova, in rapporto alla quantità di calore, di insolazione e di disponibilità di cibo. Girini nati da uova deposte in autunno, metamorfoseranno nella primavera successiva, mentre girini nati in primavera si svilupperanno totalmente in circa 6 settimane. I girini svernanti saranno però più grandi alla metamorfosi di quelli primaverili. Questa diversa misura alla metamorfosi farà sì che i neometamorfosati delle due covate si ciberanno di insetti di diversa grandezza e in periodi diversi dell'estate, così da limitare la competizione intra-specifica per il cibo.

Durante il periodo della riproduzione è possibile sentire cantare i maschi, spesso nascosti sul fondo dello specchio d'acqua. Tale canto ricorda vagamente quello dell'Hyla meridionalis, anche se più metallico e più sommesso, soprattutto se effettuato sott'acqua.

Si potrebbe, con un po' di fantasia, descriverlo come una via di mezzo fra il cigolio di una scarpa nuova ed il tintinnio di una sferetta di ferro che rimbalza su di un piano metallico.

Le femmine possono talvolta rispondere con un sommesso "cu".

Il pericolo maggiore che corre questa specie è sicuramente la distruzione dell'habitat e dei siti riproduttivi da parte dell'uomo.

3.2.3 Insetti

Come si osserva dalla figura 3.8 le osservazioni di entomofauna risultano localizzate ad una distanza maggiore di 200 m dalla cava. Le specie osservate sono: *Asida dejani ligurica, Sympetrum fonscolombii* e *Sympetrum striolatum*.

