RELAZIONE DI INCIDENZA

(legge 10 luglio 2009 n.28
DGR n.30 del 18 gennaio 2013)

ZSC: DEIVA – BRACCO – PIETRA DI VASCA - MOLA (IT1343412)

ALLEGATO AL PROGETTO DI SISTEMAZIONE FINALE DELL'EX COMPLESSO ESTRATTIVO DENOMINATO "CAVA SFINGE"

COMUNE DI DEIVA MARINA (SP)

Committente: Edilscavi s.r.l. – località Gallona 1 – 19015 Levanto (SP)

Sant'Olcese 20 gennaio 2022

DOTTORE FORESTALE ROBERTO SOBRERO – VIA EZIO FAGGIONI 9 – 16010 SANT'OLCESE (GE)
TEL 3392946924 - 3478509595 – studioforestale.sr@gmail.com
CF. SBRRRT68H07D969R – P.IVA 03819220108
Iscritto all'Ordine Regionale dei Dottori Agronomi e Forestali della Liguria con n. 111

INTRODUZIONE

La Valutazione di incidenza è il procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sui siti della Rete Natura 2000.
A tale procedimento, introdotto dall'art.6 comma 3 della direttiva comunitaria "Habitat" (come recepito a livello nazionale nell'art.5 del d.p.r. n.357/1997), vanno pertanto sottoposti i piani generali o di settore, i progetti e gli interventi i cui effetti possano ricadere all'interno dei siti di Rete Natura 2000. Questo al fine di prevenire l'eventualità che gli interventi previsti, in modo singolo, sinergico o cumulativo, possano determinare significative incidenze negative su tali siti, anche alla luce degli obiettivi di conservazione degli stessi.
La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata e interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio (cit. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare).
La valutazione di incidenza si applica sia relativamente a previsioni che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a previsioni relative ad aree esterne che possano comunque andare ad incidere, direttamente o indirettamente, sul valore tutelato.
Lo scopo è quello di annullare o limitare al minimo eventuali effetti negativi sugli habitat e sulle specie, individuando nel caso le azioni di mitigazione in grado di ridurre i potenziali impatti, valutando il grado di impatto residuo ed esprimendo un giudizio sulla compatibilità della previsione del piano o del progetto con il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie vegetali e animali presenti nell'area.
In Liguria, oltre alla citata legge 10 luglio 2009 n.28 "*Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità*", il riferimento per le procedure di valutazione di incidenza è la più recente delibera della Giunta regionale n.30 del 18 gennaio 2013 "*Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi*", il cui allegato A riporta i contenuti minimi dello studio di incidenza, che sostituisce la precedente deliberazione n.328 del 7 aprile 2006 (vedi a destra nei servizi on-line "riferimenti normativi citati").
Inoltre, la dgr n.1716/2012 fornisce linee guida per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua nei siti d'importanza comunitaria e nelle zone di protezione speciale ligure.
Riassumendo: la procedura della valutazione d'incidenza è finalizzata a stabilire se il piano, programma o progetto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) o delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) che costituiscono la Rete Natura 2000. I proponenti di piani o programmi che possono avere possibili effetti sui siti della Rete Natura 2000 sono tenuti a predisporre un apposito studio in merito, analizzando le possibili interferenze delle azioni di piano o programma e i valori naturalistici da tutelare.

La seguente Relazione di Incidenza è stata elaborata dal Dott. forestale Roberto Sobrero iscritto all'Ordine Regionale dei Dottori Agronomi e Forestali della Liguria con identificativo 111.

SINTESI DI PROGETTO

La zona oggetto d'intervento presenta dimensioni piuttosto ristrette ma con peculiarità di buona importanza pertanto, le prescrizioni riguardanti la sistemazione dell'area saranno piuttosto articolate per andare a ricostituire gli ambienti e gli habitat che in precedenza insistevano sulla zona oggetto di passata estrazione ed oggi in procinto di sistemazione finale e/o che sono tipici di quell'ambito territoriale.
Nella sistemazione finale si tiene anche conto delle specie animali che frequentano la zona e pertanto si provvederà a ricostituire habitat che ne possano favorire la sopravvivenza o meglio ancora la loro espansione numerica.
Qui di seguito si riporta la progressione delle fasi realizzative del progetto così come indicate dallo Studio Piaggi, evidenziando già da ora che trattasi di sole fasi di riporto di materiali lapidei atti a ricostituire almeno in parte il versante ad esclusione delle pareti rocciose apicali che verranno lasciate tal quali per favorire l'avifauna che sfrutta quali siti di riparo o caccia questi luoghi.
Si precisa inoltre che nessun intervento interesserà in qualsiasi maniera tutto ciò che attualmente delimita il limite dell'ex sito estrattivo. Pertanto le piante, il suolo ed il sottosuolo che ad oggi delimitano ciò che rimane del vecchio sito estrattivo rimarranno intonse nello stato cui oggi si trovano.
Al fine di ricostituire l'habitat acquatico legato alla alga *Chara ssp* si provvederà alla realizzazione di due vasconi della dimensione di m 5 di lunghezza, 3 di larghezza e 1,20 di profondità alle quote 124 m s.l.m. e 142,50 m s.l.m. nelle porzioni pianeggianti della sistemazione definitiva le quali, oltre ad ospitare e ricostituire l'habitat "*Acque oligomesotrofe calcareee con vegetazione bentica a Chara spp*" cod. Rete Natura 2000 – 3140 favoriranno anche la conservazione degli anfibi e daranno continuità alle particolari zone trofiche per tutti gli insettivori.

- Prima Fase:

RIPORTO: in questa prima fase si prevede di rimepire la fossa presente e di creare un livello omogeneo a quota 125 circa, creando così piano unico che si collega con la quota del piazzale esistente.
Verrà inoltre iniziato il rinverdimento dei gradoni posti alle quote più elevate e nella zona perimetrale della cava, al fine di iniziare da subito un efficace mascheramento vegetale.
In questa fase verrà inoltre realizzata una vasca di sedimentazione con scarico delle acque nel fosso posto sul confine orientale della cava.

- Seconda Fase:

RIPORTO: Viene creato un primo gradone fuoriterra, posto alla quota media di 144 m circa; con alla base del versante una scogliera con funzione non strautturale, ma anidilavamento.
Verrà realizzata una nuova vasca di sedimentazione su lato occidentale del piazzale.
Sul lato orientale del piazzale, alla quota di circa 148 m, sarà realizzata una terza vasca di sedimentazione che raccoglierà le acque provenienti dalla parte alta della cava e le convoglierà nel fosso posto al confine orientale.
L'accesso a questo gradone viene garantito lateralmente dalla nuova pista che si collega alla pista precedentemente realizzata. La nuova pista partirà da quota 133 m ed arriverà a quota 142 m con una pendenza del 15% e verranno installate a monte e a valle delle griglie di raccolta dell'acqua che verrà convogliata nella nuova vasca di sedimentazione.

- Terza Fase:

RIPORTO: Viene creato un terzo gradone in terra, posto a quota 152 m; nel frattempo si sarà provveduto ai rinverdimento delle scarpate e di parte del gradone di quota 142 m.
Le acque di questo gradone saranno raccolte e convogliate nella vasca occidentale.
L'accesso a questo gradone viene garantito lateralmente dalla nuova pista posta a quota 153 m circa.

- Quarta Fase:

RIPORTO: Prosegue la realizzazione della nuova pista che terminerà a quota 172 m con la creazione di una nuova scarpata in terra; nel frattempo si sarà provveduto al rinverdimento della scarpata e del gradone di quota 152 m.
Le acque saranno raccolte da entrambe le vasche laterali e convogliate al fosso sul confine orientale.

- Quinta Fase:

Si termina l'attività di ripristino ambientale e si provvede a completare il rinverdimento del riporto, lasciano una pista per l manutenzione ordinaria.

1.INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'inquadramento territoriale permette di definire inequivocabilmente l'area oggetto di intervento, e pertanto partendo da esso è possibile individuare, nelle varie cartografie tematiche, gli aspetti salienti del territorio tanto da un punto di vista vegetazionale quanto morfologico e della vincolistica che sull'area insiste.
Un corretto inquadramento territoriale ci permette pertanto di adeguare la sistemazione finale della cava tanto da un punto di vista morfo-funzionale, quanto da un punto di adeguamento ai vincoli normativi vigenti.

1.1 PIANO TERRITORIALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE SC.1:5000 - D.C.R. N° 7/2020

Sono rilevate le aree di cava a cielo aperto (scala 1:5000), le aree di cava sotterranee e le strutture di deposito degli scarti di estrazione dell'ardesia. Le perimetrazioni si riferiscono alla L.R. 05.04.2012 n. 12. Il Piano è stato approvato con D.C.R.n.7 del 26 maggio 2020.

Le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) sono scaricabili mediante il pulsante "ALLEGATO" e integrano le norme attuative di dettaglio riportate nella scheda di ciascun areale presente nel visualizzatore cartografico. Il Piano è soggetto a VAS e la documentazione è reperibile sul sito www.ambienteinliguria.it.



Identificativo: 41
Numero Scheda: 08.SP 06
Numero Scheda Piano 2008: 10 SP
Denominazione cava: SFINGE
Ambito: LA SPEZIA
Provincia: LA SPEZIA
Comune: DEIVA MARINA
Localita': MOLINELLO
Regime Normativo: Ca
Data approvazione: D.C.R. 26 MAGGIO 2020 N°7

PTRAC
SCHEDA DI PROGETTO
NORMA GENERALE DI PIANO DELL'AREA
NORMA GENERALE DI PIANO DELL'AREA

Si richiamano integralmente le Norme Tecniche di Attuazione del Piano.
Il programma di coltivazione autorizzato mantiene la sua validità, fermo restando la possibilità di proporre varianti volte
a migliorare gli aspetti connessi sotto il profilo della stabilità dei fronti e della sicurezza per gli operatori.
Il programma di coltivazione, che attua le previsioni di Piano, ha come obiettivo principale la creazione di un fronte gradonato con uno sviluppo limitato volto in particolare a favorire la ricomposizione morfologica del sito.
Contemporaneamente alla coltivazione si deve procedere alla ricomposizione ambientale e paesaggistica dei gradoni
che avranno raggiunto i limiti di progetto e che, per ragioni di acclività del versante, non potranno essere oggetto di
riempimento.

NORMA ATTUATIVA DI DETTAGLIO

Il programma di coltivazione è soggetto alla valutazione d'incidenza secondo la normativa vigente.
All'interno del perimetro del limite CA è prevista una porzione di circa 10 m di ampiezza finalizzata a interventi di
risarcimento del bosco circostante con la funzione di creare una zona di transizione fra il progetto di recupero a fine
coltivazione e l'ambito del contesto di riferimento.
Il programma di ripristino ambientale e paesaggistico deve darsi carico di valutare l'eventualità di salvaguardare la visibilità totale o parziale delle pareti derivanti dalla coltivazione al fine di evidenziare le caratteristiche petromineralogiche
del materiale.
Il progetto di ricomposizione ambientale e paesaggistica del sito deve prevedere l'utilizzo di essenze tipiche dei luoghi,
che possano svilupparsi autonomamente, dopo una prima fase di mantenimento prevista dalla norma di legge, e ricostruire un ambiente naturale coerente con il contesto d'ambito

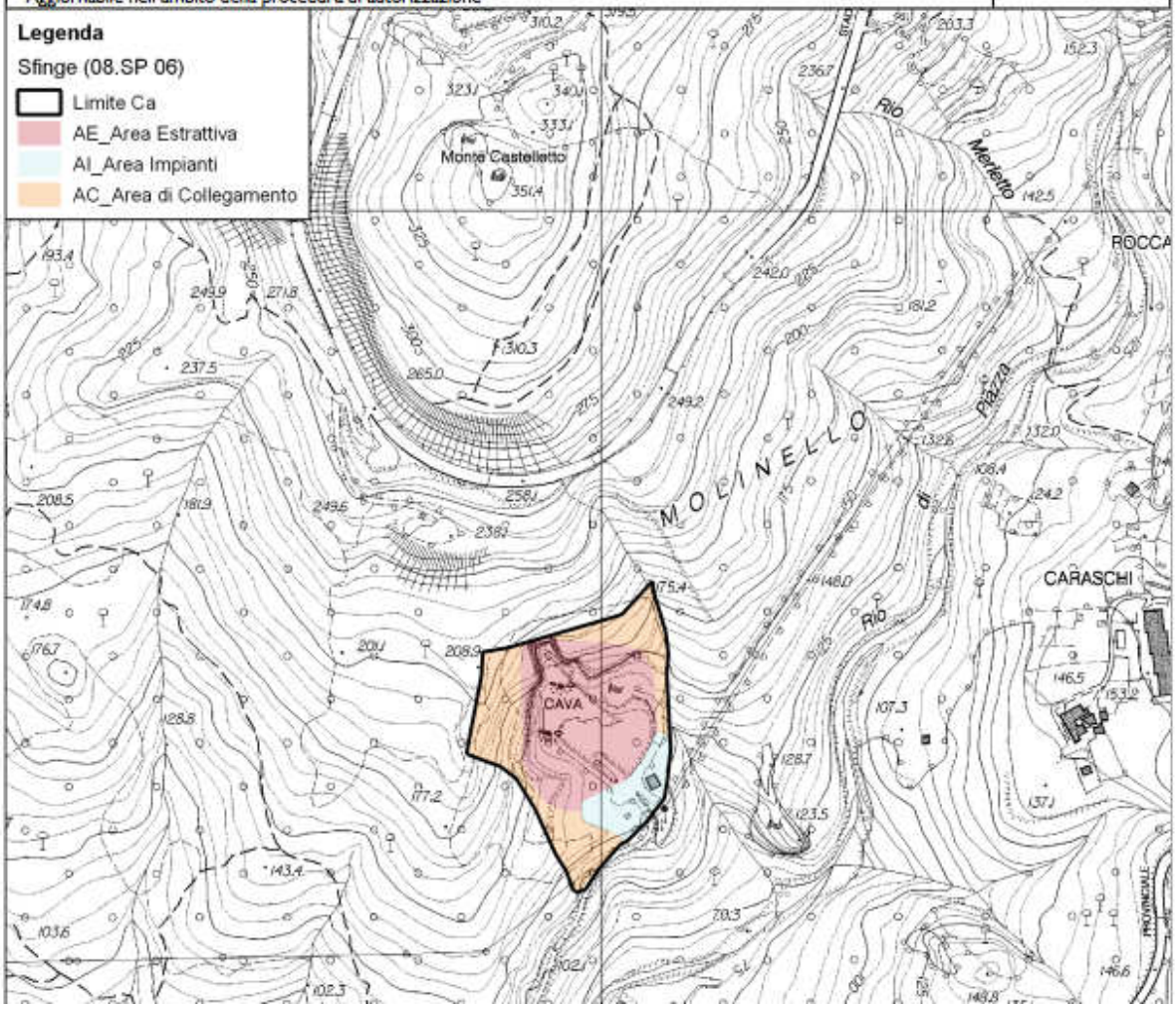
PTRAC
PIANO TERRITORIALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA

