RELAZIONE DI INCIDENZA

(legge 10 luglio 2009 n.28

DGR n.30 del 18 gennaio 2013)

ZSC PUNTA BAFFE – PUNTA MONEGLIA – VAL PETRONIO (IT1333307)

ALLEGATO AL PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE DEL COMPLESSO ESTRATTIVO DENOMINATO "CAVA ACQUAFREDDA"

COMUNE DI CASTIGLIONE CHIVARESE (GE)

ALLEGATO 1

ASPETTI VEGETAZIONALI

Committente: CAVA ACQUAFREDDA S.R.L..

Sant'Olcese 04 maggio 2022

Premessa

Il presente allegato alla Relazione di Incidenza relativa alla ZSC IT.RLIG. SIC 1333307 denominato “Punta Baffe – Punta Moneglia _ Val Petronio” inerente il progetto di ampliamento della cava denominata “Acquafreffa” è stato elaborato in tutte le componenti tecniche dal dott. forestale Roberto Sobrero regolarmente iscritto all’Ordine Regionale dei Dottori Agronomi e Forestali della Liguria con identificativo n. 111.
Le finalità di tale documento sono quelle di:

- definire univocamente su base scientifica gli habitat presenti all’interno dell’area interessata dagli interventi in progetto, rientrino o meno essi all’interno della Direttiva 92/43/CEE ;
- fornire indicazioni tecniche sullo stato di conservazione degli habitat presenti all’interno dell’area interessata dagli interventi in progetto, rientrino o meno essi all’interno della Direttiva 92/43/CEE;
- individuare tutte le singole specie vegetali (arboree, arbustive ed erbacee) sottoposte a restrizioni normative ovvero protette a qualsiasi livello ed in particolare dalla Direttiva 92/43/CEE;
- fornire indicazioni tecniche sullo stato di conservazione dei popolamenti costituiti da specie vegetali (arboree, arbustive ed erbacee) sottoposte a restrizioni normative ovvero protette a qualsiasi livello ed in particolare dalla Direttiva 92/43/CEE.

Al fine di fornire le indicazioni sopra evidenziate si è operato mediante aree di campionamento che rispettino le due condizioni fondamentali dei rilievi ovvero l’oggettività e la rappresentatività.
Al fine di garantire l’oggettività nella scelta del punto di rilievo si è operato scegliendo le aree campione su base casuale; al fine di garantire la condizione della rappresentatività del sito di indagine si è scelto di operare facendo un numero di aree di saggio in maniera tale da offrire un risultato mediato di elevato valore.
Le aree di campionamento delle superfici forestali sono state indicate come ADS (area di saggio) con successiva numerazione progressiva.

1 Area di campionamento

L'area di campionamento è quella rientrante nel progettato intervento di ampliamento della cava che comprende una porzione di area interna ed una esterna alla ZSC.
Il campionamento è pertanto stato svolto su:

- area interna a ZSC: ettari 0,6881 di bosco denso

2 Scelta del metodo di campionamento

La scelta del metodo di campionamento è stata differenziata a seconda che trattasi di vegetazione arborea o vegetazione erbacea.
Nel caso di vegetazione arborea si è scelto di adottare un metodo di campionamento per aree di saggio aventi un raggio di 10 m ovvero una superficie media di 314 mq. La scelta delle dimensioni è stata operata sulla base della densità del bosco compresa, la sua penetrabilità e la rappresentatività dei diametri e delle specie ivi presenti.
All'interno di tali aree di saggio è stata analizzata la vegetazione arborea prendendo i dati di:

- specie presenti;
- diametro misurato ad 1,30 m da terra;
- altezza della pianta dominante di diametro medio per ogni singola classe diametrica.

E' stata inoltre valutata la vegetazione arbustiva ed erbacea sulla base dei seguenti parametri:

- elenco delle specie presenti;
- diffusione areale delle specie rilevate.

Nel caso di vegetazione erbacea ed arbustiva si è pertanto operato un rilievo di tipo fitosociologico di Braun Blanquet mediante area quadrata avente lato di m 2 con lettura di tutte le specie in essa presenti e indicazione del loro grado di copertura.

