0Committente:

man70bit 1951 2021

Località:

Comune di Vado Ligure (SV)
Insediamento Produttivo Cava Mei

Progetto:

VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

Titolo elaborato:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Numero elaborato:

R01

Codice interno del documento:

226-013R01

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
E01	14/07/2022	Emissione	Ecoplan	Paolo Parla	Manlio Pacitti
E02					
E03					
E04					
E05					

Progettista:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Timbro e firma:

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA
DOTT. ING.
MANLIO PACITTI
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
c) dell'informazione
n° A 486

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
ISO 45001:2018

S O M M A R I O

1 PREMESSA 3
1.1 Varianti progettuali 3
1.2 Regione Liguria: Condizioni ambientali 3
1.3 Misure di ottemperanza alle Condizioni ambientali 4
1.4 Articolazione del Piano di Monitoraggio Ambientale 5
2 VEGETAZIONE 6
2.1 Premessa 6
2.2 Normativa di riferimento 6
2.3 Articolazione temporale del monitoraggio 8
2.4 Ubicazione dei punti di monitoraggio 8
2.5 Realizzazione del monitoraggio 9
2.6 Modalità di esecuzione delle attività correttive 10
3 FAUNA 11
3.1 Premessa 11
3.2 Normativa di riferimento 11
3.3 Articolazione temporale del monitoraggio 15
3.3.1 Batracofauna 15
3.3.2 Avifauna 15
3.3.3 Saga pedo 15
3.4 Ubicazione dei punti di monitoraggio 16
3.5 Realizzazione del monitoraggio 16
3.5.1 Batracofauna 17
3.5.2 Avifauna 17
3.5.3 Saga pedo 18
3.6 Modalità di esecuzione delle eventuali attività correttive 18
4 HABITAT 19
4.1 Premessa 19
4.2 Normativa di riferimento 19
4.3 Articolazione temporale del monitoraggio 21
4.4 Ubicazione dei punti di monitoraggio 21
4.5 Realizzazione del monitoraggio 22
4.6 Modalità di esecuzione delle attività correttive 22

5 RIEPILOGO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO - TEMPISTICHE..... 23
6 BIBLIOGRAFIA 24

1 PREMESSA

1.1 Varianti progettuali

La società Mantobit S.p.A., avendo la necessità di modificare il piano di coltivazione della Cava Mei, sita nel Comune di Vado Ligure (SV), ha avviato un apposito procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, per ottenere l'autorizzazione alla Variante al piano di Coltivazione.

Nel dettaglio, il progetto di variante nasce dalla necessità di adeguare la coltivazione alla qualità ed all'assetto strutturale dell'ammasso roccioso, che presenta criticità nella parte Sud Est, dove non è possibile proseguire in sicurezza la coltivazione secondo il Piano autorizzato.

Per motivi di stabilità occorre rinunciare ad estrarre una cospicua quantità di materiale nel settore Sud Est, dove le superfici di scivolamento nelle dolomie non garantiscono la sicurezza e, al contatto, dopo l'asportazione del materiale cataclastico che le ricopriva in gran parte, affiorano quarziti assai tettonizzate, nonché di scarso interesse economico.

1.2 Regione Liguria: Condizioni ambientali

Con l'atto n. 1467 – 2022 del 10/03/2022 la Regione Liguria ha definito che il progetto presentato non debba essere assoggettato al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art.19 del D. Lgs. n. 152/2006, a patto che vengano rispettate alcune Condizioni ambientali tra cui la seguente riguardante il Piano di Monitoraggio Ambientale oggetto del seguito di questo testo:

"… deve essere elaborato un piano di monitoraggio annuale, da svolgersi fra settembre e maggio, relativo alla verifica della ***presenza di anfibi*** *(individui, uova o stadi larvali)*, *prima di procedere all'eliminazione delle pozze effimere interne all'area di cava, volto alla loro eventuale traslocazione a fine attività estrattiva, e un piano di monitoraggio sulla* ***situazione naturalistica*** *dell'area, in termini di andamento della riqualificazione, ma anche dello stato di salute delle specie degli habitat interessati per valutare l'adeguatezza degli interventi, da concordare con ARPAL e con il Settore politiche della natura e delle aree interne, protette e marine, parchi e biodiversità. Il piano di monitoraggio della situazione naturalistica dell'area deve comprendere almeno i seguenti approfondimenti:*

- la valutazione dell'evoluzione dell'habitat, attraverso il rilevamento visivo nel tempo con fotografie digitali da punti fissi; (ARPAL);
- la percentuale di copertura vegetale attraverso il rapporto tra area vegetata (suddivisa in strato erbaceo, arbustivo e arboreo) e terreno nudo;(ARPAL);

- il monitoraggio della presenza di specie animali di interesse conservazionistico, con particolare attenzione a batracofauna, avifauna e Saga pedo;(ARPAL, Settore politiche della natura e delle aree interne, protette e marine, parchi e biodiversità);
- il monitoraggio della presenza di specie vegetali di interesse conservazionistico, con particolare attenzione a Campanula sabatia; (ARPAL, Settore politiche della natura e delle aree interne, protette e marine, parchi e biodiversità);
- il monitoraggio delle specie vegetali aliene, in termini di abbondanza di specie e di superficie occupata; (ARPAL);
- il monitoraggio degli habitat circostanti interni alla ZSC, per rilevare con immediatezza l'eventuale espansione di specie aliene invasive provenienti dall'area di ripristino, prevedendo eradicazione immediata in caso di comparsa di IAS (invasive alien species), concordando gli interventi con i soggetti preposti; (ARPAL)
- I dati rilevati dovranno essere inviati ad ARPAL, in qualità di gestore dell'osservatorio della biodiversità ligure-Li.Bi.Oss, utilizzando l'apposito tracciato record scaricabile dalla pagina internet: *https://www.arpal.liguria.it/homepage/natura/osservatorio-della-biodiversità.html* ".