SCHEDA DI PROGETTO

AMBITO N. 8
SFINGE
(Deiva Marina)

CARTOGRAFIA DI DETTAGLIO - Suddivisione interna
Aggiornabile nell'ambito della procedura di autorizzazione

SCALA **1:5.000**



1.2. S.I.C. Terrestri e Marini sc. 1:10000 - DGR n. 705/2012 e DGR n.613/2012 con Z.S.C. - DM MATTM 24/06/2015

La perimetrazione dei Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C) è stata realizzata attraverso l'utilizzo integrato di fotografie aeree, carte tematiche preesistenti e bibliografia scientifica
Il progetto e' stato realizzato dalla Regione Liguria, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE 'HABITAT'. La perimetrazione dei SIC terrestri è stata deliberata con DGR n. 1716 del 23 dicembre 2005, la perimetrazione dei SIC marini con DGR n. 1561 del 7 dicembre 2005, in seguito modificata con DGR n. 893 del 30 luglio 2010, DGR n. 613 del 29 maggio 2012 e DGR n.705 del 15 giugno 2012.La struttura del livello è stata definita affinché il livello possa essere pubblicato anche secondo i requisiti standard previsti dalla direttiva INSPIRE 2007/2/CE del 14 marzo 2007. Le attuali ZSC (zone speciali di conservazione) ricadono nella regione biogeografica alpina e sono state designate con Decreto del MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) del 24 giugno 2015 (pubblicato su G.U. n.165 del 28 luglio 2015).



Codice Sito IT1343412
Denominazione Sito DEIVA - BRACCO - PIETRA DI VASCA - MOLA
Data Provvedimento Istitutivo Sito 2006-07-19
Tipo SIC terrestre
Zona a Conservazione Speciale SI
Regione Biogeografica di Appartenenza Mediterranea
Ente Gestore REGIONE LIGURIA

Il tratto costiero è caratterizzato da coste rocciose basse e da estesi affioramenti rocciosi. Nell'entroterra, il sito è costituito prevalentemente di un crinale orientato NE-SW. Sono presenti arenarie quarzoso feldspatiche e quarzoso micacee, serpentiniti e gabbri. Il sito originariamente compreso per maxima parte nelle Aree Protette "Punta Manara - Punta Moneglia" e " M. Serro - Punta Mesco" rientra ora nel Parco Naturale
Regionale delle "Cinque Terre". Piccole aree sono considerate riserva parziale.
Comprende diversi habitat importanti al livello regionale (sugherete, leccete e antichi castagneti) ed altri proposti come habitat di interesse
comunitario (formazioni a Buxus e a Genista salzmannii). Entità endemiche e rare sono localizzate su substrati ofiolitici, altre entità si trovano
presso il limite del loro areale. Lo stato di conservazione dei boschi e lo scarso disturbo rilevabile nella parte settentrionale permette presenze floro-faunistiche di notevole interesse fra cui specie prioritarie (92/43 CEE), molteplici taxa elencati negli allegati di direttive/convenzioni internazionali. Il sito infine ospita habitat prioritari e le seguenti specie che sono state proposte dalla Regione Liguria (a causa del loro interesse biogeografico, per la loro rarità o perchè indicatrici di qualità ambientale) per l?inserimento nell'allegato II della direttiva habitat (92/43 cee): Charaxes jasius; Ocydromus (omoperyphus) steinbühleri ; Santolina ligustica, Vulda doderi

MISURE DI CONSERVAZIONE
IT1343412
DEIVA – BRACCO – PIETRA DI VASCA - MOLA
MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE

1. In considerazione delle specificità ambientali e delle criticità riscontrate, ad oggi particolarmente significative, dell'importanza che il sito riveste in relazione
alla situazione nazionale, regionale e della regione biogeografica a cui appartiene, nonché degli strumenti normativi, pianificatori e regolamentari presenti, l'ente
gestore del sito IT1343412 “Deiva - Bracco - Pietra di Vasca – Mola”, dovrà predisporre il piano di gestione, secondo quanto previsto dal presente documento e
dalla normativa vigente.

2. Ai fini della tutela degli habitat e delle specie presenti nel sito IT1343412 “Deiva - Bracco - Pietra di Vasca – Mola”, valgono su tutto il territorio del sito le
seguenti misure specifiche:

DIVIETI:

a. pascolo con carico superiore a 0,8 UBA per ha, in mancanza di specifico piano di pascolamento.

b. eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che gli interventi di eradicazione di specie alloctone invasive e/o
interventi finalizzati alla conservazione di habitat o habitat di specie sottoposti a valutazione di incidenza e/o interventi previsti per motivi fitosanitari e/o di
pubblica utilità e/o di eradicazione di fitopatogeni;

c. trasformazione delle aree boscate e alterazione del sottobosco;

d. forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino
naturalistico, da effettuarsi solo tramite l’impiego di specie autoctone;

e. effettuare ripopolamenti in natura a fini alieutici se non con ceppi autoctoni selezionati geneticamente, e comunque sulla base di specifici progetti
autorizzati dall’ente di gestione del SIC;

f. ostruzione delle cavità e grotte naturali; salvo esigenze di messa in sicurezza e protezione accessi salvaguardando il passaggio della fauna delle grotte;

OBBLIGHI:

a. nell’esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati alberi morti in piedi o a terra, se presenti, nel numero di
almeno 5 per ha, scelti tra quelli di maggior diametro e il più possibile uniformemente distribuiti e rappresentativi della composizione specifica del
soprassuolo, anche al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero
all’alimentazione dell’avifauna. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze fitosanitarie che pongano a rischio anche il soprassuolo
circostante e in presenza di elementi a rischio per la pubblica incolumità (lungo strade, sentieri, aree attrezzate).

b. l’Ente gestore dovrà incentivare l’utilizzo di dispositivi di dissuasione per ungulati.

c. l’Ente gestore dovrà attraverso interventi attivi e azioni incentivanti prevenire gli incendi mediante azioni di miglioramento dell’assetto vegetazionale e
delle infrastrutture esistenti, nonché l’attivazione di un sistema di allerta precoce.

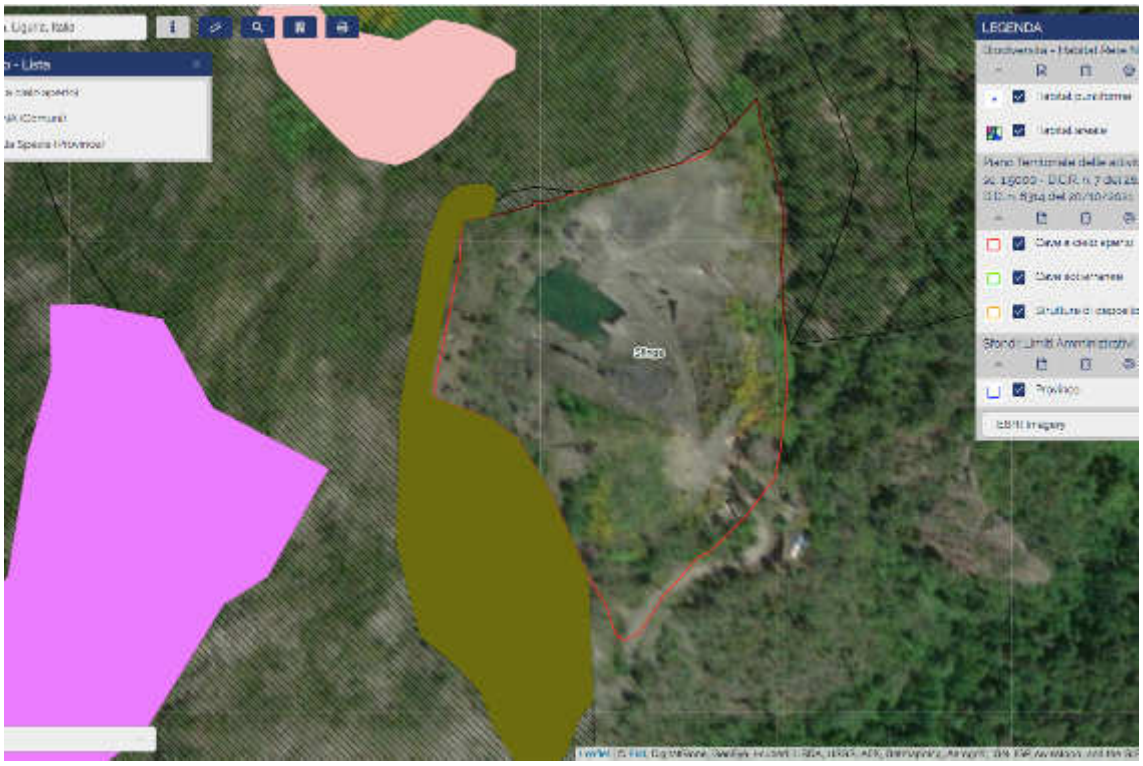
3. Ai fini della tutela degli habitat e delle specie presenti nel sito IT1343412 “Deiva - Bracco - Pietra di Vasca – Mola”, valgono per ciascun habitat e specie
presenti nella scheda Natura 2000 del sito e, in particolare per ciascuna “Zona rilevante per la salvaguardia del SIC IT1343412” individuata dalla DGR 1687/2009.

1.3 CARTA ZONE RILEVANTI PER LA SALVAGUARDIA DEI SITI DI INTERESSE COMUNITARIO DELLA RETE NATURA 2000 E MISURE DI CONSERVAZIONE VALIDE PER I S.I.C. ALPINI LIGURI

Rilievi su carta tecnica regionale e indagini naturalistiche.
Le zone rilevanti per la salvaguardia sono approvate con DGR 1687/2009 e le misure di conservazione con DGR 2040/2009. I rilievi sul campo sono stati effettuati dall'Osservatorio Regionale della Biodiversità in collaborazione con il DIPTERIS - Università di Genova.



Leccete e boschi mesofili a sud di Mezzema



2 CARTA BIODIVERSITA’

2.1 BIOGEOGRAFIA E BIOCLIMA

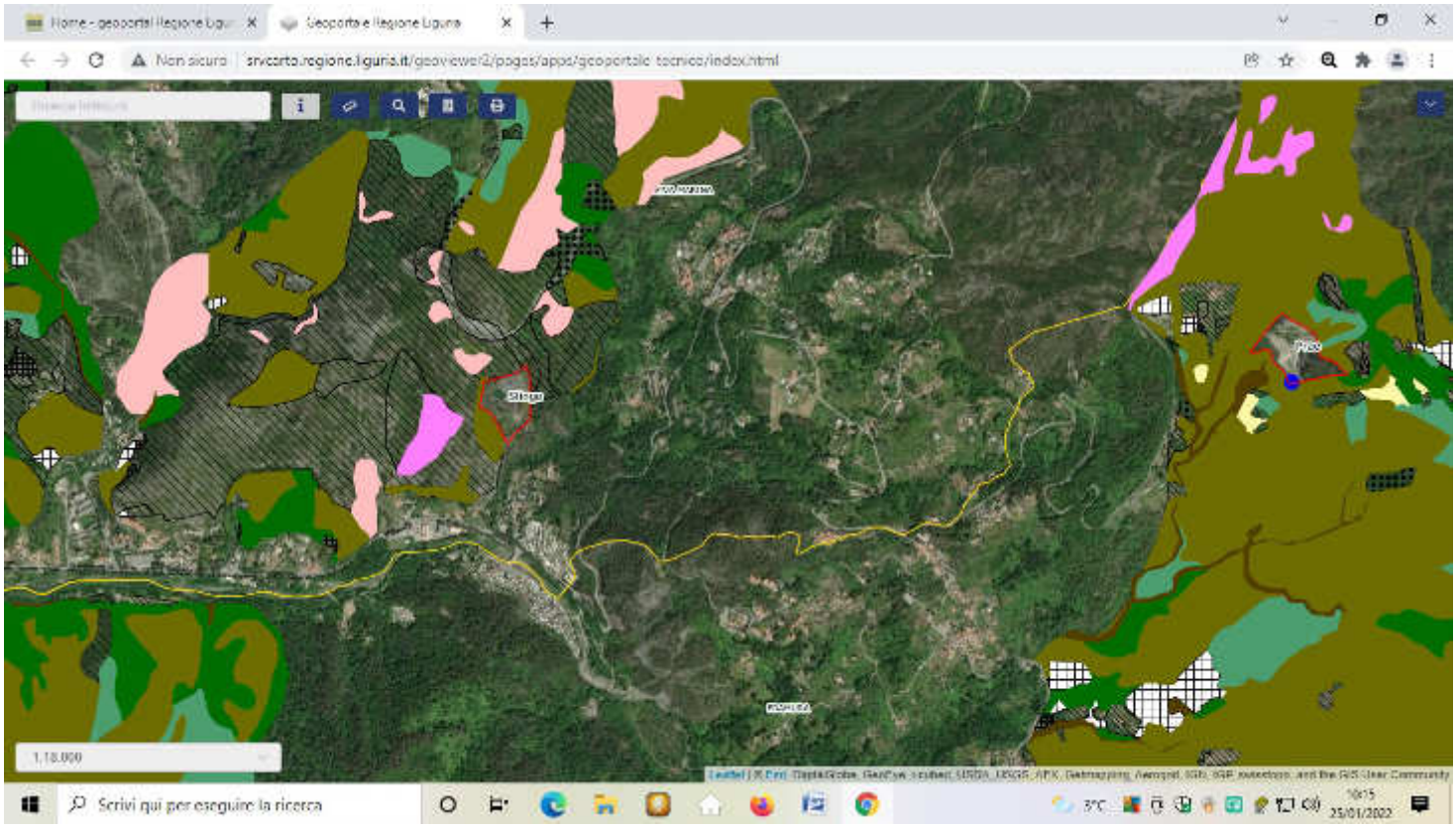
Digitalizzazione su CR da stralci cartografici tematici esistenti.
Il territorio regionale è stato distinto nelle regioni biogeografiche previste dalla Direttiva Europea 43/92, utilizzando sia quanto corrisponde a canoni scientifici, sia quanto definito come caratteristiche dei siti Rete Natura 2000. Sono inoltre riportati i bioclimi e le indicazioni relative a termotipi e ombrotipi secondo il Synoptical Worldwide Bioclimatic Classification System di Rivas Martinez (2004). I livelli sono forniti dal Polo Botanico Hanbury del DIPTERIS - Univ. Genova.

