



COMUNE DI FUCECCHIO

LOC. QUERCE
VIA DELLE CEPPATE N. 8-10-12

PIANO DI RECUPERO PODERE IL CERRO

PROPRIETA'
IMPASTATO SILVANO
PRETINI LUISA

STUDIO DI INCIDENZA
(Art. 88 L.R. 19 Marzo 2015, n. 30)

dicembre 2015

Matthias Stohrer agronomo

Partita I.V.A. - 02040360501

VIA PIER DELLE VIGNE,20
56028, SAN MINIATO (PI)

TEL: 0571/42376
CEL: 347/3147963

email: stohrer.matthias@gmail.com
PEC: m.stohrer@conafpec.it

Sommario

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | PREMESSA | 3 |
| 2. | RIFERIMENTI NORMATIVI | 4 |
| 3. | DESCRIZIONE GENERALE DEL SIR/SIC CERBAIE (IT517000) | 9 |
| 3.1 | UBICAZIONE DEL SIR | 9 |
| 3.2 | CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL SIR/SIC "LE CERBAIE" | 10 |
| 3.3 | CARATTERISTICHE DEL SITO | 12 |
| 3.3.1 | PRINCIPALI EMERGENZE | 12 |
| 3.3.2 | PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ | 17 |
| 3.3.3 | PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE | 19 |
| 4. | INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA | 21 |
| 4.1 | STATO ATTUALE DELL'AREA INTERESSATA DAL PDR E DELLA PROPRIETÀ | 29 |
| 4.2 | OBBIETTIVI DEL PDR | 40 |
| 5. | ANALISI DELL'INCIDENZA DEGLI INTERVENTI SUL SITO | 49 |
| 5.1 | SCREENING | 49 |
| 5.2 | VALUTAZIONE APPROPRIATA | 53 |
| 5.3 | MISURE DI MITIGAZIONE | 57 |
| 6. | CONCLUSIONI | 59 |

1. PREMESSA

Il presente elaborato intende fornire attraverso un'analisi e descrizione dei luoghi e delle ipotesi progettuali, la possibile incidenza degli interventi oggetto del Piano di Recupero "Podere il Cerro" rispetto alle peculiarità ambientali del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Le Cerbaie".

L'area d'interesse del PdR, costituita dal fondo agricolo ed i relativi fabbricati, si trova poco distante dalla frazione di Querce, in via delle Ceppate n° 8-10-12 e ricade in parte all'interno del Sito d'Importanza Comunitaria e Regionale (SIC/SIR) "Le Cerbaie".

Al fine di tutelare gli elementi naturalistici di pregio che caratterizzano il territorio, i principali strumenti di pianificazione e regolamentazione territoriale, individuano e disciplinano le fasi preliminari progettuali propedeutiche all'attuazione dei nuovi interventi realizzativi evidenziando la necessità di uno studio di incidenza preliminare finalizzato alla valutazione degli effetti del progetto nei confronti del comparto ambientale.

Il progetto è finalizzato al recupero di una corte composta da un fabbricato principale suddiviso da n. 3 unità abitative, da un ampio fienile e da un manufatto ad uso carraia. Inoltre viene prevista una riqualificazione della viabilità e della componente vegetazionale del resede attraverso la sostituzione delle alberature non autoctone, con specie vegetali autoctone tipiche del paesaggio collinare.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La Direttiva n. 92/43 CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, introduce all'art. 6, comma 3, uno studio preventivo di valutazione di incidenza finalizzato all'individuazione delle criticità dovute all'attuazione di piani o progetti per quei territori che ricadono all'interno dei siti Rete Natura 2000. Nel dettaglio l'articolo recita: *“qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di un'opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.”*

Lo scopo principale della Direttiva n. 92/43 CEE è quello di promuovere il mantenimento della biodiversità, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze economiche, sociali, culturali e regionali, contribuendo all'obiettivo di uno sviluppo durevole. La valutazione di incidenza costituisce pertanto, lo strumento per garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. La procedura della Valutazione di Incidenza deve fornire una documentazione utile ad individuare e valutare i principali effetti che il piano può avere sul SIC, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Il percorso logico della valutazione di incidenza è delineato nella guida metodologica *“Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites, Methodological guidance on the provisions Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43 EEC”* redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di quattro fasi principali:

- **FASE 1: Verifica (screening)** – processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della Rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti e che porta all'effettuazione di una valutazione di incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- **FASE 2: Valutazione “appropriata”** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione ed individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- **FASE 3: analisi di soluzioni alternative** – individuazione ed analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando

incidenze negative sull'integrità del sito;

- **FASE 4: definizione di misure di compensazione** – individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

A livello nazionale, la Direttiva Habitat è stata recepita dal legislatore per mezzo del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*), che disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla presente direttiva ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali (Allegato A) e delle specie della flora e della fauna (Allegati B, D ed E).