1.3 Misure di ottemperanza alle Condizioni ambientali

Lo scopo del presente documento è di fornire un quadro complessivo della situazione naturalistica dell'area di cava e nel suo intorno, al fine di poter individuare eventuali fenomeni perturbativi provocati dalle attività di cava, su flora, fauna ed habitat.
Il piano viene redatto su scala annuale, da ripetersi annualmente per l'intero periodo di attività estrattiva e di ripristino. Per ciascuna annualità verrà redatta un'apposita relazione, riportando i risultati dei monitoraggi, anche relazionandoli con le annualità precedenti e verrà trasmessa ad ARPAL e a Regione Liguria entro il 31 dicembre.

Il piano di monitoraggio ambientale di seguito dettagliato è inteso a soddisfare entrambe le richieste di approfondimento formulate dalla Regione Liguria:

- Sarà indirizzato alla verifica della presenza di anfibi preliminarmente all'eliminazione delle pozze d'acqua effimere presenti all'interno dell'area di cava, in maniera tale da permettere, se necessario, operazioni di ri-collocazione;
- I monitoraggi permetteranno inoltre, essendo estesi alle componenti ambientali di seguito elencate, la costruzione del richiesto quadro conoscitivo della situazione naturalistica delle aree d'intervento, e il controllo delle medesime durante tutta l'attività dell'impianto e durante il ripristino ambientale dello stesso.

Il piano di monitoraggio farà riferimento all'analisi dello stato attuale riportata nella relazione di incidenza e ai monitoraggi della batracofauna effettuati; tali attività conoscitive preliminari sono state condotte negli anni 2021 e 2022.

1.4 Articolazione del Piano di Monitoraggio Ambientale

Nello specifico il presente Piano di Monitoraggio andrà a valutare l'evoluzione nel tempo delle seguenti matrici ambientali:

- Vegetazione;
- Fauna;
- Habitat.

Per ciascuna componente si esaminano di seguito:

- La normativa di riferimento;
- L'articolazione temporale del monitoraggio;
- L'ubicazione dei punti di monitoraggio;
- Le modalità di realizzazione del monitoraggio;
- Le modalità di esecuzione delle attività correttive.

2 VEGETAZIONE

2.1 Premessa

Il monitoraggio della vegetazione rientra tra i contenuti richiesti, con l'atto n. 1467 – 2022 del 10/03/2022 della Regione Liguria, per il piano di monitoraggio della situazione naturalistica dell'area.

Le attività di monitoraggio di seguito esposte riguardano tre aspetti:

- L'evoluzione della copertura vegetale;
- Monitoraggio delle specie di interesse conservazionistico con particolare riferimento a Campanula sabatia;
- Monitoraggio di verifica dell'eventuale presenza di specie vegetali aliene.

2.2 Normativa di riferimento

Convenzioni internazionali

- Convenzione di Washington o CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) del 3 marzo 1973;
- Convenzione di Rio (5 giugno 1992) relativa alla diversità biologica;

Normativa comunitaria

- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 97/62/CEE del 27 ottobre 1997 del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2008/102/CE del 19 novembre 2008 recante modifica della direttiva 79/409/CEE, per quanto riguarda le competenze di esecuzione conferite alla Commissione;

Normativa nazionale

- Legge n. 874 del 19/12/1975 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973";
- Decreto Presidente della Repubblica n. 448 del 13 marzo 1976, "Applicazione della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971";
- Legge n. 124 del 14 febbraio 1994, "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992";

- Decreto Presidente della Repubblica n. 357 del 08 settembre 1997, “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Decreto Ministero Ambiente del 20 gennaio 1999, “Modificazioni degli allegati A e B del DPR 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE”;
- Decreto Presidente della Repubblica n. 120 del 12 marzo 2003, “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n.163, 2007. A cura della Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n. 34. Testo unico in materia di foreste e filiere forestali.

Normativa regionale

- Legge regionale 19 aprile 2019, n. 3 “Modifiche alla legge regionale 22 febbraio 1995, n.12 (Riordino delle aree protette) e alla legge regionale 10 luglio 2009, n.28 (disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità)”;
- Legge regionale n.28 del 10 luglio 2009 “Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità. Bollettino ufficiale n.13 del 15 luglio 2009 parte I”;
- Legge regionale n.9 del 30 gennaio 1984 “Norme per la protezione della flora spontanea. Bollettino ufficiale n.7 del 15 febbraio 1984”;
- Regolamento regionale 24 dicembre 2008, n. 5 R Regolamento recante "Misure di conservazione per la tutela delle zone di protezione speciale (Zps) liguri". Bollettino ufficiale n.18 parte I del 24 dicembre 2008;
- Deliberazione della Giunta regionale 24 gennaio 2020, n.43 “Aggiornamento delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 approvate con dgr n. 864/2012 (l.r. 28/2009, art. 5, comma 2)”;
- Deliberazione della Giunta regionale 29 marzo 2019, n. 226 lr 28/2009 - Linee guida in materia di valutazione di incidenza sui piani - parziale modifica della dgr n.30/2013;
- Deliberazione della Giunta regionale 4 luglio 2017, n. 537 “Approvazione delle misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (Zsc) appartenenti alla regione biogeografica mediterranea. Legge regionale 10 luglio 2009, n. 28 art.4, comma 4”;

- Deliberazione della Giunta regionale 22 luglio 2016, n. 681 “Approvazione specifiche per l'acquisizione nella banca dati dell'Osservatorio ligure della biodiversità (Libioss) dei dati derivanti da monitoraggi effettuati su specie floro-faunistiche del territorio ligure. Bollettino Ufficiale n. 33 del 17 agosto 2016”;
- Deliberazione della Giunta regionale 23 dicembre 2015 n. 1459 lr n.28/2009. “Approvazione Misure di Conservazione Zsc liguri della regione biogeografica alpina. Bollettino ufficiale n.4 del 27 gennaio 2016”;
- Deliberazione della Giunta regionale 18 dicembre 2009, n. 1793 “Istituzione Rete ecologica- LR 8/2009 art.3. Bollettino ufficiale n. 2 del 13 gennaio 2010”;
- Deliberazione della Giunta regionale 15 febbraio 2008, n. 141 Approvazione "Linee guida per la progettazione, gestione e risanamento ambientale delle attività estrattive a cielo aperto e in sotterraneo e opere connesse". Bollettino ufficiale n. 11 del 12 marzo 2008;
- Legge regionale 22 gennaio 1999, n. 4 “Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico”.