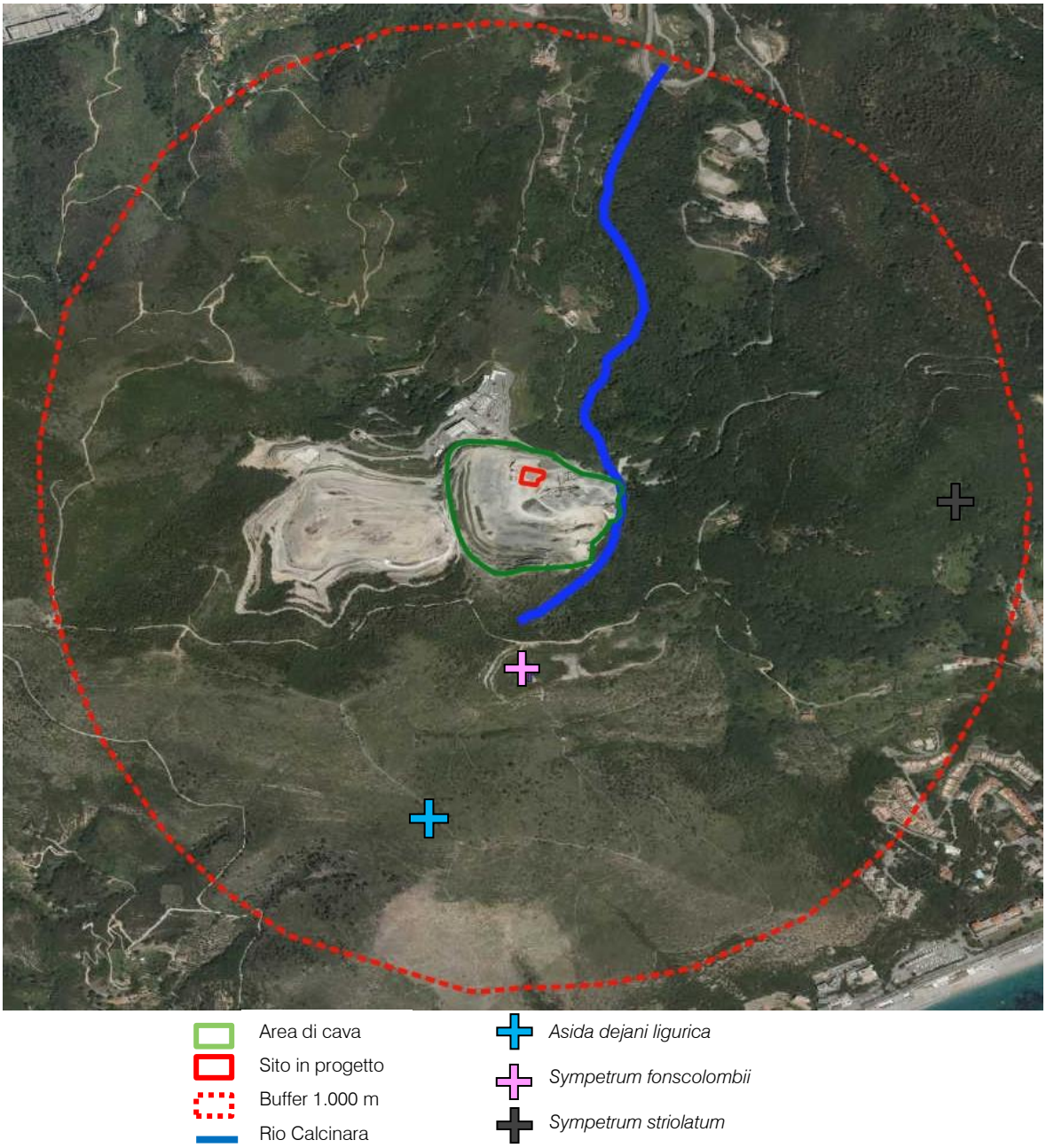


Figura 3.8: insetti rilevati in prossimità della cava

3.2.4 Rettili

Come si osserva dalla figura 3.9, a distanza inferiore a 1.000 m dalla cava è presente una sola osservazione di rettili; nel dettaglio è stato rilevato un individuo di *Malpolon monspessulanus*.