Regione Bioclimatiche: 337-6 Temperato continentale. Termotipo: mesotemperato. Ombrotipo: umido-subumido

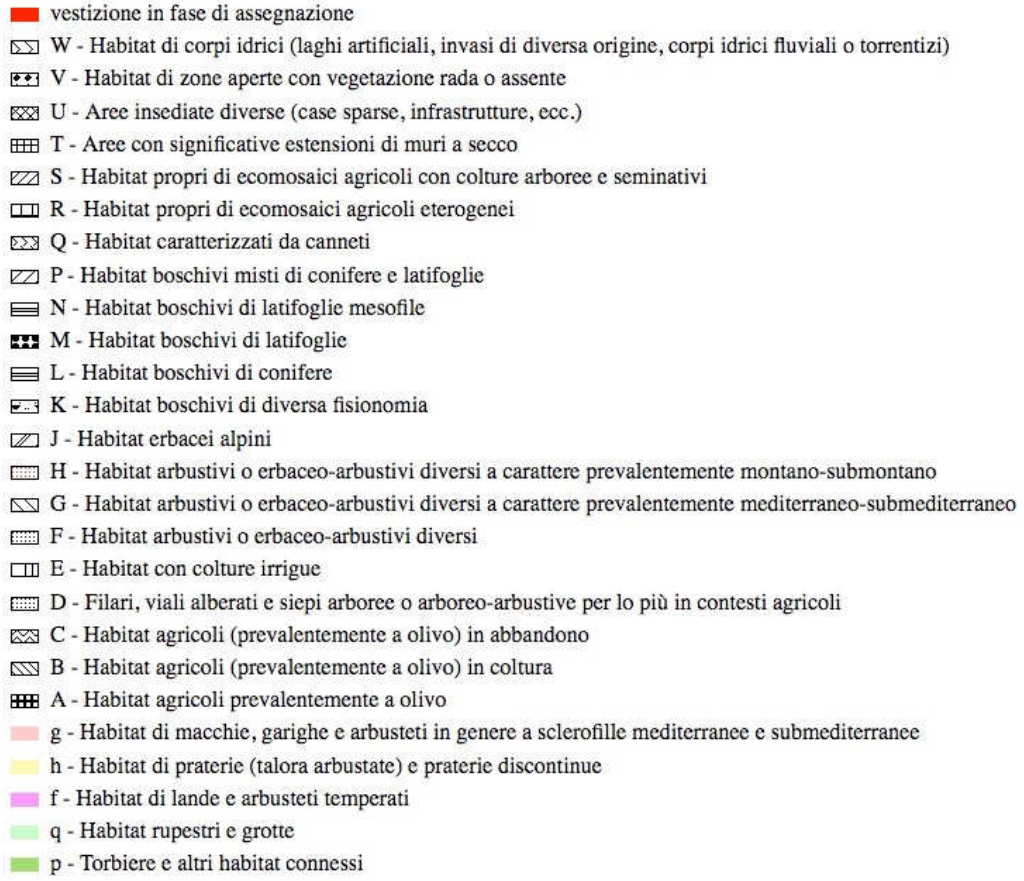
Regione biogeografiche: Mediterraneo

2.2 HABITAT RETE NATURA 2000

Localizzazione su CTR per fotointerpretazione e rilievi sul campo con controllo di punti mediante GPS.
Identificazione, nei siti della Rete Natura 2000, delle tipologie di habitat previste dall'Allegato 1 della direttiva europea 43/92 e di altre tipologie (Habitat di specie), importanti per la biodiversità. Perimetrazione di altri habitat di interesse conservazionistico in aree esterne ai siti Natura 2000. L'aggiornamento del livello è dinamico ed è effettuato dall'Osservatorio Regionale della Biodiversità in collaborazione con il DIPTERIS - Università di Genova. La scala della carta è 1:25000, con approfondimenti 1:5000.



Habitat areale



Habitat G: Habitat arbustivi o erbaceo arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo
Codice Stazione: 49637
Toponimo: Monte Miro
Quota (m): *125*
Stazione appartenente alla rete ecologica: No
Scheda Habitat
Codice: D.2
Nome: Lande, macchie, garighe e arbusteti (non temperati o oromediterranei)
Codice Natura 2000: 5110
Nome Natura 2000: Formazioni stabili xerotermofile a Buxus sempervirens sui pendii rocciosi (Berberidion p.p.)
Copertura:100%
Codice Natura 2000: 5130
Nome Natura 2000: Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli
Copertura:100%
Codice Natura 2000: 5210
Nome Natura 2000: Matorral arborescenti di Juniperus spp.
Copertura:100%*Codice Natura 2000: 5310*
Nome Natura 2000: Boscaglia fitta di Laurus nobilis
Copertura:100%*Codice Natura 2000: 5320*
Nome Natura 2000: Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere
Copertura:100%*Codice Natura 2000: 5330*
Nome Natura 2000: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
Copertura:100%Codice Natura 2000: 6310
Nome Natura 2000: Dehesas con Quercus spp. sempreverde
Copertura:100%*Codice Natura 2000: 92D0*
Nome Natura 2000: Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)
Copertura:100%

Habitat z: habitat forestali mediterranei di conifere
Stazione: 49525
Toponimo: Monte Miro
Quota (m): *125*
Stazione appartenente alla rete ecologica: No
Codice H.2.2.1
Nome Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici
Codice Natura 2000 9540
Nome Natura 2000 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici
Copertura 60%
Codice D.2.1.1.1
Nome Arbusteti a bosso
Codice Natura 2000 5110
Nome Natura 2000 Formazioni stabili xerotermofile a Buxus sempervirens sui pendii rocciosi
Copertura 40%

2.3 RETE ECOLOGICA

Elaborazioni della carta forestale e della carta dell'uso del suolo, fotointerpretazioni e rilievi sul campo. Identificazione delle principali connessioni ecologiche fra i SIC per la realizzazione della Rete Natura 2000 prevista dalla direttiva europea 43/92. L'aggiornamento del livello è dinamico ed è effettuato dall'Osservatorio Regionale della Biodiversità in collaborazione con il DIPTERIS- Università di Genova.



Siti di area nucleo: complesso

3 AREE PROTETTE

3.1 AREE PROTETTE E RELATIVI PIANI - l.r. n.3/2019

Localizzazione mediante GPS e digitalizzazione su Carta tecnica regionale
Sono pubblicate le perimetrazioni delle aree protette ed i relativi Piani, ove previsti, ai sensi della legge n. 394 del 6/12/1991 (aree protette nazionali) e della legge regionale n.12 del 26/02/1995 e s.m.i. Sono visibili i Piani dei parchi di: Alpi Liguri, Piana Crixia, Antola, Beigua, Aveto, Portofino, Montemarcello Magra e Portovenere. Con l.r. n. 31 del 27/03/2000 è stata istituita l'Area Protetta Regionale Giardini Botanici Hanbury. Con l.r. n. 65 del 28/12/2009 è stata istituita la Riserva regionale dell'Adelasia. Con D.G.R. n.1506 del 21/11/2008 è stata istituita l'area protetta di interesse locale parco delle Mura.

nessuna segnalazione

3.2 P.T.A. 2019 - REGISTRO DELLE AREE PROTETTE

La carta riporta le geometrie delle aree del Registro delle aree protette previsto dal Piano di tutela delle acque ai sensi del D.lgs. 152/06; si tratta di zone ove la gestione del territorio necessita di particolare attenzione per la salvaguardia della qualità delle acque e degli habitat acquatici. La carta è stata aggiornata a seguito dell'ampliamento della Zona Vulnerabile ai Nitrati di origine agricola (ZVN) di Arma di Taggia



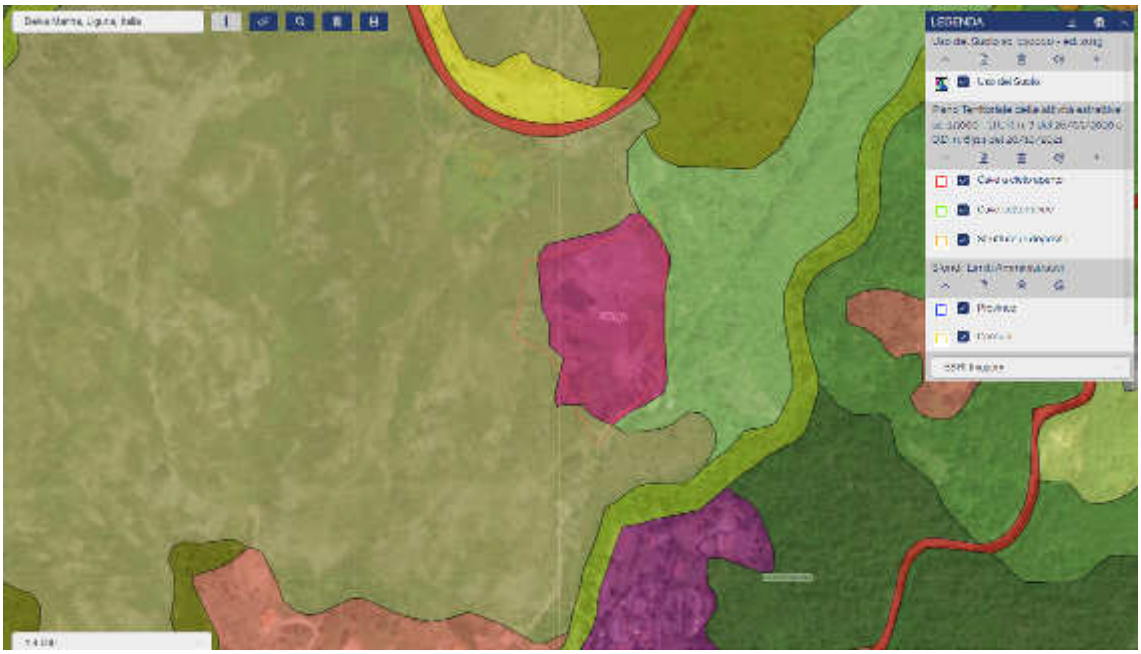
approvata con Dgr n.955/2019.

IT1343412 - Habitats - (SIC)

4 USO SUOLO

4.1. CARTA USO DEL SUOLO sc 1:10.000 ed 2019

Fotoanalisi e fotointerpretazione di immagini digitali aeree Agea 2016. La cartografia è aggiornata in modo dinamico tramite l'analisi delle immagini satellitari più recenti disponibili: Agea, Sentinel 2, Google Earth e Bing Maps.
L'aggiornamento all'anno 2019 riguarda l'<B>intera Regione Liguria</B>. Ogni poligono riporta il relativo anno di aggiornamento. L'aggiornamento speditivo è stato realizzato su immagini del 2016 e 2019 tramite l'elaborazione degli indici di vegetazione NDVI e di incendio NBR, la differenza "matriciale" degli indici tra i tre anni e la vettorializzazione del risultato. Sono state controllate tramite immagini ad alta risoluzione Esri Image e Google Earth Image le aree all'interno dei poligoni ottenuti. Son stati fatti sopralluoghi virtuali tramite

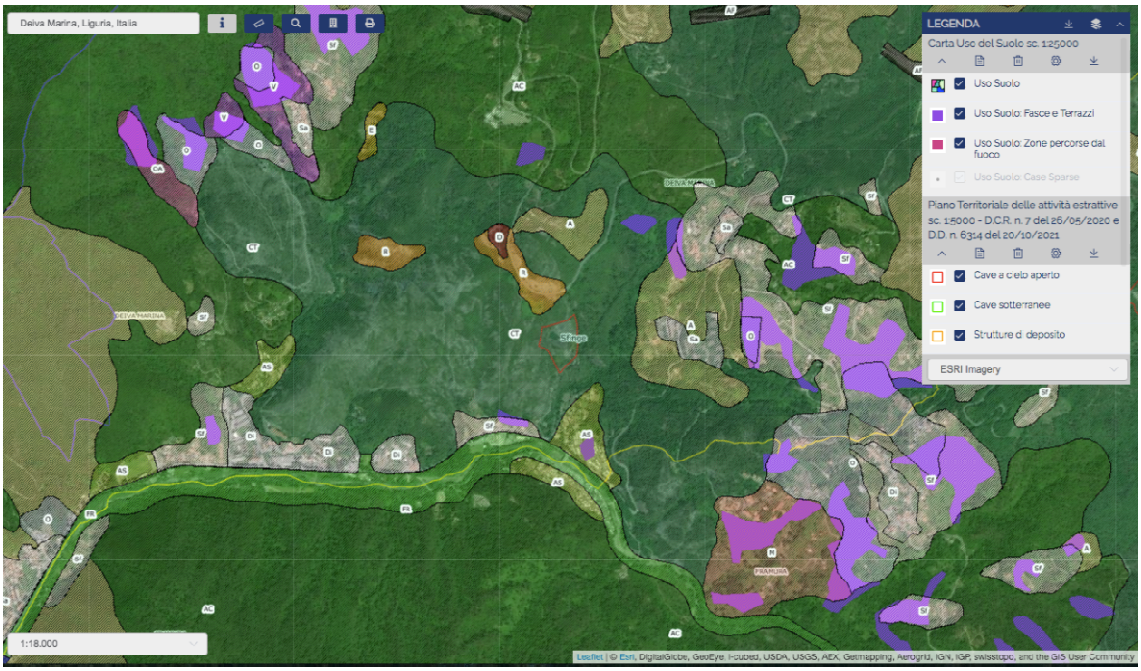


Street View

131 Aree estrattive	324 Aree a vegetazione boschiva arbustiva in evoluzione
3111 Bosco xerofilo a prevalenza di specie sempreverdi	

4.2. CARTA USO DEL SUOLO sc 1:25.000

Fotointerpretazione e riprese aeree in B/N o a colori alla scala 1:13000.
La legenda dell'Uso del Suolo trae origine dal Progetto CORINE land cover. E' una tassellazione dei terreni modellati artificialmente, territori agricoli, territori boscati e ambienti seminaturali, zone umide, acque, ecc.