2.3 Articolazione temporale del monitoraggio

Si prevede l’esecuzione di 1 monitoraggio all’anno, da realizzarsi nel mese di giugno.
Tale periodo, oltre a coincidere con l’antesi della Campanula sabatia, consente sia di individuare le specie primaverili ed estive, sia di porre in atto azioni di eradicazione di specie aliene.

2.4 Ubicazione dei punti di monitoraggio

Il monitoraggio della vegetazione verrà eseguito all’interno dell’area di cava tramite la realizzazione di un transetto fisso (Figura 2.4.1), posto in un’area esterna alle attività di scavo. Tale dato consentirà di ottenere un’analisi puntuale sull’evoluzione vegetazionale dell’area.
A tale indagine verrà affiancato un monitoraggio sull’intera area di cava, come meglio descritto al paragrafo 2.5, al fine di individuare la presenza di specie di interesse conservazionistico e specie aliene.

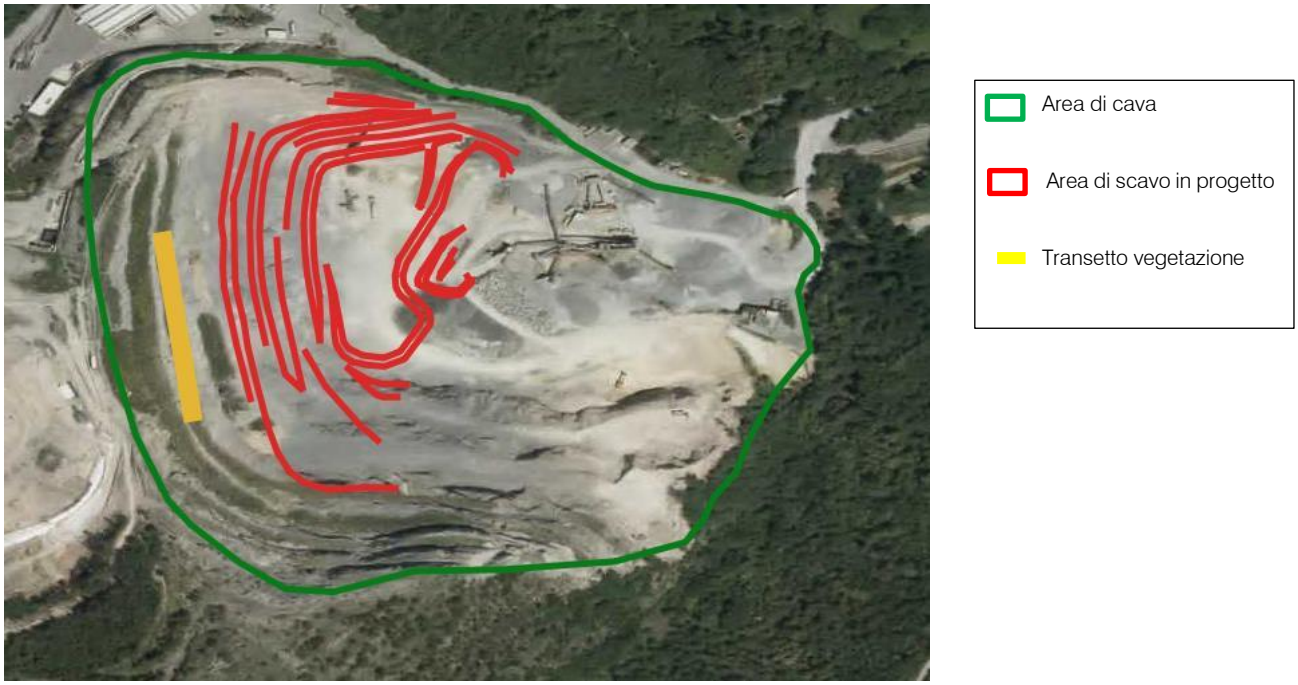


Figura 2.1: Ubicazione dei punti di monitoraggio vegetazionale

2.5 Realizzazione del monitoraggio

Il monitoraggio verrà eseguito su tre scale di indagine diversa:

- Identificazione delle aree vegetate. In prima istanza verrà valutata l'evoluzione della copertura vegetale, tramite la realizzazione di foto aeree con drone. Tale metodologia sarà utile al fine di definire gli indicatori di copertura, quali estensione dell'area vegetata ed estensione dell'area nuda;
- Rilievo vegetazionale semplificato. Nelle aree colonizzate da vegetazione potrà essere condotta un'analisi vegetazionale semplificata, al fine di individuare il grado di copertura delle specie erbacee, arbustive e arboree, nonché l'eventuale individuazione di specie di interesse conservazionistico e specie vegetali aliene. Con tale metodologia sarà quindi possibile fornire una mappa evolutivo-vegetazionale. Tale metodologia sarà utile al fine di definire gli indicatori vegetazionali, quali il numero di specie di interesse conservazionistico (sensu direttiva habitat e L.R. 28/2009), numero di specie vegetali aliene, numero di specie vegetali aliene invasive;
- Rilievo vegetazionale di dettaglio. Come descritto al paragrafo 2.4, verrà realizzato un transetto lineare della lunghezza di 100 m, dove verranno catalogati tutti gli esemplari presenti nonché il loro grado di vitalità. Per le specie arboree e arbustive verranno riportate le caratteristiche dendrometriche. Tale metodologia sarà utile al fine di definire gli indicatori vegetazionali, quali il grado di abbondanza di specie di interesse conservazionistico (sensu direttiva habitat e L.R.

28/2009), il grado di abbondanza delle specie aliene, classi dendrometriche per specie arboree e arbustive.

In caso di individuazione di specie di interesse conservazionistico o specie aliene verrà trasmesso l'apposito tracciato record Li.Bi.Oss.

2.6 Modalità di esecuzione delle attività correttive

Le attività correttive verranno poste in atto nel caso in cui verranno rilevate specie di interesse comunitario o specie aliene previa comunicazione e accordo con gli Enti competenti.