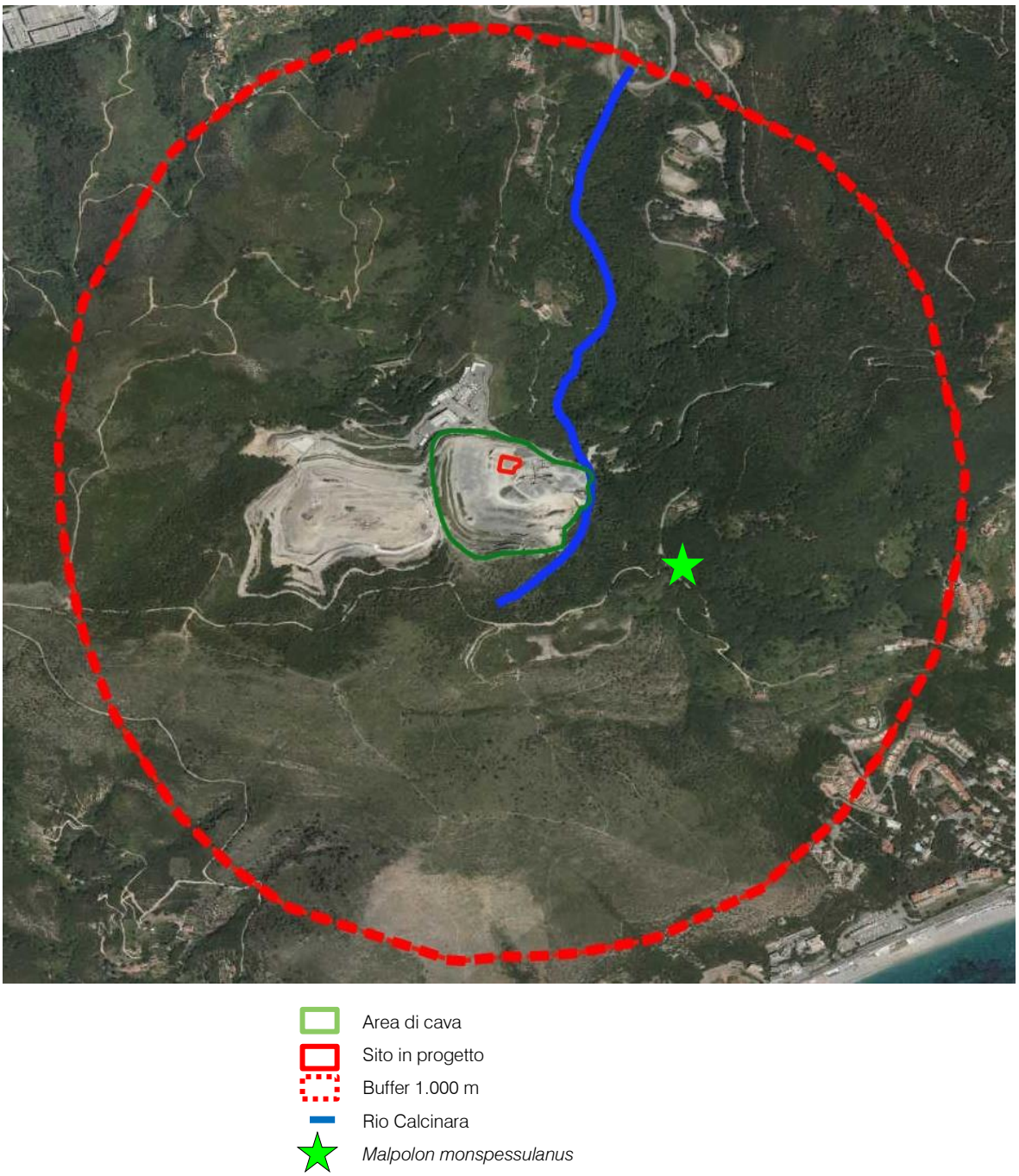


Figura 3.9: rettili rilevati in prossimità della cava

4 IMPATTI

Le principali attività previste per il recupero di rifiuti inerti sono le seguenti:

- scarico di materiali inerti da trattare nell'area dedicata;
- carico impianto di trattamento mediante escavatore/ pala;
- frantumazione/macinazione dei rifiuti inerti;
- stoccaggio nei cumuli dedicati;
- carico dei mezzi in uscita dall'impianto;
- uscita dei mezzi carichi di materiali su superfici non pavimentate.

Per ottimizzare il trasporto, i mezzi impiegati per conferire in cava i materiali da recuperare, viaggeranno a pieno carico. Ovvero in ingresso trasporteranno materiali da recuperare, mentre in uscita trasporteranno inerti vergini ottenuti dal processo di coltivazione della cava o materiali recuperati mediante trattamento con il frantoio mobile.

È prevista una potenzialità dell'impianto di 15.000 t anno $^{-1}$, con punte massime di 500 t giorno^{-1}, indipendentemente dal materiale di recupero frantumato.

Anche nell'ipotesi in cui i mezzi viaggiassero a pieno carico (30-32 t) solo in entrata, nelle circa 220 giornate lavorative annuali si avrebbe un incremento medio di 2-3 automezzi giorno^{-1}, con punte teoriche di 15-16 viaggi, che di fatto non si aggiungeranno, ma si integreranno nella corrente attività di trasporto di inerti vergini/ recuperati in uscita dalla cava.

Come meglio descritto nella relazione tecnica, l'impianto in progetto verrà installato in un'area di cava, dove sono già presenti altri impianti di trattamento degli inerti, dunque non è previsto né il consumo di suolo, né una modifica sostanziale delle operazioni effettuate.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, gli impatti potenziali sugli habitat limitrofi, in aggiunta alla situazione iniziale, risultano costituiti da un possibile aumento di polveri e il disturbo della fauna.

4.1 Polveri

Tale emissione può avere ricadute negative sulla vegetazione circostante l'area di intervento, poiché il ricoprimento delle superfici fogliari da parte delle polveri ne compromette la capacità fotosintetica e ne limita i fenomeni di evapotraspirazione. Inoltre, la presenza di polveri sulla vegetazione, riduce l'appetibilità dei vegetali da parte della fauna e la nidificazione.