3 Densità delle aree di campionamento

Al fine di rendere rappresentativo il campionamento si è scelto di adottare una densità di campionamento che sia funzione del grado di diversità biologica caratteristica dei differenti sistemi ecologici riscontrati. Ragionando su tale prerogativa le aree a maggiore diversità biologica sono quelle con elevatissime densità di campionamento mentre le aree a bassa diversità biologica sono quelle ad avere densità di campionamento generalmente inferiori.
Fermi restando i principi sopra enunciati, si è comunque scelto di adottare una densità di aree di campionamento sempre piuttosto elevata al fine di far emergere tutte le più svariate faccettature dei sistemi ecologici presenti nell'area interessata dal progetto.
Sulla base di tale ragionamento e sulla visione degli habitat riscontrati a priori all'interno dell'area di progettato ampliamento dell'attività estrattiva, sono stati fissati n. 3 punti di rilievo su bosco in quanto unico habitat interessato.

Tipologia	Superficie (espressa in ettari)	Numero rilievi
Bosco denso	0.6881	3

Dalla tabella di cui sopra si evince che la densità di campionamento nelle aree a bosco è pari a circa 3 aree di saggio ogni mezzo ettaro, frequenza di campionamento che si ritiene più che sufficiente ad evidenziare anche la minima variante rispetto agli habitat e d'altro canto anche a fornire un elenco sufficientemente affidabile di specie arbustive ed erbacee.

4 Ubicazione delle aree di campionamento

Al fine di rendere univoca l'individuazione delle aree di campionamento si riporta sinteticamente in modello tabulato le coordinate UTM di ogni punto di rilievo con l'indicazione della denominazione alfanumerica del rilievo stesso.

Denominazione rilievo	EST	NORD

ADS1	538788	4902087
ADS2	538875	4902069
ADS3	538963	4901975


Disposizione aree di saggio
Legenda
Elemento 1
ADS1
ADS2
ADS3
SP60
Strada Provinciale 60
E80
Google Earth
300 m
N

5 Risultati dei campionamenti su vegetazione arborea

Le elaborazioni dei risultati finali di ogni singolo campionamento sulla vegetazione arborea hanno lo scopo di definire univocamente il tipo di habitat cui il campionamento ricade. Al fine di definire la tipologia forestale e pertanto l'habitat di riferimento si utilizza la classificazione secondo i "Tipi Forestali della Liguria" che è basata su principi fitosociologici ed offre importanti parametri per definire lo stato di conservazione dei popolamenti.
A seguire vengono commentati singolarmente i dati riferiti alle singole aree di saggio.
Anticipando i risultati che si andranno a riportare a seguito è possibile affermare che le superfici interessate dal campionamento sono edificate da due specie (*Quercus ilex* e *Arbutus unedo*).
I rappresentanti del genere *Quercus* sono specie arboree a lento accrescimento caratterizzati però da una differente necessità di luce: il *Quercus ilex* è specie sciafila che male si adatta a vegetare in area di pieno sole.
L'*Arbutus unedo* è una specie arbustiva o alto arbustiva, caratteristicamente pianta di prima colonizzazione a lento accrescimento ma molto rustica, xerica in grado di fornire copertura al suolo anche in condizioni piuttosto estreme.
Le superfici forestali analizzate sono da considerarsi boschi cedui o tuttalpiù boschi di invasione di vecchi coltivi con evoluzione parzialmente bloccata o lentissima a causa dalle condizioni edafico stazionali difficili o molto difficili.
La grandissima semplicità biologica (presenza al massimo di 2 sole specie) è determinata spesso dalla densità elevata ed in alternativa dalle condizioni edafico-stazionali molto severe.

ADS1
La distribuzione specifica vede la netta prevalenza della specie *Quercus ilex* (n. 56 soggetti) sulla specie arbustiva *Arbutus unedo* (n. 11 soggetti). Si tratta sostanzialmente di un bosco a densità colma con soggetti arborei aventi diametri ridotti (diametro medio della specie *Quercus ilex* 12 cm e 5 nella specie *Arbutus unedo*). Il numero delle piante ad ettaro viene quantificato in 2165.
Trattasi di una superficie forestale derivante da invasione di vecchi coltivi caratterizzata dalla dominanza pressoché assoluta del *Quercus ilex*; il quale per caratteristiche ecologiche (sciafilia) si è iniziato ad insediare direttamente sotto la copertura *dell'Arbutus unedo* che in breve ha sopraffatto.
La presenza di specie arbustive quali l'*Arbutus unedo* ed erbacee quali la *Calicotome spinosa* permettono di caratterizzare una sola tipologia forestale corrispondente alla "Lecceta Xerofila" rientrante nell'alleanza del *Quercion ilicis* e rientra a pieno titolo nel codice habitat Rete Natura 2000 – 9340.
Questa superficie forestale è da considerarsi una formazione ecologicamente stabile e con eventuali risvolti involutivi a causa delle caratteristiche pedo-climatiche limitative.
L'elenco completo delle specie rilevate è il seguente:

Componente arborea	**Componente arbustiva**	**Componente erbacea**
Quercus ilex	*Arbutus unedo*	*Brachipodium pinnatum*
		Bromus erectus
		Timus sp

ADS2
La distribuzione specifica vede una netta prevalenza della specie *Quercus ilex* (n. 37 soggetti) sulla specie *Arbutus unedo* (n 7 soggetti). Il numero delle piante ad ettaro viene quantificato in 1401.
La distribuzione diametrica dei soggetti di *Quercus ilex* è concentrata tra la classe diametrica 10 e 15 ovvero nell'intervallo di diametro compreso tra 8 e 17 cm con una netta prevalenza del diametro 10 cm. Takle condizione indica che trattasi di una formazione forestale piuttosto stentata e bloccata nella sua evoluzione verso formazioni a diametri maggiori dalle condizioni edafico stazionali.
La presenza dell'*Arbutus unedo* relegata a n. 7 soggetti tutti rientranti tra le classi diametriche 5 e 10 con picco di presenza nella classe diametrica 10 cm (diametro 8 con n. 4 soggetti) conferma le supposizioni in precedenza riportate in merito all'evoluzione boschiva.
Anche in questo caso il bosco è da ascriversi alla tipologia forestale corrispondente a "Lecceta Xerofila" rientrante nell'alleanza del *Quercion ilicis* e rientra a pieno titolo nel codice habitat Rete Natura 2000 – 9340.
L'elenco completo delle specie rilevate è il seguente:

Componente arborea	Componente arbustiva	Componente erbacea
Quercus ilex	*Arbutus unedo*	*Brachipodium pinnatum*
		Bromus erectus
		Timus sp

ADS3

La distribuzione specifica vede una netta prevalenza della specie *Quercus ilex* (n. 43 soggetti) sulla specie arbustiva *Arbutus unedo* (n. 9 soggetti). Si tratta sostanzialmente di un bosco a densità più che colma con soggetti arborei aventi dimetri ridotti ed altezze limitate.

Per quanto attiene alla specie Quercus ilex le classi diametriche identificate da rilievo sono quelle comprese tra la classe 10 e la 15 con massima frequenza (n. 10 soggetti) nel diametro 8 e minima (n. 1 soggetto) nel diametro 17 ma con una buona presenza di diametri "elevati" (rispetto alle altre aree di saggio) che vedono la presenza di ben 10 soggetti nella classe diametrica 15.

Come del resto già evidente nelle due precedenti aree di saggio, la presenza costante dell'Arbutus unedo (n. 9 soggetti) tutti ricompresi nelle classi diametriche 5 e 10 mette in evidenza come trattasi di una superficie forestale avente una evoluzione lentissima e legata strettamente a condizioni edafico stazionali particolarmente serie.

Così come per le ADS1 e ADS2, anche per la presente trattasi di boschi ricadenti nel tipo forestale ""Lecceta xerofila" rientranti nell'alleanza del *Quercion ilicis* - codice habitat Rete Natura 2000 – 9340.

L'elenco completo delle specie rilevate è il seguente:

Componente arborea	Componente arbustiva	Componente erbacea
Quercus ilex	*Arbutus unedo*	*Brachipodium pinnatum*
		Slimax aspera
		Avenella flexuosa

6 Considerazioni finali in merito ai risultati del campionamento

In seguito alla descrizione di quanto ottenuto dal campionamento delle superfici forestali emerge quanto a seguito:

1. all'interno dell'area ZSC interessata dal progetto di ampliamento dell'attività estrattiva è presente il solo habitat 9340 "*Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia*" con il tipo forestale "Lecceta xerofila";
2. in tutti i siti di rilievo emerge una situazione di grande semplificazione biologica non essendo presenti mai più di 1 specie arborea, 1 arbustiva e 3 specie erbacee, condizione che inaridisce la reale valenza ambientale e biologica delle aree;
3. la formazione forestale presente nelle ADS1, ADS2, ADS3 è rappresentativa di boschi in evoluzione pressoché bloccata da fattori edafico – stazionali e pertanto le formazioni sono da considerarsi stabili fermo restando non si verifichino eventi che stravolgano tali condizioni. La qualità delle piante e la distribuzione plano altimetrica delle chiome rende il bosco poco significativo a livello della biodiversità;
4. la formazione forestale sotto l'aspetto della globale biodiversità è estremamente povera di specie anche e soprattutto a causa del blocco evolutivo che possiede verso fasi più evolute di crescita.