Nel caso di presenza di specie di interesse comunitario, l'area verrà preclusa dagli interventi di scavo e ripristino; nel caso tale preclusione non sia fattibile, se ne prevedrà la conservazione tramite trapianto in area non interessata dagli interventi.

Nel caso di presenza di specie aliene si prevede l'eradicazione e nel caso non sia attuabile verrà impedita la diffusione dei propaguli o della semente.

3 FAUNA

3.1 Premessa

Il monitoraggio della fauna rientra tra i contenuti richiesti, con l'atto n. 1467 – 2022 del 10/03/2022 la Regione Liguria, per il piano di monitoraggio della situazione naturalistica dell'area.
All'interno di questo capitolo viene anche ricompreso il piano di monitoraggio degli anfibi oggetto della seconda Condizione ambientale formulata dalla Regione Liguria (si veda il capitolo 1 di questo testo).

Le attività di monitoraggio di seguito esposte riguardano:

- Batracofauna;
- Avifauna;
- Saga pedo.

3.2 Normativa di riferimento

Convenzioni internazionali

- Convenzione di Ramsar (2 febbraio 1971), relativa alla protezione delle zone umide di importanza internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici;
- Convenzione di Washington o CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) del 3 marzo 1973;
- Convenzione Internazionale per la protezione degli uccelli firmata a Parigi il 18/10/1950, notificata in Italia con Legge n. 812 del 24/11/1978;
- Convenzione di Berna (19 settembre 1979) relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa; ratificata in Italia con Legge n. 503 del 05/08/81;
- Convenzione di Bonn (23 giugno 1979) relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica;
- Convenzione di Rio (5 giugno 1992) relativa alla diversità biologica;
- Resolution 7.4: Electrocution of Migratory Birds, adottata dalla Conferenza delle Parti (COP), relativa alla Convenzione di Bonn (2002);
- Raccomandazione 110 (2004) adottata dal Comitato permanente istituito ai fini dell'attuazione della "Convenzione di Berna".

Normativa comunitaria

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE dell'08 giugno 1994 del Consiglio che modifica l'Allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CEE del 27 ottobre 1997 del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2008/102/CE del 19 novembre 2008 recante modifica della direttiva 79/409/CEE, per quanto riguarda le competenze di esecuzione conferite alla Commissione;
- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 che abroga e sostituisce integralmente la Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Decisione di esecuzione della Commissione del 16 novembre 2012 che adotta un sesto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea.

Normativa nazionale

- Legge n. 874 del 19/12/1975 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973";
- Decreto Presidente della Repubblica n. 448 del 13 marzo 1976, "Applicazione della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971";
- Legge n. 812 del 24.11.1978, "Adesione alla Convenzione internazionale per la protezione degli uccelli, adottata a Parigi il 18 ottobre 1950, e sua esecuzione";
- Legge n. 503 del 05 agosto 1981, "Ratifica ed esecuzione della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979";
- Legge n. 42 del 25 gennaio 1983, "Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979";
- Decreto Ministero Ambiente del 10 Maggio 1991, "Istituzione del registro delle aree protette italiane";
- Legge n. 394 del 6 dicembre 1991, "Legge quadro sulle aree protette, come modificata dalla Legge n. 426 del 9 dicembre 1998 "Nuovi interventi in campo ambientale".

- Legge n. 157 del 11 febbraio 1992, “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”;
- Legge n. 124 del 14 febbraio 1994, “Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992”;
- Decreto Presidente della Repubblica n. 357 del 08 settembre 1997, “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Decreto Ministero Ambiente del 20 gennaio 1999, “Modificazioni degli allegati A e B del DPR 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE”;
- Decreto Ministero Ambiente del 3 aprile 2000 ed s.m.i., “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE”;
- Decreto Presidente della Repubblica n. 425 del 01 dicembre 2000, “Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici”;
- Decreto Ministero Ambiente del 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000”;
- Legge n. 221 del 3 ottobre 2002, “Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE”;
- Decreto Presidente della Repubblica n. 120 del 12 marzo 2003, “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 25 marzo 2005, “Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC)”;
- Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007, “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”.

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) – Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS): "Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna", maggio 2008;
- Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 22 Gennaio 2009, "Modifica del Decreto del 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC)e Zone di protezione speciale (ZPS)";
- Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 19 giugno 2009, "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE";
- Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 14 marzo 2011, "Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

Normativa regionale

- Legge regionale 19 aprile 2019, n. 3 "Modifiche alla legge regionale 22 febbraio 1995, n.12 (Riordino delle aree protette) e alla legge regionale 10 luglio 2009, n.28 (disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità)";
- Legge regionale n.28 del 10 luglio 2009 "Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità. Bollettino ufficiale n.13 del 15 luglio 2009 parte I";
- Regolamento regionale 24 dicembre 2008, n. 5 R Regolamento recante "Misure di conservazione per la tutela delle zone di protezione speciale (Bps) liguri". Bollettino ufficiale n.18 parte I del 24 dicembre 2008;
- Deliberazione della Giunta regionale 24 gennaio 2020, n.43 "Aggiornamento delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 approvate con dgr n. 864/2012 (l.r. 28/2009, art. 5, comma 2)";
- Deliberazione della Giunta regionale 29 marzo 2019, n. 226 lr 28/2009 - Linee guida in materia di valutazione di incidenza sui piani - parziale modifica della dgr n.30/2013;
- Deliberazione della Giunta regionale 4 luglio 2017, n. 537 "Approvazione delle misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (Zsc) appartenenti alla regione biogeografica mediterranea. Legge regionale 10 luglio 2009, n. 28 art.4, comma 4";
- Deliberazione della Giunta regionale 22 luglio 2016, n. 681 "Approvazione specifiche per l'acquisizione nella banca dati dell'Osservatorio ligure della biodiversità (Libioss) dei dati derivanti da monitoraggi effettuati su specie floro-faunistiche del territorio ligure. Bollettino Ufficiale n. 33 del 17 agosto 2016";

- Deliberazione della Giunta regionale 23 dicembre 2015 n. 1459 lr n.28/2009. "Approvazione Misure di Conservazione Zsc liguri della regione biogeografica alpina. Bollettino ufficiale n.4 del 27 gennaio 2016";
- Deliberazione della Giunta regionale 18 dicembre 2009, n. 1793 "Istituzione Rete ecologica- LR 8/2009 art.3. Bollettino ufficiale n. 2 del 13 gennaio 2010";
- Deliberazione della Giunta regionale 15 febbraio 2008, n. 141 Approvazione "Linee guida per la progettazione, gestione e risanamento ambientale delle attività estrattive a cielo aperto e in sotterraneo e opere connesse". Bollettino ufficiale n. 11 del 12 marzo 2008.