SEGNALATO IN AREA DI CAVA:

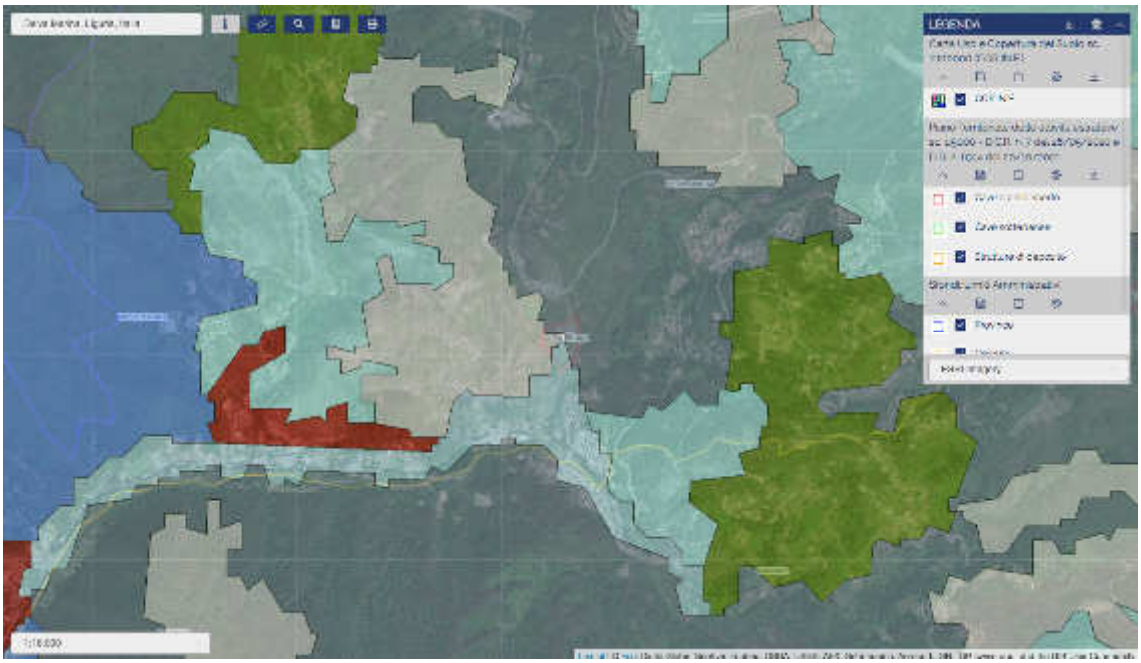
-Es: Aree estrattive anche abbandinate o in via di riqualificazione

- CT: BCT (CONIFERE MARITTIME E COLLINARI: PINASTRO, PINO D'ALEPPO, PINO DOMESTICO)614: FaTe (Fasce e terrazzamenti antropici

- SA = AREE INSEDIATE SATURE
- DI = AREE INSEDIATE DIFFUSE
- IC = AREE INDUSTRIALI E-O COMMERCIALI
- AF = RETI AUTOSTRADALI, FERROVIARIE E SPAZI ACCESSORI
- PO = AREE PORTUALI
- AE= AEROPORTI
- ES= AREE ESTRATTIVE ANCHE ABBANDONATE E SPAZI ACCESSORI
- D = DISCARICHE
- CA = CANTIERI
- VU = AREE VERDI URBANE
- AS = AREE SPORTIVE E RICREATIVO-TURISTICHE
- AT = BAT (ANGIOSPERME TERMOFILE)
- AM= BAM (ANGIOSPERME SUBMONTANE, MONTANE E-O SUBALPINE)
- CT = BCT (CONIFERE MARITTIME E COLLINARI)
- CM = BCM (CONIFERE SUBMONTANE, MONTANE E-O SUBALPINE)
- AC = BAC (BOSCHI DI ANGIOSPERME E DI CONIFERE)
- FR = FORMAZIONI RIPARIALI
- PR = PRATERIE E-O PRATERIE ARBUSTATE
- A = ARBUSTETO TERMOFILO E-O MESOFILO
- AR = SPIAGGIE SABBIOSE E CIOTTOLOSE
- RB = COSTA ROCCIOSA BATTIGIA
- RA = COSTA ROCCIOSA ALTA
- R = ROCCE NUDE, DETRITI DI FALDA ANCHE CON SPORADICA VEGETAZIONE
- E = AREE CALANCHIVE E-O IN FORTE EROSIONE
- SE = SEMINATIVO SEMPLICE ED ARBORATO
- SF = PRATO SFALCIABILE IN USO O IN ABBANDONO
- OF = PREVALENZA DI COLTURE ORTOFRUTTICOLE IN PIENA AREA E VIVALI
- S = PREVALENZA DI SERRE
- CS = COLTURE PERMANENTI ASSOCIATE A COLTURE SPECIALIZZATE
- M = AGRICOLE MISTE
- V = VIGNETI
- F = FRUTTETI ED AGRUMETI
- O = OLIVETI
- OA = OLIVETI ABBANDONATI
- C = CASTAGNETI DA FRUTTO
- U = ZONE UMIDE
- T = CORSI D'ACQUA, CANALI
- L = BACINI D'ACQUA
- MA = ACQUE MARITTIME

4.3 CARTA USO E COPERTURA DEL SUOLO sc 1:100.000 (COR.IN.E.)

Immagini Landsat 5 (4/7/91, 16/3/92)- Thematic Mapper e Riprese Aeree sc.1:3000 (1991/92).Interpretazione delle coperture del suolo a partire da stampe fotografiche alla sc.1:100000 ed acquisizione digitale mediante tavoletta digitalizzatrice.
Il prodotto finale del progetto consiste in fogli cartografici alla scala 1:100000,impostati secondo il taglio della cartografia IGM, completati delle informazioni utili alla comprensione ed alla collocazione dei tematismi nel contesto geografico di riferimento. Le carte sono state realizzate tra il 7/91 e il 9/92.



Nell'area di cava e di progetto vengono segnalate:

3.1.3 boschi misti
3.3.1 spiagge dune sabbie
3.1.2 boschi e conifere


1.1.1 = tessuto urbano continuo
1.1.2 = tessuto urbano discontinuo
1.2.1 = aree industriali e commerciali
1.2.2 = reti stradali e ferr.spazi accessori
1.2.3 = aree portuali
1.2.4 = aeroporti
1.3.1 = aree estrattive
1.3.2 = discariche
1.3.3 = cantieri
1.4.1 = aree verdi urbane
1.4.2 = aree sportive e ricreative
2.1.1 = seminativi in aree non irr.
2.2.1 = vigneti
2.2.3 = oliveti
2.3.1 = prati stabili
2.4.1 = colt.annuali e perman.
2.4.2 = colture complesse
2.4.3 = aree con colture e spazi nat.
3.1.1 = boschi di latifoglie
3.1.2 = boschi di conifere
3.1.3 = boschi misti
3.2.1 = aree a pascolo e praterie naturali
3.2.2 = brughiere e cespuglieti
3.2.3 = vegetazione a sclerofille
3.2.4 = vegetazione bosc. ed arbust in evoluzione
3.3.1 = spiagge dune sabbie
3.3.2 = rocce nude
3.3.3 = vegetazione rada
3.3.4 = aree percorse da incendi
4.1.1 = zone umide interne
5.1.1 = corsi d'acqua e canali
5.1.2 = bacini d'acqua
5.2.2 = estuari

4.4 CARTA DELLE UNITA' SUOLO - PAESAGGIO SC 1:25.000

Elaborazione livelli informativi del Sistema Informativo Regionale integrati con rilievi sul campo
Aree Ex-Obiettivo 2

nulla da segnalare sul sito di intervento

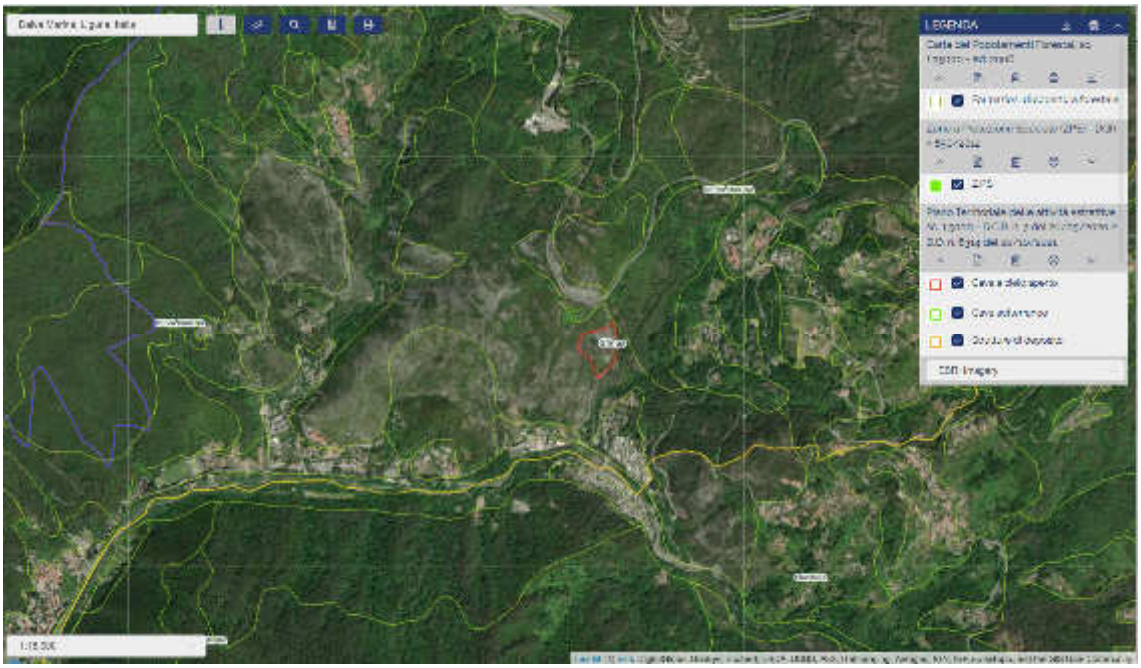
4.5 CARTA DELLE CRITICITA' AD USO DELLA PROTEZIONE CIVILE SC.1:25000 – DG

Composizione di strati informativi forniti da diversi uffici regionali ed utilizzati dalla Protezione Civile per segnalare ai Comuni le situazioni di potenziale rischio note alla Regione
Le fasce inondabili e le aree a pericolosità di frana sono state estratte dai piani di bacino alla data del 3/11/2006

nulla da segnalare sul sito di intervento

4.6 CARTA DEI POPOLAMENTI FORESTALI

Dati raccolti con rilievi a terra ed individuazione a vista delle diverse qualita tipologiche dei popolamenti



boschivi, con l'ausilio delle carte tecniche e fotointerpretazione delle ortofoto

FUSTAIA DI PINO MARITTIMO

Per le cartografie dei Tipi Forestali della Liguria fa fede la Relazione Agronomica..

5. RETICOLO IDROGRAFICO

Il livello informativo costituisce la cartografia del reticolo idrografico, adottata ai sensi dell'art. 91 della l.r. 18/1999, con DGR 507/2019. Tiene conto della valutazione delle osservazioni e segnalazioni pervenute a seguito della prima adozione di cui alla DGR 1449/2012, e, nelle more della sua definitiva approvazione, costituisce il nuovo riferimento cartografico univoco a livello regionale.Tale cartografia è in regime di



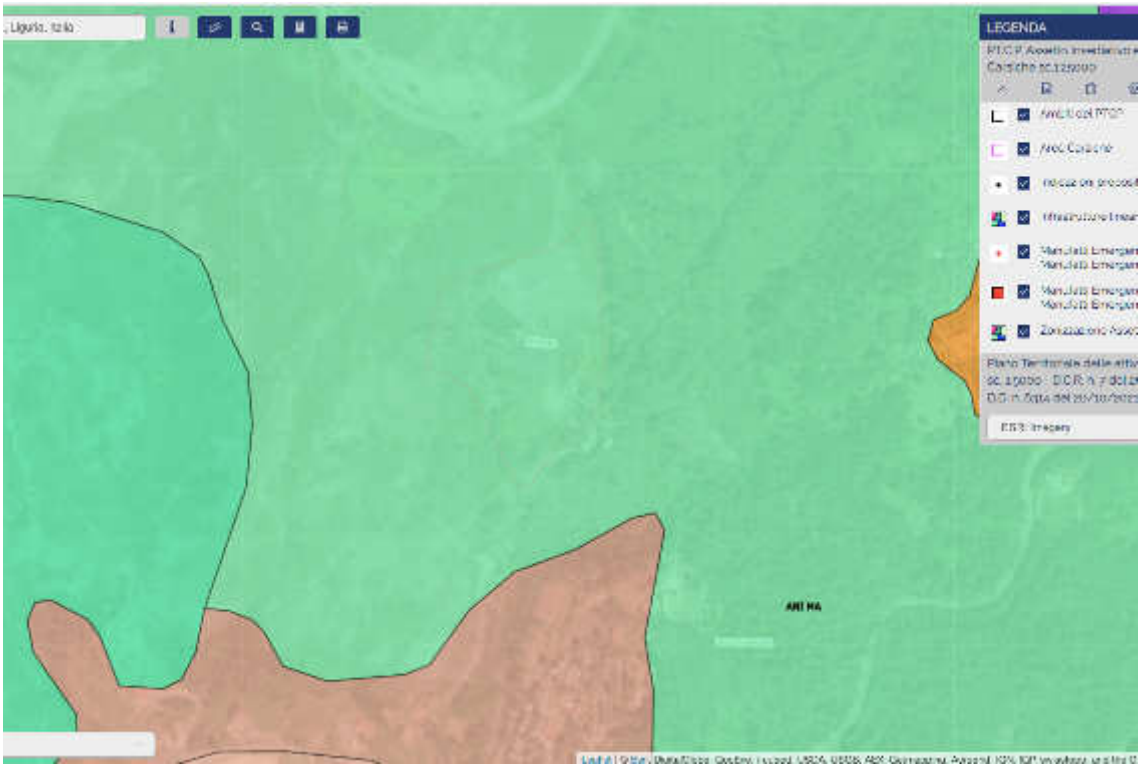
osservazione fino al 15/11/2019 sulla base dei criteri adottati con la stessa DGR 507/2019.