Al fine di individuare i possibili impatti causati dalle polveri, sono stati analizzati i dati anemometrici raccolti giornalmente nella stazione di misura esistenti del comune di Savona, nel periodo 2010-2020: i dati sono stati estrapolati dalla banca dati meteorologica dell'ARPA Liguria.

Per quanto riguarda la direzione prevalente verso cui soffia il vento, i dati rilevati indicano una prevalenza del vento da N verso S (figura 4.1). Per quanto riguarda la velocità, i valori maggiori si verificano da NNE verso SSW con velocità medie di 12 m s^{-1}. Le velocità medie delle raffiche sono di 10 m s^{-1}.

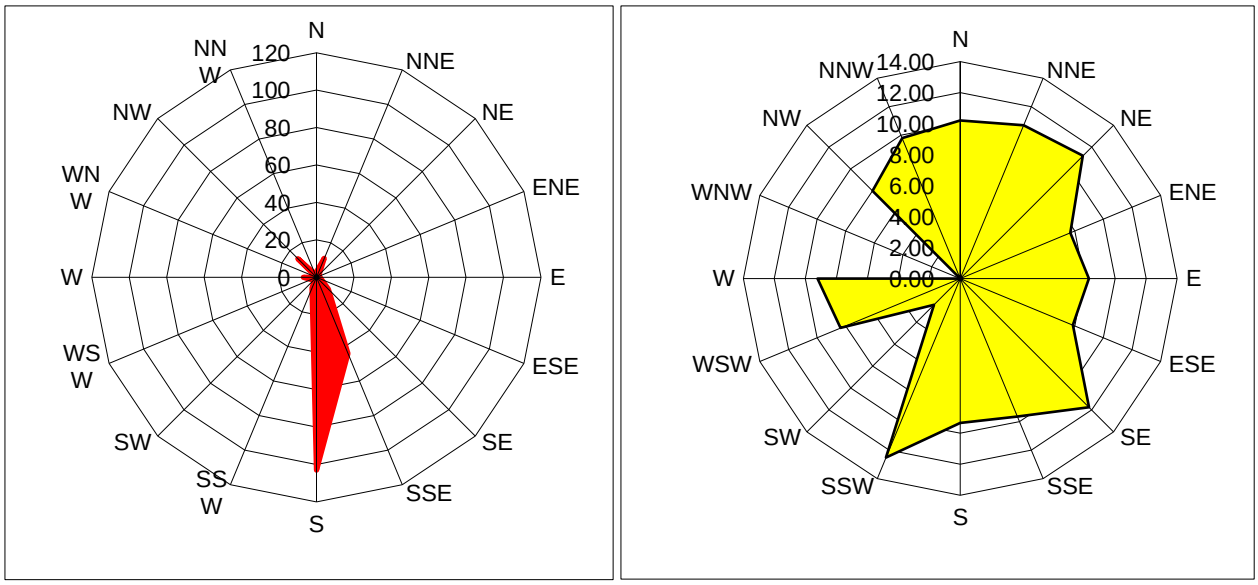


Figura 4.1: Direzione prevalente verso cui soffia il vento (sinistra) e velocità medie verso cui soffia il vento (destra)

Dall'analisi anemometrica si evince dunque che la direzione prevalente verso cui soffia il vento risulta l'area posta a Sud, caratterizzata dalla presenza di habitat boschivi di leccio, roverella e conifere. È da evidenziare inoltre che gli habitat boschivi risultano dislocati ad una distanza maggiore di 200, dal sito in progetto e risultano "protetti" dal fronte di cava non più utilizzato (figura 4.2). Tale fronte risulta costituito da gradoni su cui si è sviluppata della vegetazione erbaceo-arbustiva pioniera, che garantisce un modesto effetto di filtraggio delle eventuali polveri che li attraversano (figura 4.3). Ne consegue che, anche in ragione degli interventi di mitigazione proposti, gli impatti sugli habitat e sulla fauna risultano trascurabili.