3.3 Articolazione temporale del monitoraggio

Il monitoraggio verrà eseguito in epoche diverse, in funzione della presenza delle specie da individuare.

3.3.1 Batracofauna

Si prevede l'effettuazione di n. 4 monitoraggi all'anno nel periodo da settembre a maggio.
In linea generale i monitoraggi potranno essere eseguiti con la seguente cadenza:

- Settembre n.1 monitoraggio;
- Aprile n.1 monitoraggio;
- Maggio n.2 monitoraggi.

Fermo restando che il numero totale di 4 monitoraggi all'anno rimanga invariato, la distribuzione potrebbe subire delle variazioni, in quanto, come è stato verificato nei monitoraggi eseguiti nel 2021 e 2022, la presenza degli anfibi risulta dipendente dall'andamento pluviometrico.

3.3.2 Avifauna

Al fine di poter individuare gli effetti dell'attività estrattiva sia sulla componente stanziale sia su quella migratoria, si prevede l'effettuazione di n. 3 monitoraggi all'anno nel periodo da marzo a giugno.
In linea generale i monitoraggi potranno essere eseguiti con la seguente cadenza:

- Marzo n.1 monitoraggio;
- Maggio n.1 monitoraggio;
- Giugno n.1 monitoraggio.

3.3.3 Saga pedo

Essendo la Stregona dentellata una specie non facilmente avvistabile, si prevede di effettuare n. 2 monitoraggi all'anno, al fine di aumentare la probabilità di avvistamento nel periodo da giugno a luglio.
In linea generale i monitoraggi potranno essere eseguiti con la seguente cadenza:

- Giugno n.1 monitoraggio;
- Luglio n.1 monitoraggio.

3.4 Ubicazione dei punti di monitoraggio

Il monitoraggio della fauna verrà eseguito all'interno dell'area di cava tramite la realizzazione di transetti e punti di ascolto, come individuato nella Figura 3.4.1.
Per quanto riguarda la batracofauna, verranno impiegati n. 4 punti di ascolto.
A tale indagine verrà affiancato un monitoraggio sull'intera area di cava, come meglio descritto al paragrafo 3.5, al fine di individuare la presenza di uova e stadi larvali.

Per quanto riguarda l'avifauna verrà realizzato un transetto posto al centro dell'area di cava.

Per quanto riguarda *Saga pedo*, verranno realizzati due transetti su gradoni già attualmente colonizzati dalla vegetazione e non interessati dalle opere di scavo in progetto.

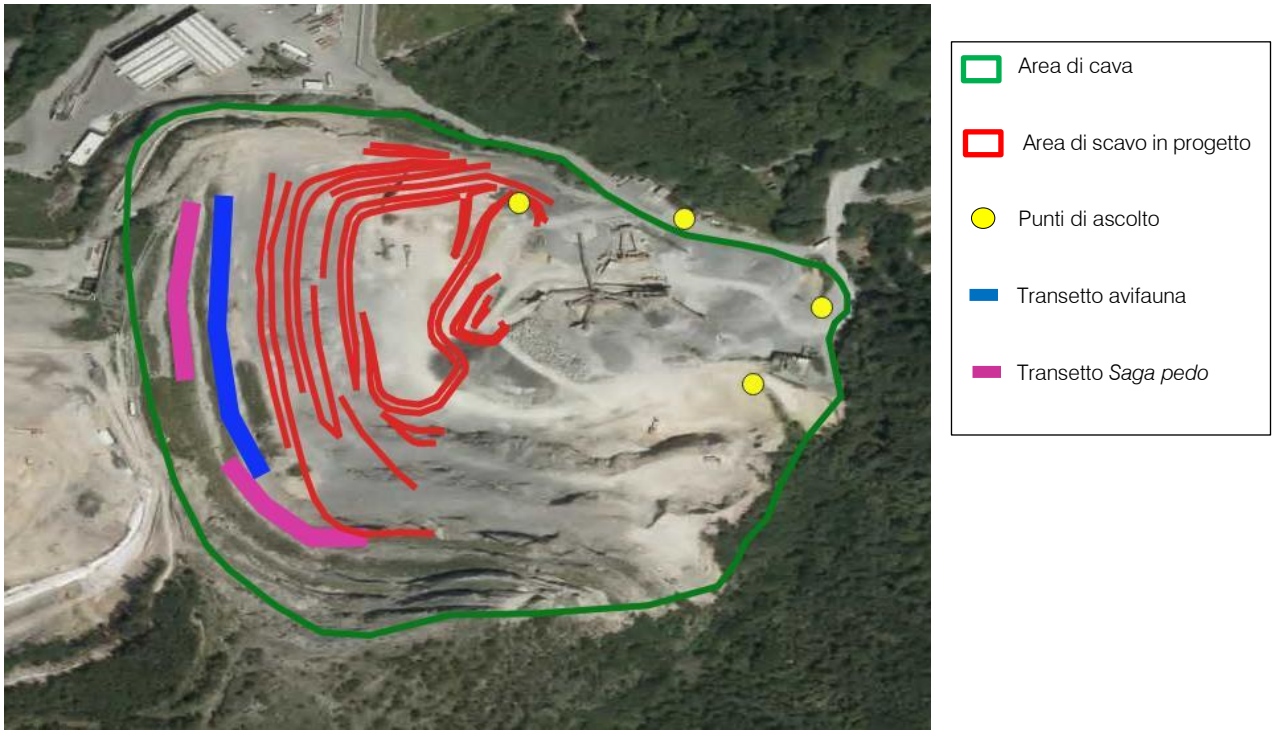


Figura 3.1: Ubicazione dei punti di monitoraggio per la fauna

3.5 Realizzazione del monitoraggio

La metodologia di monitoraggio risulterà differenziata in funzione della componente monitorata e viene esposta nei successivi paragrafi.