Identificativo 78904
Tipo Naturale
Denominazione
Fuori Regione Liguria NO
Tombato NO

5. VINCOLI

5.1 P.T.C.P. ASSETTO INSEDIATIVO ED AREE CARSICHE

Piano approvato con D.C.R. n.6 del 26 febbraio 1990. La cartografia è aggiornata in modo dinamico dopo l'entrata in vigore degli atti che variano il Piano. Con D.C.R. n.18 del 02.08.2011 è stata approvata la variante di salvaguardia della fascia costiera del PTCP. Per approfondire e consultare la normativa di piano: www.regione.liguria.it alla voce PIANIFICAZIONE E URBANISTICA/PIANI TERRITORIALI/Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico/Assetto insediativo. La stampa delle tavole in formato PDF ad alta risoluzione è scaricabile dal geoportale.



IDENTIFICATIVO	98
CODICE AMBITO	90
DESCRIZIONE	DEIVA

IDENTIFICATIVO	135145
REGIME NORMATIVO	ANI MA
DESCRIZIONE REGIME NORMATIVO	Area non insediata a regime normativo di Mantenimento
NUMERO TAVOLA	34
ATTO/DATA DI APPROVAZIONE	Operat. PUC del 12/08/2020
DATA AGGIORNAMENTO	2020-09-02

5. FLORA e FAUNA

I dati raccolti nelle campagne di rilievo riguardanti la flora e la fauna rappresentano una consistente porzione della presente relazione di incidenza tantochè, per renderli meglio comprensibili e leggibili sono stati trattati come allegati.
L'Allegato 1 contiene i dati floristici grezzi di rilievo, le loro elaborazioni e le conseguenti considerazioni conclusive.
L'allegato 2 contiene i dati sulla fauna grezzi, le loro elaborazioni, le conseguenti considerazioni.

Quantificazione della superficie di ZSC interessata dall'intervento

La superficie di ZSC che dalla cartografia fornita dallo studio Piaggi viene interessata dall'intervento è nulla in quanto tutti gli interventi progettuali sono contenuti all'interno del CA e rientrano in soli abbancamewnti di superfici di cava ad oggi dismesse.

Quantificazione del terreno di scotico che dovrà essere rimosso internamente alla ZSC

Il terreno di scotico che dovrà essere rimosso è sostanzialmente tutto contenuto all'interno dell'area oggetto di precedente attività estrattiva e pertanto non ricade in alcun modo all'interno dell'area ZSC.

Quantificazione degli alberi che verranno abbattuti internamente alla ZSC

Sulla base della perimetrazione degli interventi previsti a progetto dallo Studio Piaggi, l'intervento non prevede che venga intaccata in nessuna maniera l'area ZSC e pertanto non si prevede che vengano interessate da taglio nemmeno le piante più prossime al confine dell'area CA.

Modalità con le quali si procederà alla fase di allestimento del cantiere di abbancamento, macchinari utilizzati, metodologie di abbancamento del materiale.

L'attività di abbancamento finalizzato alla sistemazione definitiva della cava Sfinge costituisce l'unica attività prevista progettualmente.
In questa unica fase, il cantiere operativo, vedrà l'impiego dei seguenti mezzi:

- escavatore cingolato Cat 345 B, peso 47,5 t., benna da 2,5 mc.
- pala gommata Cat 963, peso 19,6 t., benna 2,45 mc.
- frantoio mobile;
- furgone per trasporto personale

I mezzi appena citati raggiungeranno i punti di impiego partendo dal cantiere e resteranno in loco fino al termine del loro impiego.
Siccome ad oggi non è presente un cantiere di lavoro dotato di ricoveri per gli operatori, servizi igienici e punti di ristoro è previsto di porre in opera n cantiere di lavoro molto semplificato e costituito da un prefabbricato dotato di servizi igienici chimici, che contestualmente contenga una zona uffici, una zona riparo per gli operatori esterni. Per quanto attiene al refettorio si prevede che il personale provveda al più vicino ristorante.
Il materiale proveniente dalla attività di preparazione del cantiere di lavoro che per caratteristiche peculiari non può essere classificato come materiale di scotico in quanto presente in loco senza perturbazioni da un arco temporale molto breve, verrà immediatamente utilizzato come materiale di abbancamento per strati successivi compattati all'interno della cava ed più specificatamente verrà posizionato a coprire parzialmente la fossa residua di estrazione.

Localizzazione puntuale di specie endemiche o soggette a particolare protezione presenti all'interno dell'area oggetto di intervento.

Seppure il sito estrattivo oggetto di sola sistemazione finale sia posto esternamente alla ZSC, sono state eseguite particolari analisi faunistiche e botaniche al fine di evidenziare la presenza di specie di particolare interesse conservazionistico sia internamente all'area di progettato intervento che in quella immediatamente circostante.
Partendo dai dati LIBIOSS che in questo caso sono decisamente aggiornati, dapprima si è eseguito il controllo della presenza delle specie segnalate estendendo successivamente la ricerca verso altre entità specifiche.
Dall'analisi del portale cartografico regionale al tematismo LIBIOSS sono segnalate le seguenti specie di particolare interesse conservazionistico:

- *Caprimulgus europaeus* – specie avifaunistica;
- *Pernis apivorus* – specie avifaunistica;
- *Sylvia subalpina* – specie avifaunistica.

Tra le specie di particolare interesse e sottoposte a particolare sensibilità del dato viene indicata anche la presenza del *Bubo bubo* – specie avifaunistica. Nello specifico caso viene segnalata la registrazione di vocalizzi di giovani esemplari.
Dalla campagna di analisi faunistica svolta dal mese di giugno 2021 al mese di dicembre 2021 (lasso temporale che parte dal ricevimento dell'incarico) è possibile affermare che è stata rilevata la presenza di due delle quattro specie avifaunistiche segnalate dal portale LIBIOSS e precisamente è stata rilevata la presenza del:

- *Caprimulgus europaeus* (succiacapre) rilevato in più punti durante le ore notturne lungo la rotabile asfaltata che in parte costeggia il CA della cava. Evidentemente questa specie caratteristica delle aree aperte sfrutta le strade come sito di foraggiamento parimenti ai pascoli ed ai prati. La sua presenza non è stata rilevata all'interno dell'area di progettato intervento;
- *Pernis apivorus* (falco pecchiaiolo) la sua presenza è stata rilevata in più occasioni in fase di sorvolo sull'ex sito estrattivo e sui boschi circostanti. Questa specie sicuramente sfrutta l'area oggetto di progettato intervento a finalità trofiche;

Non è stata rilevata la specie avifaunistica *Sylvia subalpina* (sterpazzolina) probabilmente anche per l'esiguità della popolazione e per il periodo non propriamente ottimale di rilevamento. Alla stesso modo non è stata rilevata la presenza del *Bubo bubo* (gufo reale) nonostante siano state impiegate 1 giornata mese nelle ore crepuscolari e notturne per il suo monitoraggio.
E' altresì stato evidenziato un unico passaggio in volo di un soggetto di *Circaetos gallicus* (biancone) che con ogni probabilità sorvolava l'area alla ricerca di prede. Allo stesso modo è stata evidenziata la presenza seppure sporadica (una sola osservazione) del *Falco peregrinus* (falco pellegrino)
Quanto sopra, non invalida in alcun modo i dati presenti in LIBIOSS potendo ovviamente essere che le indicate specie siano comunque presenti ma siano sfuggite per svariati motivi all'attività di monitoraggio.
Tra le specie vegetali nutre particolare rilevanza l'alga *Chara sp* che dà luogo ad un vero e proprio habitat di particolare interesse conservazionistico presente all'interno del lago artificiale generato dalla fossa di estrazione del marmo.
A seguire si allega la tabella con le coordinante e le date cui sono state rilevate le specie di particolare interesse bionaturalistico.

		Coord sistema rifimento 32TWSG84	
Data	**Specie**	**Est**	**Nord**
05/06/2021	*Caprimulgus europaeus*	543915	4897777
10/06/2021	*Caprimulgus europaeus*	543867	4897770
10/06/2021	*Caprimulgus europaeus*	543997	4897517
15/06/2021	*Caprimulgus europaeus*	544012	4897486
05/06/2021	*Pernis apivorus*	543981	4897631
10/06/2021	*Pernis apivorus*	543851	4897572
12/07/2021	*Pernis apivorus*	544037	4897481
20/07/2021	*Pernis apivorus*	544070	4897645
20/07/2021	*Circaetos gallicus*	543807	4897516
12/08/2021	*Falco peregrinus*	543809	4897514

Evidenziazione e localizzazione puntualmente della presenza di nidi o ricoveri sulle piante oggetto di abbattimento, e valutazione di eventuali rimozioni o spostamenti.

Attraverso una serie mirata di sopralluoghi svolti il 5/06/2021, il 10/06/2021 e il 30/06/2021 riguardanti unicamente gli aspetti avifaunistici, ai quali si sommano quelli del 2 e 3 giugno che hanno interessato principalmente gli aspetti vegetazionali ma anche la ricerca di siti di nidificazione di specie di pregio bionaturalistico, si è in grado di fornire un quadro sufficientemente preciso riguardo siti riproduttivi e ricoveri avifanistici.
Dai sopralluoghi svolti si definisce un quadro dei siti riproduttivi molto semplice, a seguito esposto.
Nell'area oggetto di progettato intervento non sono stati visivamente rilevati siti riproduttivi (nidi) di specie avifaunistiche aventi particolare interesse bionaturalistico che in funzione dei rilievi avifaunistici eseguiti sono

riconducibili a: gufo reale (*Bubu bubo*), falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) e falco pellegrino (*Falco peregrinus*).
Sulla base delle osservazioni avifaunistiche effettuate è totalmente da escludersi la presenza di siti riproduttivi di biancone (*Circaetos gallicus*) a causa della generale scarsità di piante di grandi e grandissime dimensioni che rappresentano i migliori siti di nidificazione.
Per quanto concerne la pernice rossa, per la quale non è possibile la visione diretta del nido, è stata valutata la riuscita dell'eventuale attività riproduttiva. Il risultato è stato decisamente negativo in quanto non sono stati rilevati pulcinotti di pernice rossa.
Dalle osservazioni svolte sull'avifauna emerge che all'interno dell'area di progettato intervento, non sono presenti posatoi naturali di particolare interesse o frequentazione.
Considerando quanto fino a questo momento esposto non risulta pertanto necessario procedere alla valutazione di eventuali rimozioni o spostamenti di qualsivoglia ricovero o nido, fermo restando la dubbia opportunità tecnica di tali attività.

Piano di intervento per le fasi di approntamento del cantiere che tenga in considerazione le caratteristiche biologiche delle specie presenti.

Al fine di predisporre un piano di intervento per le fasi di approntamento del cantiere che tenga conto delle caratteristiche biologiche delle specie presenti è necessario puntualizzare le seguenti precisazioni:

- fasi di cantierizzazione finalizzate all'inizio dell'attività di riqualificazione con questa voce si intendono tutte le fasi preparatorie alla vera e propria attività di riqualificazione. Esse sono riconducibili a: approntamento del cantiere di lavoro, taglio della vegetazione e suo accantonamento;
- vegetazione: la vegetazione (erbacea ed arbustiva) interna all'area di intervento (quella che si prevede di rimuovere definitivamente per dare spazio alla sistemazione definitiva finale) è costituita in prevalenza da specie arbustive a foglia persistente e pertanto non è possibile ridurre in alcun modo la biomassa fogliare derivante dal taglio delle piante. La vegetazione erbacea diffusa sull'area non costituisce una biomassa di grande volume;
- vegetazione di pregio bionaturalistico: unica vegetazione di pregio bionaturalistico è l'alga Chara sp. presente nel lago originatosi nella ex fossa di estrazione del marmo. Una quantità di circa 20 kg verrà raccolta in appositi contenitori e conservata con idonee tecniche per successivamente essere riposta a dimora nei laghetti individuati a progetto;
- fauna: occorre suddividere la macro e mesofauna terrestre dall'avifauna in quanto posseggono differenti caratteristiche motorie e riproduttive. In tutti i casi si reputa necessario preservare il periodo riproduttivo (anche delle specie non aventi particolari gradi di tutela) e quello immediatamente successivo che rappresentano due fasi critiche per il successo riproduttivo delle specie presenti. Non è stata rilevata alcuna specie faunistica ad elevata difficoltà motoria;
- obbiettivi del Piano: gli obbiettivi del Piano sono quelli di ridurre entro limiti accettabili gli impatti sulla componente vegetale limitrofa al limite di cava e quelli sulla componente faunistica. Si reputano "limiti accettabili" preservare l'attività riproduttiva e quella entro cui i giovani hanno la capacità di nutrirsi autonomamente (specie animali) e preservare l'integrità dei popolamenti vegetali dall'accumulo sulle lamine fogliari di polveri derivanti dall'attività di cantiere.