Figura 4.2: indicazione del luogo di installazione dell'impianto di frantumazione



Figura 4.3: fronte di cava inutilizzato

4.1.1 Mitigazione degli impatti

Come meglio specificato nella relazione tecnica, verranno adottati tutti i sistemi necessari al contenimento della diffusione delle polveri:

- le emissioni polverose saranno contenute mediante installazione di dispositivi atti a umidificare il materiale quali nebulizzatori;
- i cumuli di materiale stoccato all'aperto (rifiuti in attesa di essere sottoposti a recupero, prodotti e materie prime secondarie derivanti dalle fasi di frantumazione) continueranno ad essere mantenuti umidificati, qualora necessario, tramite sistemi di spruzzatura / bagnatura (ovvero in occasione di condizioni meteo climatiche tali da favorire la dispersione di polveri);
- regolare bagnatura con autocisterna delle vie di transito e dei piazzali dove avviene la movimentazione degli automezzi;
- controllo visivo sui mezzi in uscita della eventuale presenza di residui polverosi sulle pareti esterne e sulle ruote; i mezzi che necessitano di pulizia a fronte dell'esame visivo, non possono lasciare il sito prima dell'intervento; nel caso vi sia presenza di materiale, lo stesso è rimosso;
- lavaggio gomme per tutti i mezzi in uscita dall'area di cava;
- pulitura mediante motospazzatrice di tutte le aree asfaltate / pavimentate dello stabilimento, nonché della strada di accesso al sito e nella zona di immissione sulla strada pubblica, in modo da ridurre sensibilmente la presenza di polvere che, in giornate di pioggia, può creare una situazione favorevole alla formazione di fango in grado di sporcare le ruote degli automezzi in manovra all'interno del sito.

4.2 Disturbo della fauna

Il disturbo della fauna per le attività oggetto di valutazione, risulta limitato, se confrontato con la situazione iniziale. Al fine di offrire una descrizione dettagliata degli impatti, è possibile comunque identificare due forme di disturbo della fauna: aumento del rumore e possibile schiacciamento della fauna con mobilità ridotta.

Per quanto riguarda l'aumento del rumore, come meglio descritto nella relazione tecnica, il nuovo impianto lavorerà solamente saltuariamente, in abbinamento all'impianto esistente. Al fine di offrire una stima dell'aumento dell'inquinamento acustico, l'azienda provvederà, come da indicazioni ARPAL, ad effettuare una campagna di rilievi nelle stesse postazioni di misura già individuate nel corso di monitoraggi precedenti.

Per quanto riguarda il pericolo di schiacciamento della fauna con mobilità ridotta, nel caso in esame degli anfibi, tale pericolo potrebbe essere localizzato in prossimità del Rio Calcinara. Anche in questo caso, come specificato nella tabella 4.1, non si verifica un sensibile aumento dei mezzi in transito.

4.2.1 Mitigazione degli impatti

Come è stato descritto nel capitolo 3, gli avvistamenti faunistici nell'area adiacente alla cava risultano limitati, a due osservazioni di anfibi posti in prossimità del Rio Calcinara. L'effettiva presenza di tali specie verrà comunque verificata da una opportuna campagna di monitoraggi, come meglio descritta nel capitolo seguente.

Al fine di impedire l'eventuale schiacciamento verrà comunque prevista la posa di una barriera di protezione lungo il tratto del Rio Calcinara in fregio al limite della cava, al fine di impedire ad eventuali anfibi di essere schiacciati durante il transito dei mezzi. A tale scopo possono essere poste opportune reti o opere di ingegneria naturalistica come la viminata (figura 4.4).



Figura 4.4: Barriera per anfibi realizzata con tecniche di ingegneria naturalistica (viminata)

5 PIANO DI MONITORAGGIO DEGLI ANFIBI

Sulla base delle considerazioni precedentemente esposte, si prevede un monitoraggio combinato Patch sampling e Call surveys (Sutherland, 2006), delle due specie individuate nelle vicinanze dell'area oggetto di valutazione (*Bufo viridis* e *Pelodytes punctatus*).