I risultati di ciascuna campagna di monitoraggio verranno trasmessi all'ARPAL tramite l'apposito tracciato record Li.Bi.Oss.

3.5.1 Batracofauna

Il monitoraggio dovrà essere eseguito impiegando metodologie diverse e complementari che hanno richiesto l'applicazione di protocolli standard di censimento (ISPRA, 2016; Heyer et al., 1994; Sutherland W. J., 2006) quali il censimento a vista, al canto, di ovature e di stadi larvali, tenendo conto delle caratteristiche ecologiche di ciascuna specie da monitorare. Le attività di monitoraggio dovranno essere eseguite in via preferenziale a seguito di eventi precipitativi significativi. Le specie di interesse conservazionistico risultano caratterizzate da *Bufo virdis* e *Pelodytes punctatus.*

Il censimento delle ovature e degli stadi larvali dovrà essere eseguito in orario pomeridiano, analizzando tutte le aree di accumulo di acqua (pozze, serbatoi e laghetti) presenti nell'area di cava.

Il censimento a vista e al canto verrà realizzato in orario notturno (periodo di maggior mobilità degli individui adulti) tramite il riconoscimento dei canti, nei punti di ascolto, meglio descritti nel paragrafo 3.4. Si prevede una sessione di ascolto di 15 minuti per ciascun punto di ascolto.

Durante l'attività di campo, per ogni punto di ascolto saranno censiti i singoli individui appartenenti ad ogni specie.

Nella relazione di monitoraggio dovranno essere esplicitati i seguenti indicatori: numero totale di specie, numero di maschi in canto, numero di ovature, girini e adulti osservati.

3.5.2 Avifauna

Lo studio e il monitoraggio dell'avifauna saranno effettuati attraverso metodi standardizzati ampiamente utilizzati per lo studio delle cenosi ornitiche, ossia il censimento lungo un transetto lineare. Il censimento lungo transetti si basa sull'osservazione e sul conteggio degli individui presenti intorno (idealmente in una fascia di 100 m o di altra distanza prefissata a seconda delle condizioni ambientali) ad un percorso più o meno lineare, lungo cui si deve muovere l'osservatore, che riporta su mappe di dettaglio e schede apposite i risultati delle proprie osservazioni (Sutherland W. J., 2006). Il monitoraggio dovrà avvenire in periodo mattutino, dall'alba a mezzogiorno.

Durante l'attività di campo, per ogni transetto saranno censiti:

le specie ornitiche contattate entro una fascia di 100 metri a destra e a sinistra del transetto;

i singoli individui appartenenti ad ogni specie.

Nella relazione di monitoraggio dovranno essere esplicitati i seguenti indicatori: numero totale di specie e numero totale di individui.

3.5.3 Saga pedo

Il monitoraggio dovrà essere eseguito impiegando protocolli standard di censimento (ISPRA, 2016; Sutherland W. J., 2006) quali la cattura diretta a vista o mediante retino entomologico da sfalcio.
Il monitoraggio dovrà essere eseguito nel periodo compreso tra le 11.00 e le 19.00, indagando tutta la vegetazione presente sul gradone di riferimento per l'intera lunghezza del transetto (100 m). L'attività sarà volta a determinare il numero di esemplari presenti.
Nella relazione di monitoraggio dovranno essere esplicitati i seguenti indicatori: numero totale di individui.

3.6 Modalità di esecuzione delle eventuali attività correttive

Al fine di impedire gli schiacciamenti si prevedono le seguenti azioni:

- Realizzazione di una pozza ad-hoc, ad esclusivo uso della batracofauna, al fine di consentire agli anfibi di svolgere la loro attività riproduttiva. All'interno di tale pozza dovrà essere garantita la presenza di acqua, anche nel caso di periodi siccitosi;
- Eliminazione di eventuali pozze effimere interne all'area di cava, che si possano formare durante il periodo riproduttivo. Tale operazione verrà eseguita tramite riempimento degli eventuali avvallamenti nelle aree di manovra impedendo che le pozze possano perdurare per più di una settimana. Tale operazione potrà essere realizzata solo in assenza di ovature o stadi larvali; viceversa dovrà essere impedito il transito dei mezzi, nell'area intorno alla pozza fino a quando i giovani anuri abbandonano la pozza;
- Evitare di eseguire le lavorazioni di cava nelle ore notturne del periodo riproduttivo.

Le attività correttive per l'avifauna e Saga pedo, potranno essere definite in accordo con ARPAL, nel caso in cui si accerti l'eventuale interferenza con la attività estrattive.

4 HABITAT

4.1 Premessa

Il monitoraggio degli habitat rientra tra i contenuti richiesti, con l'atto n. 1467 – 2022 del 10/03/2022 la Regione Liguria, per il piano di monitoraggio della situazione naturalistica dell'area.
Le attività di monitoraggio di seguito esposte riguardano la valutazione dell'evoluzione degli habitat posti nell'area limitrofa all'area di cava.

4.2 Normativa di riferimento

Convenzioni internazionali

- Convenzione di Ramsar (2 febbraio 1971), relativa alla protezione delle zone umide di importanza internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici;
- Convenzione di Washington o CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) del 3 marzo 1973;
- Convenzione di Berna (19 settembre 1979) relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa; ratificata in Italia con Legge n. 503 del 05/08/81;
- Convenzione di Rio (5 giugno 1992) relativa alla diversità biologica.

Normativa comunitaria

- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 97/62/CEE del 27 ottobre 1997 del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2008/102/CE del 19 novembre 2008 recante modifica della direttiva 79/409/CEE, per quanto riguarda le competenze di esecuzione conferite alla Commissione.