Partendo dalle precisazioni di cui sopra indicativamente il Piano di Intervento per l'Approntamento delle Fasi di Cantiere è così articolato con la rigida sequenza cronologica delle attività così come indicato:

Sequenza cronologica delle attività	Attività da svolgere	Data inzio attività	Data termine attività	Note
1	Individuazione di specie vegetali di particolare interesse bionaturalistico o protezionistico	01-mag	30-ago	Tra le piante in *Chara* sp verranno individuate quelle di più facile prelievo e l'area verrà individuata a mezzo di picchetti ben evidenti.

2	Eradicazione delle specie vegetali di particolare interesse bionaturalistico o protezionistico e successiva conservazione	01-nov	15-feb	Le piante o gli organi vegetali che andranno a ricostituire le piante al momento in stasi vegetativa di *Chara sp* dovranno essere prelevate e riposte in apposito luogo per la sua conservazione
3	Taglio vegetazione ed esbosco comprese le operazioni di approntamento di cantiere	01-ott	15-mar	Preserva il periodo riproduttivo e post riproduttivo di tutti gli animali e l'inizio dell'attività vegetativa di tutti i vegetali considerato critico per queste entità biologiche
4	Abbancamento del terreno	01-gen	31-dic	Non incide sulle componenti animali in quanto assenti e non incide sull'attività vegetativa delle componenti vegetali purchè venga seguito il piano di abbattimento delle polveri

Il piano di intervento per le fasi di approntamento del cantiere (in seguito definito Piano) sopra indicato in forma sintetica tabellare affinchè possa avere gli effetti desiderati (note) deve essere svolto con la sequenza cronologica delle attività così indicato senza deroga alcuna per nessuna delle sue parti.

Di essenziale importanza è la prima attività prevista dal Piano che viene definita come "*Individuazione, eradicazione e successiva posa a dimora in vivaio delle specie di particolare interesse bionaturalistico o protezionistico*". Questa attività permette di tutelare la specie Chara sp che costituisce una pianta di grande interesse bionaturalistico nonché l'importante habitat da essa costituito, emerso in sede di rilievo.

La sequenza cronologica delle attività prevede una prima attività di "*Individuazione di specie di particolare interesse bionaturalistico o protezionistico*" prevista nel periodo che va dal 1 marzo al 30 agosto ovvero, nel periodo del massimo sviluppo di questa alga. In questa fase all'interno del lago dovranno esssere individuate un congruo numero di aree (2 come minimo) dove le piante di *Chara sp* posseggono un buon sviluppo vegetativo. Tali aree dovranno essere facilmente accessibili e delimitate con un una serie di picchetti di colore rosso e bianco avente altezza di m 1,00 in corrispondenza degli estremi del poligono che formano.

Il crono programma del Piano prevede una seconda attività propedeutica alle successive che viene denominata "*Eradicazione delle specie di particolare interesse bionaturalistico o protezionistico e successivo impianto in vivaio*" che viene prevista per il periodo che va dal 1 novembre al 15 febbraio ovvero, nel periodo di stasi vegetativa.

Tale attività, analogamente alla precedente, verrà supervisionata da un tecnico esperto in quanto ritenuta particolarmente delicata ai fini della conservazione delle piante sia in fase di espianto che di posa a dimora.

La successione delle operazioni da svolgere sono:

1. raggiungere progressivamente ogni singola area di prelievo;
2. procedere con adeguata attrezzatura ad asportare le piante di *Chara sp* scavando e raschiando il fondo fino al distacco delle singole piante;
3. posa a dimora delle piante eradicate in apposito vivaio che dovrà mantenere vitale la popolazione di *Chara sp* nel tempo per isuccessivamente impiegale per la ricostituzione dell'habitat al termine dell'attività di ricostituzione ambientale.

La terza attività, in sequenza cronologica, è definita "*taglio della vegetazione ed esbosco comprese le operazioni di approntamento del cantiere*" che in pratica corrisponde al taglio della componente vegetale arbustiva, sramatura, eventuale deprezzamento, esbosco per il quale viene indicato il periodo che va dal 1 ottobre al 30 marzo, periodo grossomodo corrisponde all'attività di taglio boschivo indicata dalle PMPF (Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale) per le aree fino a 600 m di altitudine. Tale periodo viene indicato in quanto sfrutta la stasi vegetativa dei mesi autunno vernini, seppure in questo caso non sia questione assoluta e necessaria a tutelare il ricaccio delle ceppaie che verranno in seguito sradicate per fare posto all'attività estrattiva. L'indicato periodo tutela inoltre il periodo riproduttivo ed immediatamente post riproduttivo di tutta la fauna presente in loco anche se di nulla valenza bionaturalistica.

La quarta attività definita "*Abbancamento del terreno*" viene fatta rientrare nel Piano senza limitazioni temporali alla sua realizzazione in quanto funzionalmente rientra già nella vera e propria fase di sistemazione finale e ricomposizione ambientale. Questa attività viene svolta su terreno già devegetato e pertanto non adeguato alle fasi riproduttive della meso e macrofauna terrestre e della avifauna riscontrata in

sede di rilievo. Le attività legate a tali ambienti devegetati, sono per lo più trofiche da parte dei predatori e dei brucatori.
Siccome l'attività di abbancamento è generalmente svolta in maniera lenta e progressiva, gli animali (almeno quelli rilevati in sede di sopralluogo) sono in grado di spostarsi autonomamente e progressivamente verso zone dove questa attività non è svolta fino a raggiungere i siti che resteranno al di fuori del cantiere. Per questo motivo non si prevede alcuna attività propedeutica finalizzata all'allontanamento coatto di specie faunistiche.
Per le specie vegetali non interessate dal progetto, l'attività di abbancamento può potenzialmente rappresentare un momento di sofferenza solo qualora non venisse rispettato il piano di abbattimento delle polveri. Infatti, le polveri derivanti dalla movimentazione del terreno, se non adeguatamente abbattute, potrebbero depositarsi sulle lamine fogliari impedendo la regolare fotosintesi clorofilliana. La limitata produzione di sostanze zuccherine potenzialmente deprimerebbe l'attività vegetativa delle piante riducendo le produzioni legnose e quindi l'accrescimento.

Approfondimenti sugli aspetti gestionali inerenti il materiale derivante dal taglio della vegetazione

Il taglio della vegetazione presente sull'area oggetto di progettato ampliamento dell'attività estrattiva è configurabile come una utilizzazione forestale articolata nelle seguenti fasi:

1. taglio al colletto delle piante;
2. sramatura, per tutte le piante aventi un interesse nell'assortimento "legna da ardere";
3. depezzatura, per tutte le piante aventi un interesse nell'assortimento "legna da ardere";
4. esbosco, fino a bordo strada o pista di esbosco su apposita piazzola, per tutte le piante aventi un interesse nell'assortimento "legna da ardere";
5. trasporto a piazzale di lavorazione finale, per tutte le piante aventi un interesse nell'assortimento "legna da ardere".

Considerata l'eterogeneità delle classi diametriche rilevate nei piedi lista di cavalletta mento, è doveroso supporre che il legname derivante dall'utilizzazione boschiva possa essere suddiviso in almeno tre assortimenti commerciali che già a priori possono essere definiti come: "ciocco da ardere", "legname da cippatura" e ramaglia fine.
Le operazioni di utilizzazione forestale e quindi la gestione del materiale vegetale viene articolata come a seguito in riferimento ai differenti assortimenti commerciali.
"*Ciocco da ardere*"

1. taglio al colletto delle piante;
2. sramatura, per tutte le porzioni aventi un diametro superiore ai 5 - 8 cm di diametro circa;
3. depezzatura, di tutte le porzioni legnose aventi dimetro sopra indicato fino alla lunghezza massima di 1,20 m;
4. esbosco, fino a bordo strada o pista di esbosco a mezzo di verricello, quindi accatastamento temporaneo su apposita piazzola fino al raggiungimento di un quantitativo sufficiente a garantire un carico completo del mezzo di trasporto impiegato per il trasporto;
5. trasporto a piazzale di lavorazione finale, per tutti i tronchi o porzioni di essi.

"*Legname da cippatura*"

1. taglio al colletto delle piante;
2. sramatura;
3. depezzatura lunga;
4. esbosco fino a bordo strada o pista di esbosco a mezzo di verricello su apposita piazzola fino al raggiungimento di un quantitativo sufficiente a garantire un carico completo del mezzo di trasporto impiegato per il trasporto;
5. depezzatura a 1,20 m e contestuale trasporto fino al piazzale della ditta dove avverrà la cippatura.

"*Ramaglia fine*"
Tutta la ramaglia fine verrà esboscata e trasportata ad un biodigestore per la produzione di biogas.
Al termine delle operazioni di utilizzazione forestale la superficie interessata dall'intervento rimmarrà pertanto sgombra dai residui vegetali fatta eccezione per la vegetazione erbacea e/o basso arbustiva (rovi, vitalbe, eriche, straccia braghe e similari piante).

Approfondimenti sugli aspetti gestionali inerenti il terreno rimosso, smaltimento o accantonamento

Come evidenziato nella Relazione Progettuale e nelle Fasi Operative nessun quantitativo di terreno di "scotico" verrà accantonato temporaneamente in cava o smaltito a discarica.
Esso verrà immediatamente impiegato per la parziale copertura della ex fossa di estrazione del marmo.

Misure di eradicazione e smaltimento delle specie aliene e piano di contenimento per quelle che potrebbero insediarsi

Allo stato di fatto (date in cui sono stati eseguiti i rilievi faunistici e vegetazionali) non sono state evidenziate specie aliene e pertanto non si ritiene necessario produrre misure di eradicazione.
Per quanto attiene le specie aliene esiste tutt'oggi un complesso quadro che non permette di :

1. prevedere con buona approssimazione se e quali specie aliene potrebbero insediarsi tale affermazione nasce dal fatto che il ciclo dell'attività estrattiva è estremamente lungo;
2. eradicare specie aliene a grandissima diffusione (esempio: ailanto, robinia, cimice asiatica, usignolo del giappone, cinipide del castagno ecc) in quanto qualsiasi intervento sarebbe immediatamente vanificato dalla ricolonizzazione dei soggetti che popolano i territori limitrofi;
3. prevedere quale specie aliena di recente o futura importazione potrebbe colonizzare l'ambiente estrattivo.

Ciò nonostante, gli obbiettivi che ci si pone sono quelli di impedire l'ingresso o, nell'impossibilità di svolgere tale attività, contenere/eradicare lo sviluppo o la presenza di eventuali specie aliene che si rivelassero. Per il raggiungimento di tali obbiettivi si ritiene necessario ridurre entro limiti accettabili le possibilità di insediamento delle specie vegetali aliene attraverso:

- la riduzione della fitness ed eliminazione di portaseme, infiorescenze e infruttescenze, rappresenta uno strumento importante di riduzione del rischio di invasione e di prevenzione della diffusione di specie vegetali invasive. La rimozione di infiorescenze, infruttescenze e individui a maturità permette quindi, laddove non si possa intervenire su tutta la popolazione, di bloccare la diffusione della specie. Si tratta di una tecnica che può risultare efficace nelle specie vegetali dioiche (in cui cioè i fiori maschili e femminili sono portati su individui diversi), in cui si può operare alla rimozione dei soli individui femminili, così da abbattere la pressione dei propaguli sul territorio di intervento;
- mantenimento della copertura vegetale. Il legame tra invasività delle specie aliene e invasibilità degli ecosistemi è ormai un caposaldo sicuramente ben consolidato nella letteratura di riferimento sulle invasioni biologiche. Negli ambienti stabili e non disturbati la competizione con le specie native costituisce un ostacolo all'insediamento ed alla crescita delle specie introdotte e rappresenta uno dei metodi più efficaci per bloccare la diffusione delle specie aliene. Molte piante aliene sono infatti specie pioniere che approfittano di eventi che tendono a ridurre in modo significativo la copertura vegetale o, più in generale, a modificare le caratteristiche stazionali, riuscendo ad inserirsi nelle comunità vegetali scardinando la naturale resistenza degli ambienti in salute. Il mantenimento o la rapida ricostituzione della copertura vegetale mediante interventi di piantagione, semina e idrosemina, possono abbassare notevolmente il rischio di invasione da parte di specie vegetali aliene pioniere;
- pulizia dei macchinari. Per le specie la cui diffusione nel territorio avviene attraverso macchinari agricoli, o di gestione della vegetazione (ad esempio per sfalci della vegetazione bordo-strada o ripariale), la pulizia delle macchine impiegate è importantissima. Semi o parti vitali di piante (come rizomi, stoloni, radici) attaccate ai macchinari possono essere trasportati per chilometri e rappresentare una sorgente di nuovi focolai di invasione che non va assolutamente trascurata. Quando si interviene in presenza di piante aliene invasive è pertanto fondamentale pulire con cura le macchine utilizzate, compresi il telaio e, soprattutto, i pneumatici.
- movimentazione di materiali inerti e suoli. La movimentazione di materiali inerti e di suolo, in particolare in cantieri stradali o in lavori di ripristino ambientale, rappresenta un'altra importante via di introduzione, o di diffusione secondaria, per le specie aliene vegetali invasive. Semi o altre parti vitali di piante possono essere movimentati con questi materiali. Per questo motivo sarebbe opportuno verificare sempre la presenza di piante aliene nei materiali utilizzati nell'ambito di cantieri.

Univocamente è possibile asserire principi generali anche per quanto riguarda l'eventuale eradicazione/gestione delle specie che potrebbero insediarsi a seguito di fortuiti trasporti nel sito in riqualificazione di soggetti o semi.
I sistemi di controllo cui tradizionalmente è possibile fare riferimento sono riconducibili a:

- controllo meccanico;
- controllo chimico;
- controllo biologico;

Oltre a queste tecniche più tradizionali, i cui limiti e la cui efficacia (anche i termini di costi/benefici) sono in genere ben noti, anche grazie all'esperienza derivante dalla gestione delle infestanti in ambito agricolo, è utile fare menzione anche di tecniche alternative e considerate a minor rischio ambientale. Tra esse si ricorda:

- l'approccio integrato: è diretto discendente dalla lotta alle infestanti in ambito agricolo, è quello della necessità di seguire un approccio integrato, che corrisponde all'utilizzo simultaneo o consecutivo di più tecniche diverse, che permettano di ottenere il risultato voluto;

- la prioritizzazione degli sforzi di intervento riguarda la prioritizzazione degli sforzi di intervento, che deve seguire delle logiche che permettano di massimizzare il risultato ottenuto possibilmente evitando di dover ripetere gli interventi.