Da quanto in precedenza indicato, appare lecito sottolineare che la valenza biologica di tali formazioni forestali è molto limitata sia per quanto attiene la variabilità specifica che per quanto attiene la capacità di ospitare specie di elevato interesse bionaturalistico.

7 Stato di conservazione degli habitat

In considerazione di quanto fino a questo momento esposto è possibile affermare che lo stato di conservazione degli habitat rilevati in sede di sopralluogo appare a dire poco precario ed in balia delle variabili edafico stazionali che potrebbero in ogni momento determinarne fasi evolutive e involutive del tutto inaspettate.

Tali affermazioni derivano dalla assoluta semplicità biologica vegetale che non è in grado di garantire continuità nel tempo e nello spazio della copertura arborea e arbustiva oggi presente. Ed ancora, la situazione risulta ancora peggiorativa se si prendono in esame le caratteristiche morfometriche ed funzionali delle specie.

8 Risultati dei campionamenti svolti nell'anno 2009 dalla dott.ssa naturalista Raffaella Spinetta

A fini esclusivamente comparativi, in quanto non è stato possibile risalire all'esatta ubicazione dei siti di rilievo a seguire vengono riportati i risultati dei rilievi fitosociologici eseguiti dalla dott.ssa naturalista Raffaello Spinetta nell'anno 2009 dai quali si evince una evoluzione di alcuni habitat verso formazioni maggiormente naturali formi.
Ad esempio rispetto all'anno 2009 le superfici boschive analizzate hanno del tutto perso la presenza della *Robinia pseudoacia*, specie aliena invasiva. Allo stesso modo è notevolmente diminuita fino a sparire totalmente la presenza del *Fraxinus ornus* e del *Pinus pinaster*, quest'ultimo a causa degli attacchi di *Mazzococcus feitaudi*.
Per quanto attiene alle specie erbacee la copertura più che densa del bosco ha portato ad una loro completa sparizione.
A seguire si allega le tabelle originali.

N° rilevamento	1	2	3
tipo vegetazione	bosco misto	lecceta	area deposito inerti
data	19/06/2009	19/06/2009	19/06/2009
rilevatore	Spinetta	Spinetta	Spinetta
Altitudine (m s.l.m.)	200	200	220
Esposizione	SE	E	S
Inclinazione (°)	20	25	30
Copertura strato arboreo (a) (m)	70	80	0
Copertura strato arbustivo (b) (m)	20	20	50
Copertura strato erbaceo (c) (m)	20	15	30
Altezza strato arboreo (a) (m)	3	5	/
Altezza strato arbustivo (b) (m)	1,5	1,5	1,5
Altezza strato erbaceo (c) (m)	0,3	0,4	0,5
Substrato	ofiolitico	ofiolitico	ofiolitico
Superficie rilevata (mq)	200	120	80

Fraxinus ornus L.	2	2	-
Robinia pseudoacacia L.	2	+	-
Crepis sp.	1	+	-
Rubus ulmifolius Schott.	2	-	2
Sambucus nigra L.	+	+	1
Lonicera japonica Thumb.	1	+	-

Ligustrum vulgare L.	1	1	-
Quercus ilex L.	3	4	-
Pinus pinaster Aiton	3	2	-
Spartium junceum L.	1	1	3
Avena fatua L.	+	1	3
Cichorium intybus L	1	+	2
Asparagus acutifolius L.	1	2	-
Erica arborea L.	2	2	+
Papaver rhoeas L.	+	+	2
Arundo donax L.	-	-	2
Reseda lutea L.	-	-	2
Campanula trachelium L.	1	-	1
Campanula medium L.	+	-	1
Smilax aspera L.	2	1	+
Scrophularia canina L.	+	-	1
Arbutus unedo L.	2	2	-
Buxus sempervirens L.	+	+	-
Foeniculum vulgare Miller	-	1	-
Psoralea bituminosa L.	-	1	+
Ruscus aculeatus L.	2	+	-
Rubia peregrina L.	1	1	-
Centranthus ruber L. (DC)	-	-	2
Inula viscosa (L.) Aiton	-	-	2
Sedum rupestre L. subsp.rupestre	1	+	1
Rumex crispus L.	-	-	2
Dactylis glomerata L.	-	1	1
Bromus sterilils L.	1	1	2

9 Individuazione puntuale di specie ad elevato valore bionaturalistico

Allo stato di fatto, mediante i rilievi effettuati nell'anno 2020, non sono state segnalate specie vegetali di elevato valore bionaturalistico nell'area entro la quale è progettato l'ampliamento dell'attività estrattiva.

Il Tecnico
(Dott forestale Roberto Sobrero)