Normativa nazionale

- Legge n. 874 del 19/12/1975 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973";
- Decreto Presidente della Repubblica n. 448 del 13 marzo 1976, "Applicazione della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971";
- Legge n. 812 del 24.11.1978, "Adesione alla Convenzione internazionale per la protezione degli uccelli, adottata a Parigi il 18 ottobre 1950, e sua esecuzione";

- Legge n. 124 del 14 febbraio 1994, “Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992”;
- Decreto Presidente della Repubblica n. 357 del 08 settembre 1997, “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Decreto Ministero Ambiente del 20 gennaio 1999, “Modificazioni degli allegati A e B del DPR 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE”;
- Decreto Presidente della Repubblica n. 120 del 12 marzo 2003, “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n.163, 2007. A cura della Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n. 34. Testo unico in materia di foreste e filiere forestali.

Normativa regionale

- Legge regionale 19 aprile 2019, n. 3 “Modifiche alla legge regionale 22 febbraio 1995, n.12 (Riordino delle aree protette) e alla legge regionale 10 luglio 2009, n.28 (disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità)”;
- Legge regionale n.28 del 10 luglio 2009 “Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità. Bollettino ufficiale n.13 del 15 luglio 2009 parte I”;
- Legge regionale n.9 del 30 gennaio 1984 “Norme per la protezione della flora spontanea. Bollettino ufficiale n.7 del 15 febbraio 1984”;
- Regolamento regionale 24 dicembre 2008, n. 5 R Regolamento recante "Misure di conservazione per la tutela delle zone di protezione speciale (Zps) liguri". Bollettino ufficiale n.18 parte I del 24 dicembre 2008;
- Deliberazione della Giunta regionale 24 gennaio 2020, n.43 “Aggiornamento delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 approvate con dgr n. 864/2012 (l.r. 28/2009, art. 5, comma 2)”;
- Deliberazione della Giunta regionale 29 marzo 2019, n. 226 lr 28/2009 - Linee guida in materia di valutazione di incidenza sui piani - parziale modifica della dgr n.30/2013;

- Deliberazione della Giunta regionale 4 luglio 2017, n. 537 “Approvazione delle misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (Zsc) appartenenti alla regione biogeografica mediterranea. Legge regionale 10 luglio 2009, n. 28 art.4, comma 4”;
- Deliberazione della Giunta regionale 22 luglio 2016, n. 681 “Approvazione specifiche per l'acquisizione nella banca dati dell'Osservatorio ligure della biodiversità (Libioss) dei dati derivanti da monitoraggi effettuati su specie floro-faunistiche del territorio ligure. Bollettino Ufficiale n. 33 del 17 agosto 2016”;
- Deliberazione della Giunta regionale 23 dicembre 2015 n. 1459 lr n.28/2009. “Approvazione Misure di Conservazione Zsc liguri della regione biogeografica alpina. Bollettino ufficiale n.4 del 27 gennaio 2016”;
- Deliberazione della Giunta regionale 18 dicembre 2009, n. 1793 “Istituzione Rete ecologica- LR 8/2009 art.3. Bollettino ufficiale n. 2 del 13 gennaio 2010”;
- Deliberazione della Giunta regionale 15 febbraio 2008, n. 141 Approvazione "Linee guida per la progettazione, gestione e risanamento ambientale delle attività estrattive a cielo aperto e in sotterraneo e opere connesse". Bollettino ufficiale n. 11 del 12 marzo 2008;
- Legge regionale 22 gennaio 1999, n. 4 “Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico”.

4.3 Articolazione temporale del monitoraggio

Si prevede l’esecuzione di 1 monitoraggio annuale, da realizzarsi nel mese di giugno.
Tale periodo consente di individuare le principali specie vegetali primaverili ed estive caratterizzanti gli habitat indagati.

4.4 Ubicazione dei punti di monitoraggio

Il monitoraggio degli habitat verrà eseguito all’esterno dell’area di cava tramite la realizzazione di quattro transetti (Figura 4.4.1). Un transetto sarà posto nelle immediate vicinanze dell’area di cava ed esterno alla ZSC, mentre gli altri tre verranno posti all’interno della ZSC, negli Habitat compresi nell'Allegato I della Direttiva 92/43.