Tra le tipologie di controllo meccanico si annoverano: la rimozione manuale, la pacciamatura, il taglio/falcio, la cercinatura, il fuoco prescritto, il pirodiserbo.
Tra le metodologie di controllo chimico l'uso dei diserbanti è quello maggiormente impiegato. Il diserbante può essere applicato con differenti metodologie tra le quali si ricordano: l'aspersione fogliare, l'applicazione basale, il taglio e spennellatura e l'iniezione.
Il controllo biologico rappresenta una importante sfida per il controllo delle specie aliene invasive. In Italia ed in Europa, l'introduzione di agenti di controllo è strettamente regolamentata, ed attualmente è vietata l'introduzione di organismi non presenti sul territorio. Il problema è che se da un lato gli agenti di controllo biologico possono rappresentare un importantissimo metodo di mitigazione degli effetti delle specie aliene, spesso a costi contenuti e a lungo termine, dall'altra sono essi stessi specie aliene le cui ricadute sull'ecosistema sono spesso difficili da prevedere.
Da tutto quanto precedentemente indicato è possibile creare un prospetto operativo che dovrebbe essere seguito al fine di evitare la colonizzazione del sito oggetto di riqualificazione tal quale e delle fasi di ricostituzione ambientale da parte di essenze aliene.
Il vademecum prevede le seguenti azioni:

fase di abbancamento:
azioni preventive

1. pulizia dei mezzi in entrata nel sito estrattivo con idrolavaggio a pressione ogni qualvolta la loro provenienza sospetti luoghi ove siano presenti specie aliene;
2. sopralluogo una volta all'anno (preferibilmente nel periodo tardo primaverile/inizio estivo) dell'intero sito in riqualificazione votato alla ricerca di specie aliene;
3. evitare di accumulare terreno fertile all'interno del sito in riqualificazione senza provvedere sistematicamente a dotarlo di folta copertura vegetale.

Azioni di contenimento
Qualora venissero evidenziate dall'azione 2 specie aliene si dovrà procedere immediatamente alla loro rimozione fisica. Se trattasi di specie vegetali si dovrà provvedere alla loro eliminazione a mezzo di abbruciamento nel più breve tempo possibile, se trattasi di specie animali si dovrà procedere il più tempestivamente possibile allo loro eutanasia e smaltimento a norma di legge.

riqualificazione ambientale:
azioni preventive

1. pulizia dei mezzi in entrata nel sito in riqualificazione con idrolavaggio a pressione ogni qualvolta la loro provenienza sospetti luoghi ove siano presenti specie aliene;
2. controllo dei siti di provenienza del materiale terroso/lapiedo in riferimento alla presenza di specie aliene;
3. sopralluogo tre volte all'anno (preferibilmente nel periodo tardo primaverile/inizio estivo) dell'intero sito in riqualificazione votato alla ricerca di specie aliene;
4. riqualificazione progressiva mediante inerbimento e piantumazione con tempistiche molto rapide successivamente all'abbancamento a mano a mano che vengono raggiunte le quote definitive di progetto.

Azioni di contenimento
Qualora dalla fase 2 si evidenziassero specie aliene nei siti di approvvigionamento del materiale terroso/lapideo si rende necessario l'annullamento della commessa.
Qualora nell'azione 3 si rendesse evidente la presenza di specie aliene necessario procedere immediatamente alla loro eradicazione. Se trattasi di specie vegetali si dovrà provvedere alla loro eliminazione a mezzo di abbruciamento nel più breve tempo possibile, se trattasi di specie animali si dovrà procedere il più tempestivamente possibile allo loro eutanasia e smaltimento a norma di legge.

7 OPZIONE ZERO - NON REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO (SISTEMAZIONE DEFINITIVA)

Prima di procedere con l'analisi degli impatti sulle differenti componenti dell'ambiente è necessario analizzare la cosiddetta "opzione zero" ovvero, valutare cosa potrebbe accadere alle componenti ecosistemiche se non fosse realizzata la sistemazione definitiva dell'area.
Il progetto propone di tombare quasi completamente il vecchio sito estrattivo, lasciando solamente una porzione residuale delle attuali pareti rocciose a vista.
Il piano di riqualificazione a verde prevede che sia ricostituita la superficie boschiva su gran parte della superficie risagomata, pur risparmiando le aree pianeggianti dove si prevede il solo rinverdimento con adeguato miscuglio erbaceo.

Al fine di mantenere l'habitat a *Chara* il piano di riqualificazione ambientale prevede anche la costruzione di n. 2 piccole vasche di non più di 10 – 15 mq cadauna dove verrano trasferite le piante di *Chara sp* prelevate dallo specchio d'acqua formatosi a seguito dell'allagamento della fossa di prelievo del marmo.
Il piano di riqualificazione prevede che a mano a mano che vengono raggiunte le quote di progetto è previsto di porre a dimora la componente erbacea ed arborea. Per quanto attiene la componente arborea si prospetta di ricostituire la "Lecceta mesoxerofila" che configura l'habitat 9340, così come, con ogni probabilità, esso era presente prima che il complesso estrattivo fosse attivato .
Considerato quanto indicato nell'Allegato 1 "Aspetti vegetazionali" in merito agli habitat e alle specie rilevate gli impatti "dell'opzione zero" sarebbero i seguenti:

- specie vegetali rilevate:
  - *Chara sp*: la specie continuerebbe a colonizzare lo specchio d'acqua fino ad oggi popolato senza subire alcun effetto dalla non sistemazione finale – impatto neutro;
- habitat: l'unico habitat rilevato all'interno della superficie oggetto di intervento è *"Acque oligomesotrofe calcareee con vegetazione bentica a Chara spp"* cod. Rete Natura 2000 – 3140, che analogamente alla specie continuerebbe indisturbato la sua vita – impatto neutro.

Considerato quanto contenuto nell'Allegato 2 "Relazione avifaunistica" in merito alle specie rilevate gli impatti "dell'opzione zero" potrebbero essere i seguenti:

- per quanto attiene ai rapaci diurni contenuti nella "Direttiva uccelli" (*Circaetus gallicus, Pernis apivorus, e Falco pereggrinus*) non si evidenziano evoluzioni negative degli habitat da loro frequentati – impatto neutro;
- per quanto attiene ai rapaci notturni contenuti nella "Direttiva uccelli" (*Bubo bubo*) non si ritiene che con il trascorrere del tempo si possano avere modifiche sostanziali negli habitat da lui frequentati a livello zonale in quanto il sito oggetto di riqualificazione ha un'area circa pari a 1,5 ha, dimensione infinitesimamente piccola rispetto all'areale che possiede una coppia di questi uccelli. Inoltre anche il sito oggetto di riqualificazione verrà riqualificato secondo indicazioni specifiche che mirano a creare un habitat idoneo alla sua presenza – impatto riconducibile alla neutralità;
- per quanto attiene alle specie avifaunistiche contenute all'interno della "Direttiva Uccelli" (*Sylvia subalpina e Caprimulgus europaeus*) non si evidenziano evoluzioni negative degli habitat da loro frequentati – impatto neutro;
- per quanto attiene ai mammiferi rilevati (nessuno di quelli rilevati è contenuto in Direttiva) si ritiene che non siano da imputarsi valenze negative. Anzi per un periodo di circa 5 - 6 anni potrebbero identificarsi impatti positivi per la temporanea espansione (rinverdimento erbaceo) di siti di foraggiamento – impatto blandamente positivo;
- per quanto attine ai mammiferi (chirotteri) segnalati dal tecnico Renato Cottalasso non indagati e pertanto dati per presenti a priori, l'intervento di per sè comporta un impatto neutro in quanto: a sistemazione definitiva vengono conservate aree aperte lungo le superfici pianeggianti di sistemazione e lungo la pista di servizio, le aree aperte corrispondono anche a quelle aree dove verranno edificate le nuove vasche atte a garantire la continuità di habitat della *Chara ssp* e la continuità trofica per i chirotteri stessi, infatti in sede di riqualificazione è previsto che contemporaneamente alla cantierizzazione venga costruita la prima vasca che sarà riempita prima ancora di svuotare lo specchio d'acqua oggi presente;
- per quanto attiene ai rettili considerato che gli habitat attaulamente presenti hanno una evoluzione lentissima o in alcuni casi bloccata non si prevedono variazioni sosstanzaili nel medio periodo – impatto neutro;
- per quanto attiene agli anfibi siccome il vigente Piano di Riqualificazione prevede la creazione di piccole vasche, si ipotizza che la perdita dello specchio d'acqua ad oggi presente e per essi abbastanza inospitale possa avere una valenza blandamente negativa – impatto blandamente negativo.

In conseguenza di quanto fino al momento esposto si può affermare che la cosiddetta "opzione 0" ovvero il non realizzare gli interventi a progetto possa dare un imaptto generalmente neutro sulle componenti ecosistemiche.

8. ANALISI IMPATTI PER LA REALIZZAZIONE DELLA SISTEMAZIONE DEFINITIVA

La realizzazione della riqualificazione ambientale dell'ex sito estrattivo prevede un'unica fase che è quella di abbancamento del materiale lapideo, terroso e successiva piantumazione.
Le azioni in oggetto individuate sinteticamente in scavi, operazioni di carico e scarico del materiale, trasporto del materiale, opere di rinaturalizzazione rappresentano fattori causali di impatto, ascrivibili sia alla presenza della cava che alle attività connesse alla coltivazione ed al recupero e che possono essere sintetizzati come di seguito:
- occupazione di suolo;
- emissione o innalzamento di polveri;

- emissione di inquinanti;
- impiego di risorsa idrica;
- impiego di manodopera;
- consumo ed impiego di risorse di suolo e vegetazione;
- percezione visiva;
- produzione di rifiuti;
- modifiche morfologiche.

Componenti ambientali specifiche

Atmosfera - Qualità dell'aria
L'impatto sull'atmosfera consiste nelle variazioni della qualità dell'aria dovute alle attività di movimentazione del materiale di riempimento. Queste saranno causa di un aumento del carico sospeso dovuto alla movimentazione delle terre per la realizzazione dei terrazzi di sistemazione, con conseguente diffusione di polvere. Un'altra fonte di emissione ed innalzamento di polveri è dovuta al transito dei mezzi all'interno ed all'esterno delle aree di lavoro, ovviamente non asfaltate.
L'impatto risulta localmente di livello significativo ma si possono ritenere non severe le ricadute sull'ambiente circostante se osservate e applicate le opportune misure di mitigazione:
- abbattere le polveri mediante inumidimento prima di ogni viaggio e manutenzione della viabilità interna;
- sistemazione di tutti i cumuli di materiale posti a deposito ed in attesa di sistemazione definitiva con adeguato orientamento e comunque in posizione protetta rispetto ai venti dominanti;
- la periodica manutenzione delle piste che conducono all'area di intervento ed all'area di transito del personale e dei mezzi meccanici;
- eventuale uso di mezzi meccanici con consumi contenuti e in condizioni ottimali di lavorazione e combustione.

Componente Ambiente idrico, Acque superficiali

Sulla base delle realtà idrografiche di rilievo non evidenziandosi corsi d'acqua a deflusso continuativo ma solo corsi d'acqua a deflusso occasionale o tutto al più stagionale e non prevedendo tombinature è possibile affermare che i potenziali impatti su di essi sono nulli.
Sullo specchio d'acqua formatosi a seguito del riempimento della fossa di estrazione, in considerazione del fatto che essa verrà completamente interrita ma che la sistemazione definitiva prevede la costruzione di due vasche delle dimensioni di m 5 di lunghezza, 3 di larghezza e 1,20 di profondità poste a quota 124 m s.l.m. e 142.5 m s,l,m. mantenute costantemente piene da opportune vasche interrate di accumulo l'impatto generato dalla realizzazione del progetto si può considerare blandamente negativo per parziale perdita di una porzione di specchio d'acqua;

Componente Suolo e Sottosuolo
Gli impatti potenziali rispetto alle componenti suolo e sottosuolo sono da ritenersi del tutto non significativi in quanto non si ha alcuna perdita di suolo né tantomeno di sottosuolo non intervenendo su di essi.
Anzi al termine della sistemazione finale, l'effetto sul suolo potrebbe considerarsi anche blandamente positivo in quanto si è andati a colmare una evidente situazione di potenziale dissesto della adiacente Strada Provinciale, nonché una vistosa frattura morfologico-paesaggistica nella omogeneità del versante.
Se pertanto si dovesse dare un impatto globale si potrebbe affermare che l'impatto sia blandamente positivo.

Componente Habitat, Flora e Fauna

Habitat
L'impatto che il progetto di sistemazione definitiva dell' ex attività estrattivo ha sulla componente floristica comporta la temporanea perdita dell'habitat che verrà ricostituito nella fase di ricostituzione ambientale così come previsto dal Piano di Riqualificazione Ambientale.
Nello specifico, il temporaneo impatto negativo che interessa l'habitat "*Acque oligomesotrofe calcareee con vegetazione bentica a Chara spp*" cod. Rete Natura 2000 – 3140, habitat già in precedenza indicato ad valenza elevata valenza conservazionistica, verrà completamente ribaltato in fase di riqualificazione con la ricostituzione dello stesso habitat nelle vasche opportunamente create.
Inoltre, il Piano di Riqualificazione Ambientale prevede ove attualmente è presente una vegetazione arbustiva di bassa o bassissima valenza biogeografia, la costituzione di un habitat di buona valenza conservazionistica ovvero, le *"Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia"* cod. Rete Natura 2000 – 9340 corrispondenti al tipo forestale ligure "*Lecceta mesoxerofila*" ampliando il numero delle specie edificanti il bosco rispetto a quelle delle aree limitrofe e portando quindi ad una maggiore complessità biologica la superficie forestale di nuovo impianto.