A livello regionale, la Regione Toscana ha recepito il DPR 357/97 e la Direttiva Habitat per mezzo della Legge Regionale 6 aprile 2000, n. 56 (*Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche – Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998, n. 7 – Modifiche alla legge regionale 11 aprile 1995, n. 49*). Questa legge ha previsto un ampliamento del quadro delle azioni per la conservazione della natura, in particolare:

- incremento del numero di specie e di habitat d'interesse regionale, più ampio di quello di interesse comunitario, per i quali è possibile individuare Siti di Importanza Regionale (SIR);
- applicazione immediata in tutti i SIR di quanto richiesto da direttiva e DPR per i Siti della Rete Natura 2000: salvaguardie, valutazioni di incidenza, misure di conservazione, monitoraggio;
- ampliamento ai Geotipi di Importanza Regionale dell'insieme di aree e beni naturali destinati alla conservazione in situ;
- completamento degli interventi di conservazione con l'individuazione dei Centri per la conservazione e la riproduzione ex situ delle specie faunistiche e floristiche d'interesse conservazionistico;
- affidamento alle province delle competenze per l'attuazione della legge, oltre a varie competenze affidate agli enti gestori di aree protette.

La Regione Toscana con le Legge Regionale 10/2010 "*Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di*

incidenza" e s.m.i. ha disciplinato le procedure di valutazione, successivamente modificata dalla L.R. 6 del febbraio 2012.

La Legge Regionale 30/2015 ,Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico -ambientale regionale, ha apportato modifiche alla l.r. 24/1994 , alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010.

Direttiva "Uccelli Selvatici" n. 79/409/CEE

Relativa alla conservazione degli uccelli selvatici definisce le Zone a Protezione Speciale (ZPS).

Direttiva "Habitat" n. 92/43/CEE

Relativa alla conservazione degli habitat naturali-seminaturali, della flora e della fauna selvatiche ed alla definizione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). La direttiva inoltre detta agli adempimenti attuativi mirati alla costituzione di una rete ecologica europea, denominata "Natura 2000", comprendente le ZPS e le ZSC.

Decisioni 2004/798/CE e 2010/44/EU

Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografia continentale.

Decisioni 2006/613/CE e 2010/45/EU

Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografia mediterranea.

Direttiva n. 2009/47/CEE

Relativa alla conservazione degli uccelli selvatici definisce le Zone a Protezione Speciale (ZPS)

Abrogazione della direttiva "Uccelli Selvatici" n. 79/409/CEE.

D.P.R. 8 Settembre 1997, n°357

Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

DPR n° 120, del 12 Marzo 2003

Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 25 marzo 2005

Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE. GU n. 157 dell'8 luglio 2005.

Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 25 marzo 2005

Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE". G.U. n.156 del 7 luglio 2005.

Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 17 ottobre 2007

“Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone a Protezione Speciale (ZPS).” G.U. n.258. del 6 novembre 2007.

Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 22 gennaio 2009

Modifica del decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone a Protezione Speciale (ZPS).” G.U. n.33 del 10 febbraio 2009.

Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 30 marzo 2009

Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE”. Supplemento ordinario n. 61 della GU n. 95 del 24 aprile 2009.

Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 19 giugno 2009

Elenco delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE””. GU n. 157 del 9 luglio 2009.

L.R. 6 aprile 2000, n. 56

Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche -Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998, n°7 - Modifiche alla legge regionale 11 aprile 1995, n° 49.

Delibera del Consiglio Regionale 21 gennaio 2004, n. 6

Legge regionale 6 aprile 2000, n. 56 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna). Perimetrazione dei siti di importanza regionale e designazione di zone di protezione speciale in attuazione delle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE.

Delibera della Giunta Regionale 5 luglio 2004, n. 644

Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R.56/00 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale (SIR).

Capo XIX della L.R. 3 gennaio 2005, n.1 Norme per il governo del territorio

Modifica degli articoli 1 e 15 della L.R. 56/2000.

Delibera della Giunta Regionale 16 giugno 2008, n.454

Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS).