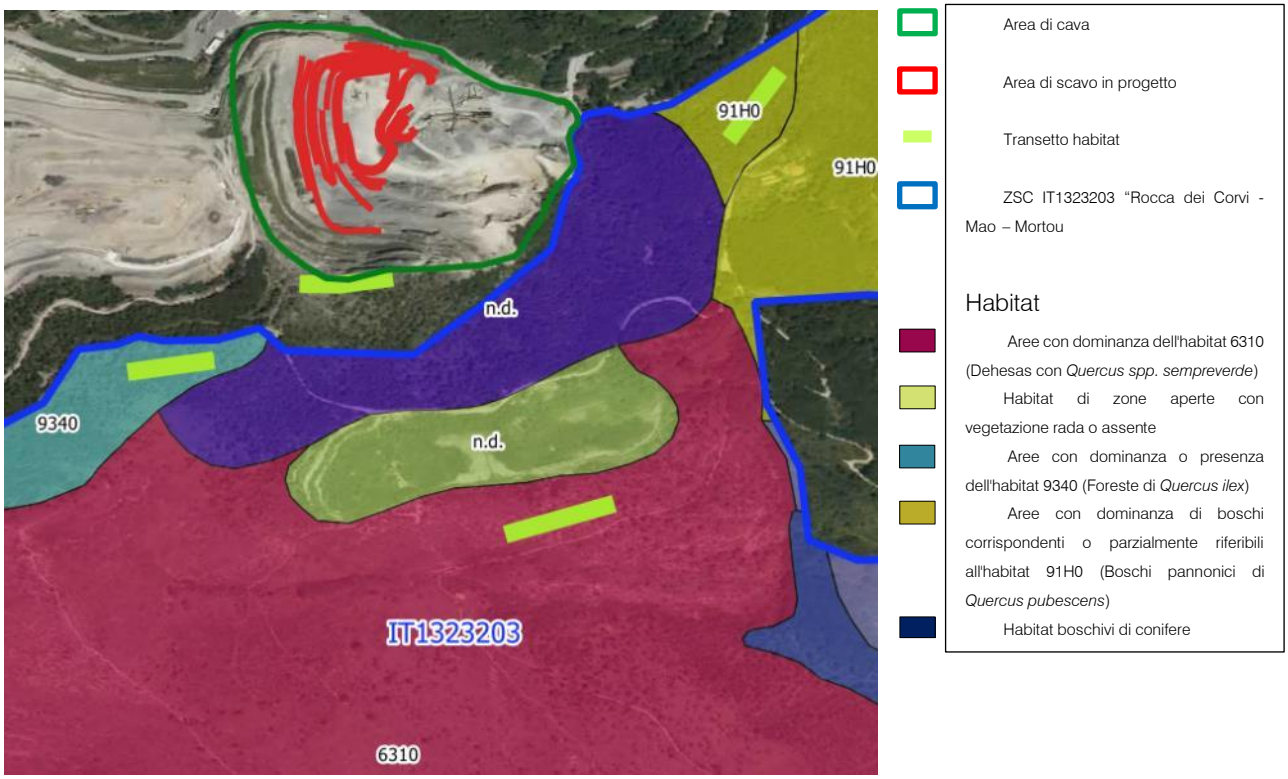


Figura 4.1: Ubicazione dei punti di monitoraggio per gli habitat

4.5 Realizzazione del monitoraggio

Il monitoraggio avrà lo scopo di valutare l'evoluzione degli habitat. In particolare per ciascun transetto lineare della lunghezza di 100 m verrà eseguito un rilievo vegetazionale di dettaglio. Verranno catalogati tutti gli esemplari presenti nonché il loro grado di vitalità. Per le specie arboree e arbustive verranno riportate le caratteristiche dendrometriche.

All'inizio ed alla fine di ciascun transetto verranno eseguite delle fotografie georefenziate.

In caso di individuazione di specie di interesse conservazionistico o specie aliene verrà trasmesso l'apposito tracciato record Li.Bi.Oss.

Nella relazione di monitoraggio dovranno essere esplicitati i seguenti indicatori: numero totale di specie, numero di specie guida, numero di specie vegetali aliene, numero di specie vegetali aliene invasive, numero di specie di interesse conservazionistico (sensu direttiva habitat e L.R. 28/2009), classi dendrometriche per specie arboree e arbustive.

4.6 Modalità di esecuzione delle attività correttive

Le attività correttive verranno messe in atto nel caso in cui si rilevino specie aliene di nuova introduzione, e potranno essere definite in accordo con ARPAL.

5 RIEPILOGO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO - TEMPISTICHE

Il seguente riepilogo delle attività di monitoraggio fa riferimento, per comodità di controllo della completezza del piano, alle due richieste di integrazione contenute nelle Condizioni ambientali della Regione Liguria richiamate per esteso nel capitolo 1 di questo documento:

- Monitoraggio relativo alla presenza di anfibi in corrispondenza dele pozze d'acqua effimere che si formano all'interno dell'area di cava:
    - Monitoraggio della batracofauna da effettuarsi mediante 4 campagne di rilievo all'anno, per tutto il periodo di attività dell'impianto e durante le fasi del recupero ambientale del medesimo, con la seguente cadenza annuale:
        - settembre: 1 monitoraggio;
        - aprile: 1 monitoraggio;
        - maggio: 2 monitoraggi.
- Monitoraggi per la determinazione della situazione ambientale delle aree d'intervento:
    - Monitoraggi vegetazionali riguardanti l'evoluzione della copertura, la presenza di specie autoctone (con particolare attenzione per quelle d'interesse conservazionistico) e la presenza di specie vegetali aliene; di seguito le tempistiche previste:
        - 1 campagna di monitoraggio vegetazionale all'anno nel mese di giugno per tutto il periodo di attività dell'impianto e durante le fasi del recupero ambientale del medesimo;
    - Monitoraggi faunistici (in aggiunta al monitoraggio della batracofauna descritto sopra):
        - Avifauna: 3 campagne di monitoraggio all'anno per tutto il periodo di attività dell'impianto e durante le fasi del recupero ambientale del medesimo:
            - marzo: 1 monitoraggio;
            - maggio: 1 monitoraggio;
            - giugno: 1 monitoraggio;
        - Saga pedo: 2 campagne di monitoraggio all'anno per tutto il periodo di attività dell'impianto e durante le fasi del recupero ambientale del medesimo:
            - giugno: 1 monitoraggio;
            - luglio: 1 monitoraggio.
    - Monitoraggio degli habitat:
        - 1 campagna di monitoraggio all'anno nel mese di giugno per tutto il periodo di attività dell'impianto e durante le fasi del recupero ambientale del medesimo.

6 BIBLIOGRAFIA

[1] Assessorato Ambiente della Regione Liguria, Arillo A., Mariotti M., 2007. Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000 - Schede per il riconoscimento, la gestione ed il monitoraggio. MANUALI LIBIOSS 2/2005, Genova

[2] Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E., Scali S., 2004. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona.

[3] Bernini F., Di Cerbo A., Gentili A., Pellitteri-Rosa D., Razzetti E., Sacchi R., Scali S. (2012). Piano di monitoraggio dei Vertebrati terrestri di interesse comunitario (Direttive 2009/147/EC e 92/43/CEE) in Lombardia – Monitoraggio degli anfibi e dei rettili: p. 14-52

[4] Fiacchini D., Cavalieri C., 2015. Il Rospo smeraldino Bufo balearicus – B. viridis complex (Anura: Bufonidae) nelle Marche: aspetti corologici, ecologici e conservazionistici. Biologi Italiani

[5] Gerhardt, H. C., Bee, M. A. (2007). Recognition and localization of acoustic signals. In Hearing and Sound Communication in Amphibians, Vol. 28 (ed. P. M. Narins, A. S. Feng, R. R. Fay and A. N. Popper), pp. 113-146. New York: Springer.

[6] Heyer R.W., Donnelly M.A., Mc Diarmid R.W., Hayek L., Foster M.S. (Eds) (1994). Mesauring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. M.S. Foster Series Editor, Smithsonian Inst., 362 pp.

[7] Kwet, 2015. Rettili e anfibi d'Europa. Ricca Editore.

[8] ISPRA, 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali.

[9] Ottonello D., Lamagni L., 2008. Atlante degli Anfibi e Rettili della Provincia di Savona.

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

[11] Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. 2006. Atlante degli Anfibi e Rettili d'Italia. Polistampa, Firenze, 789 pp.

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