Il monitoraggio verrà condotto nel periodo di maggiore mobilità, ogni 15 – 20 giorni dal 1° marzo al 30 maggio, per un totale di quattro repliche. Le uscite saranno fatte nelle prime ore del mattino.

Sono previsti tre punti di monitoraggio (figura 5.1), localizzati all'interno dell'alveo del Rio Calcinara, in prossimità delle aree maggiormente pianeggiati (zona in cui risulta maggiormente probabile ritrovare delle ovature, in quanto l'eventuale flusso idrico risulta limitato) il cui centro verrà materializzata sul posto con un piccolo picchetto per consentire l'accuratezza delle repliche successive.

Nelle patch di 3 m, verranno conteggiati tutti gli individui osservati o uditi e verrà censita la presenza di ovature e stadi larvali di anfibi.

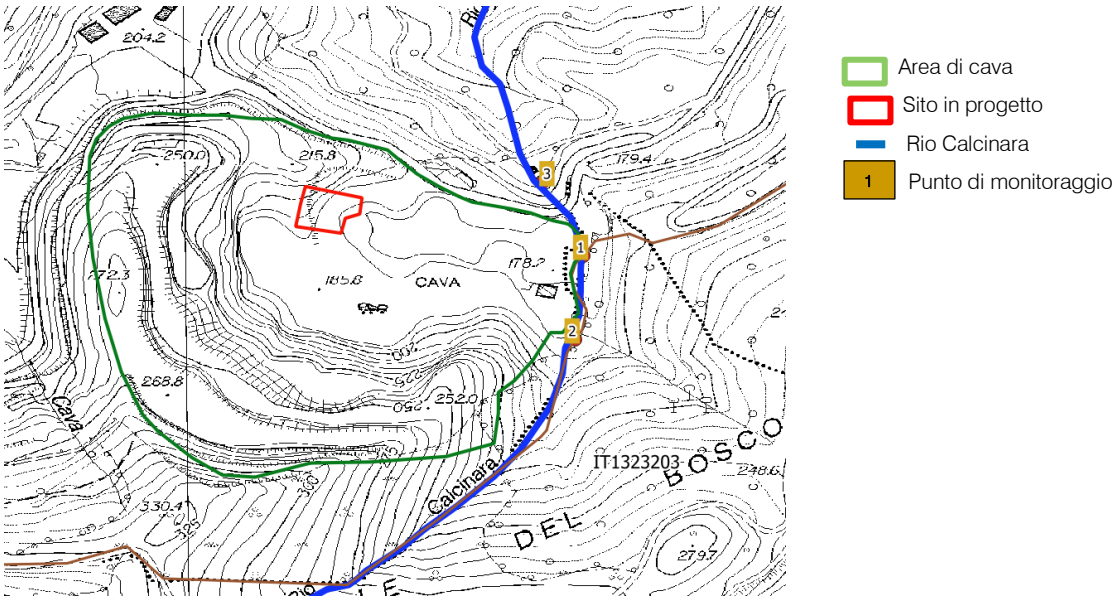


Figura 5.1: punti di monitoraggio previsti

6 CONCLUSIONI

Sulla base delle considerazioni precedentemente esposte, le attività previste non risultano in contrasto con le misure di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario ricomprese nella ZSC IT1323203. Anche per quanto riguarda gli impatti, risultano estremamente limitati, grazie all'orografia dell'area, la distanza dal sito in progetto e la modesta entità degli stessi.

Per quanto riguarda la fauna, il principale impatto potrebbe essere causato dallo schiacciamento di anfibi; tale pericolo verrà annullato dalla verifica effettiva della presenza della fauna, tramite un adeguato piano di monitoraggio e l'installazione di una viminata lungo il tratto del Rio Calcinara in fregio al limite della cava, al fine di impedire il transito degli anfibi all'interno della viabilità di cantiere.

7 BIBLIOGRAFIA

[1] Ottonello D., Fabrizio O., Sebastiano., 2014. Stato di conservazione di *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802) in Italia. Atti. VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica.

[2] Sutherland W. J., 2006; Ecological Census Techniques. Cambdridg University Press.