Nel merito degli habitat occorre ancora precisare il Piano di Riqualificazione Ambientale prevede che vengano create nelle zone pianeggianti aree aperte a vegetazione erbacea riconducibili all'habitat 6210

- 6210 "*Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)*" cui le specie contenute nel Piano di Riqualificazione Ambientale sono le seguenti:

Elenco specie erbacee	***Percentuale relativa***
Brachipodium silvaticum	*9%*
Brachipodium silvestris	*1%*
Anthoxanthum odoratum	*10%*
Festuca rubra	*10%*
Bromus inermis	*6%*
Bromus mollis	*2%*
Agropyron repens	*6%*
Achillea millefolium	*2%*
Lotus corniculatus	*6%*

A fronte di quanto previsto ed indicato in precedenza pare lecito ritenere che l'impatto finale possa considerarsi positivo in quanto a seguito della riqualificazione ambientale vengono create le condizioni per aumentare la biodiversità puntuale.

Flora
Gli impatti sulle singole specie floristiche di interesse conservazionistico, considerato il loro stato di conservazione e gli interventi di ricollocamento a dimora delle specie rilevate (*Chara ssp* e *Serapias*) appaiono essere trascurabili.

Fauna
Gli impatti che si prevedono sulla fauna sono analizzati sulla base delle specifiche presenze rilevate di interesse bionaturalistico (Allegato 2 Relazione Avifaunistica).

- Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) - Allegato I Direttiva "Uccelli" 79/409 CEE - SPEC 4–stato di conservazione S – impatto nullo;
- Biancone (*Circaetus gallicus*) - Allegato I Direttiva "Uccelli" 79/409 CEE - SPEC 3–stato di conservazione S – la sporadicità con la quale compare nell'area non permette di pronunciarsi su eventuali impatti;
- Falco pellegrino - (*Falco peregrinus*) - Allegato I Direttiva "Uccelli" 79/409 CEE - SPEC 3–stato di conservazione R. . la sporadicità con la quale è stata rilevata non permette di pronunciarsi su eventuali impatti;
- Gufo reale - (*Bubo bubo*) - Allegato I Direttiva "Uccelli" 79/409 CEE - SPEC 3–stato di conservazione V. la presenza di questo grande predatore notturno è stata segnalata sulla base di vocalizzi registrati di giovani soggetti, ciò farebbe presupporre che nel contesto allargato possa esservi attività riproduttiva. Sicuramente l'attività di ricomposizione del versante crea disturbo alla specie e pertanto il giudizio ricade su di un impatto moderatamente significativo. Il giudizio è mediato dal fatto che in sede di avvenuta riqualificazione l'ambiente che si viene a creare (mantenimento di alcune porzioni di parete rocciosa) è comunque fruibile dalla specie;
- Chirotterifauna - Allegato I Direttiva "Uccelli" 79/409 CEE – la segnalazione generica che si adotta in quanto tale come presenza delle specie impone da parte del progetto l'inserimento di misure mitigative che realizzate e mantenute implicano nella complessità dell'intero progetto un impatto definibile come neutro;
- Succiacapre - (*Caprimulgus europaeus*) - Allegato I Direttiva "Uccelli" 79/409 CEE - SPEC 2–stato di conservazione D non è presente nel contesto stretto dell'area oggetto di intervento ma al suo margine. Considerando le sue abitudini notturne o crepuscolari si può ipotizzare un impatto neutro;
- Raganella mediterranea (*Hyla meridionalis*) - Allegato IV Direttiva Habitat - L.R. 4/92 si prevede per questa specie impatto neutro o poco significativo in quanto ha la possibilità di spostarsi lungo l'impluvio che la ospita;
- Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) - Allegato IV Direttiva Habitat - L.R. 4/92 si prevede per questa specie impatto nullo in quanto le porzioni di territorio dove è stata rilevata non subiscono interventi;
- Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) - Allegato IV Direttiva Habitat - L.R. 4/92 si prevede per questa specie impatto nullo in quanto le parti di territorio dove è stata rilevata non subiscono interventi a seguito dell'ampliamento.

In conclusione si ritiene di poter affermare che gli impatti dell'attività di riqualificazione dell'ex sito estrattivo sul comparto avifaunistico siano nulli per la stragrande maggioranza delle specie e moderatamente significativi solo a carico della specie Gufo Reale.

Componente Paesaggio
Considerato che gli obbiettivi del progetto sono quelli di riqualificare sotto l'aspetto paesaggistico l'ex sito estrattivo, gli impatti che si generano sono da considerarsi sicuramente positivi.

Comparto Rifiuti
I rifiuti non derivanti direttamente da operazioni di riqualificazione, quali gli oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc., verranno trattati e smaltiti in conformità alla vigente normativa in materia.
In considerazione della tipologia dei rifiuti e delle modalità di gestione degli stessi, in attuazione e previste, non si ritiene che possano verificarsi effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana e non si ritiene necessario prevedere particolari procedure di controllo e monitoraggio se non i normali controlli sulla esecuzione dei lavori nel rispetto di quanto progettato.

9. PROPOSTA PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

In considerazione che le componenti specifiche sulle quali la sistemazione definitiva dell'ex complesso estrattivo denominato Sfinge va ad avere un impatto sono identificabili nell'alga *Chara spp* ovvero sull'habitat che essa genera ("*Acque oligomesotrofe calcareee con vegetazione bentica a Chara spp*") e nella specie avifaunistica *Bubo Bubo* (gufo reale) del quale sono stati forniti ad ARPAL alcuni tracciati audio di vocalizzi di giovani soggetti e la frequentazione del sito da parte di un soggetto adulto si reputa necessario fornire una proposta per la mitigazione di tali impatti.
Inoltre, verrà analizzata anche la mitigazione per la presenza segnalata ad ARPAL dal tecnico Renato Cotalasso, di chirotteri fauna in atteggiamento trofico.
Le proposte mitigative verranno fornite singolarmente per ogni singola specie.

Habitat: "*Acque oligomesotrofe calcareee con vegetazione bentica a Chara spp*".
La proposta di mitigazione è costituita dalla creazione in fase di sistemazione finale d'area di n. 2 vasche della dimensione media di circa 10 mq con una profondità media di circa 1 m che una volta ultimate verranno riempite con acqua piovana.
La loro impermeabilizzazione verrà eseguita con limi ed argille in maniera tale da offrire un ambiente idoneo alla vita dell'alga *Chara spp*.
Questa specie di alga è caratterizzata da una grande capacità di colonizzazione di tali piccoli bacini, è facilmente conservabile in acqua ed ha una grande capacità di attecchimento pertanto, le possibilità di ricreare l'habitat che viene perso a seguito della sistemazione finale sono decisamente molto elevate.
Al fine di conservare il ceppo di *Chara spp* presente in loco, prima di iniziare lo svuotamento dello specchio d'acqua, è necessario eseguire il prelievo dell'alga in due siti puntualmente individuati a seguito del monitoraggio specifico.
Inoltre, è necessario eseguire un'analisi dei parametri meso-oligotrofici dell'acqua al fine di rispettarne le caratteristiche in sede di ricostituzione dell'habitat.
Per il prelievo occorre sapere che il genere *Charophyta* è caratterizzato da alghe verdi assai differenziate che presentano una porzione assile o fusto, e appendici fogliari. Il fusto è articolato con lunghe cellule internodiali, corticate o non corticate, e con cellule più corte ai nodi; a queste ultime stanno verticilli di foglie a raggio, semplici e a loro volta verticillate. Le cellule internodi ali sono plurinucleate e con numerosi cromatofori ovali, contigui alle pareti. Gli spermatozoi di forma spirale si formano in anteridî sferoidali costituiti da otto scudi, gli oogonî sono rivestiti da cinque lobi radiali che sono avvolti a spirale e che all'estremità costituiscono la cosiddetta corona. La propagazione vegetativa avviene per bulbilli prodotti dai rizoidi o dal fusto, o per frammenti del corpo (es. *Chara*, *Nitella*).
Nel presente caso, la propagazione verrà eseguita per "propagazione vegetativa" con prelievo di una quantità di almeno 10 kg di alga (rizoidi e fusto) da ogni sito di prelievo ed immediata posta a dimora nella vasca posizionata a quota 124 m s.l.m. già costruita prima ancora di intervenire con lo svuotamento del bacino attualmente presente e riempita con acqua proveniente dallo stesso al fine di ricreare un ambiente idoneo alla propagazione della specie stessa.
Al fine di essere maggiormente garantisti verso la conservazione della specie e pertanto dell'habitat che ne deriva, una quantità di circa 5 kg di alga verrà ulteriormente prelevata e posta a dimora temporanea e cautelativa all'interno di una grossa vasca opportunamente piazzata all'interno del sito in riqualificazione, il cui riempimento dovrà essere eseguito con l'acqua dello stesso specchi d'acqua in via di svuotamento affinchè l'alga trovi lo stesso ambiente meso-oligotrofico nel quale viveva in precedenza e pertanto abbia elevate possibilità di attecchimento.

Il vascone dovrà avere caratteristiche di elevata impermeabilizzazione e dovrà essere mantenuto pieno di acqua per tutto il periodo dei lavori fino al trapianto a dimora in sede definitiva dell'alga qualora andasse vano il primo tentativo.
L'inserimento nel laghetto posto a quota 142,50 m s.l.m. costruito successivamente allo svuotamento e con tempi differiti avverrà in eguale maniera rispetto al primo, utilizzando l'alga dal primo laghetto prelevata e quella posta a dimora temporanea.
Al fine di favorire l'attecchimento della *Chara* in quest'ultimo laghetto, a seguito della messa a dimora definitiva, l'acqua che verrà immessa in esso dovrà avere le stesse caratteristiche meso-oligotrofiche dell'acqua presente nello specchio d'acqua che si va a prosciugare.
La riuscita di tale operazione resta comunque vincolata all'impiego di personale esperto per cui si suggerisce una collaborazione tra Committenza e Università di Genova.

Specie *Bufo bufo* (gufo reale)
In riferimento alla segnalazione delle registrazioni di vocalizzi di giovani esemplari di gufo reale pervenute ad ARPAL (2020) non ha avuto seguito positivo la ricerca del sito di nidificazione durante la campagna di monitoraggio svolta nel 2021 dallo scrivente.
La frequentazione del sito non è comunque sconosciuta per epoche passate e pertanto esiste sicuramente un impatto negativo perlomeno su una ridotta parte di areale di frequentazione della specie a causa del disturbo diurno cui l'area è soggetta.
Dal monitoraggio, non è stata però rilevata la presenza diurna di questo rapace notturno. La frequentazione parrebbe limitata alle sole ore notturne, ore nelle quali il rapace sceglie i migliori siti di caccia.
Quali opere di mitigazione degli impatti si reputano necessarie il rilascio delle porzioni più alte di parete rocciosa che in futuro potrebbero divenire oggetto di potenziale attenzione riproduttiva perla specie, la creazione di aree aperte sottoforma di corridoi dove si può esprimere a pieno la capacità predatoria del rapace e la posa in opera di alcuni posatoi artificiali che potrebbero essere sfruttati dal gufo reale quali siti preferenziali di osservazione del territorio.
Per quanto attiene alla qualità dei posatoi, essi potrebbero essere costituti da vecchi tronchi di castagno (legno durevole) ai quali vengono lasciati alcuni monconi di ramo. Essi dovrebbero avere un'altezza da terra pari ad almeno 5 m e dovrebbero essere saldamente infissi nel terreno in posizione altimetricamente elevata del sito riqualificato ed in corrispondenza dell'inizio delle aree aperte. Il loro numero potrebbe essere si n. 4 strutture.

Specie chirotteri fauna
La presenza di un consistente quantitativo di chirotteri in attività trofica è stata segnalata dal tecnico Renato Cotalasso ad ARPAL e pertanto a prescindere la si ritiene condizione affermata.
Ai fini mitigativi si ritiene che la costruzione dei laghetti atti ad ospitare l'alga *Chara ssp* possa creare un habitat favorevole anche alla proliferazione degli stessi insetti che ad oggi proliferano nello specchio d'acqua oggi esistente senza soluzione di discontinuità visto che uno dei due laghetti in progetto verrà costruito prima del prosciugamento di quello oggi presente. Il secondo laghetto, quello posto a quota 142,50 m s.l.m. verrà costruito successivamente e contribuirà a ampliare la fonte trofica per la chirotteri fauna.
In tale senso, si darà anche continuità agli habitat che sono presenti oggi (habitat di aree aperte) attraverso la creazione di aree aperte aventi soluzioni di continuità (area aperta che ospita il primo laghetto che si collega con quella superiore attraverso la pista di manutenzione che crea quel corridoio tra la vegetazione particolarmente ricercato dai chirotteri) che forniscono i siti trofici per alcune specie di chirotteri.

10. CONCLUSIONI

Considerato che:

- dagli elaborati riguardanti gli habitat emerge che nell'area di proposta sistemazione definitiva esiste un solo habitat identificato come "*Acque oligomesotrofe calcareee con vegetazione bentica a Chara spp*" cod. Rete Natura 2000 – 3140 il quale a seguito degli interventi viene ricostituito al termine delle lavorazioni;
- dagli elaborati riguardanti fauna ed avifauna non emergono aree riproduttive attive e non emergono termini di disturbo alla loro presenza;
- dall'analisi degli impatti sulla componente avifaunistica di particolare interesse protezionistico deriva un impatto parzialmente negativo per la sola specie *Bufo Bufo* (gufo reale) comunque oggetto di misure mitigative da ritenersi congrue con la conservazione delle specie;
- dall'analisi degli impatti sulla componente chirotterifauna di particolare interesse protezionistico deriva un impatto già neutro rispetto alla globalità del progetto che rimane tale attraverso la messa in atto di misure mitigative da ritenersi congrue con la conservazione delle specie;
- vengono eseguite misure di compensazione complesse e di rilevante interesse per specie animali di ambienti aperti e per il potenziamento delle condizioni edafico-stazionali di vegetali di elevato interesse bionaturalistico.

Tutto ciò premesso si ritiene di poter affermare che il progetto di sistemazione definitiva dell'ex attività estrattiva denominata "Cava Sfinge" comprensivo della sua Relazione Agronomica e del Piano di Riqualificazione Ambientale, risulta avere una plausibile compatibilità con l'integrità degli habitat e delle specie rilevate.

Il Tecnico
(*dott. forestale Roberto Sobrero*)