Delibera del Consiglio Regionale 22 dicembre 2009, n.80 – LR 56/2000.

Designazione di nuovi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e di Zone a Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE e modifica dell'allegato D (Siti di Importanza Regionale).

Titolo IV – La Valutazione d'Incidenza - LR 12 febbraio 2010, n.10

Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e di Valutazione d'Incidenza.

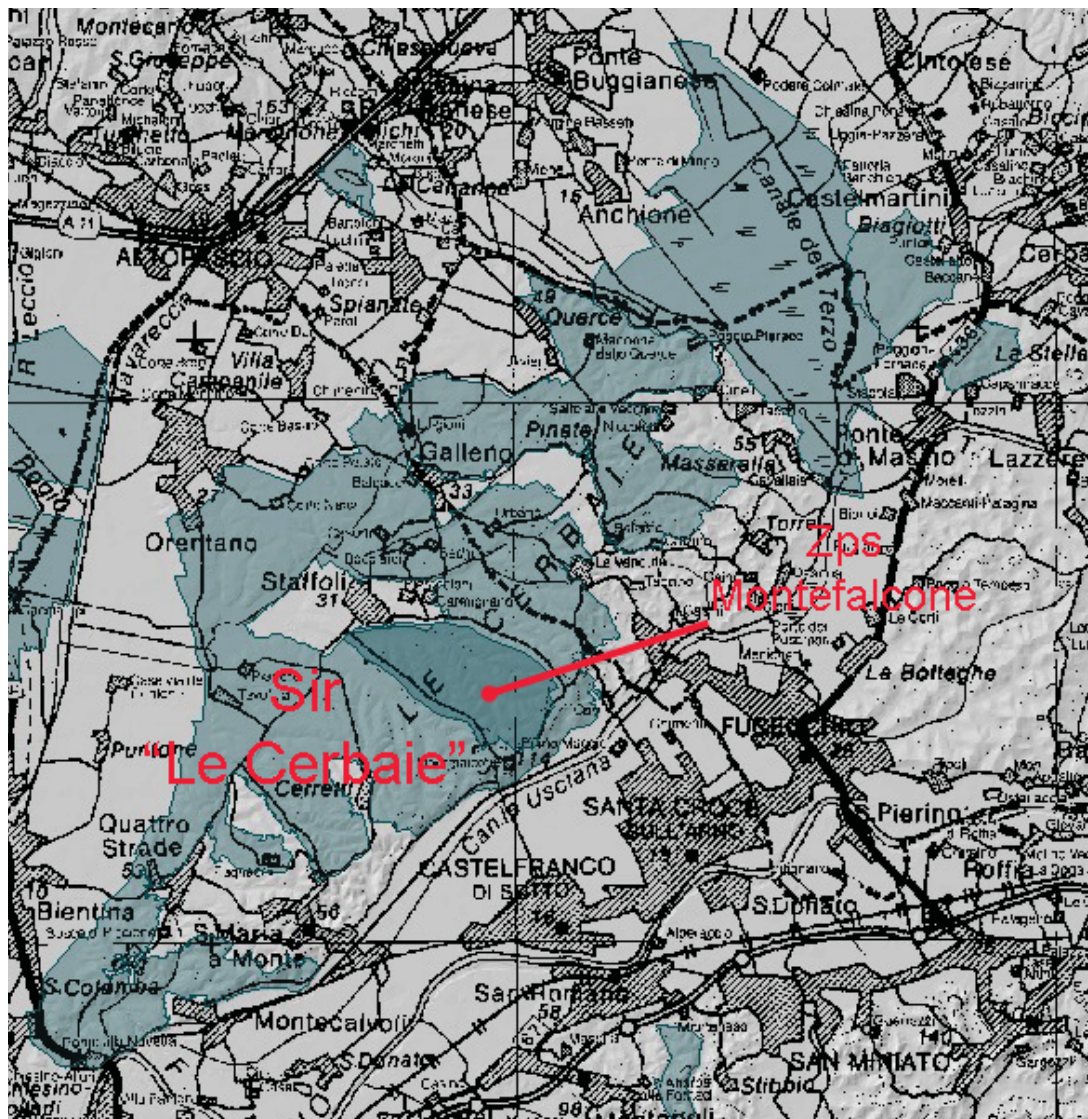
Disposizioni in materia di valutazioni ambientali – L.R. 6 Febbraio 2012

Modifiche alla L.R. 10/2010, alla L.R. 49/1999, alla L.R. 56/2000, alla L.R. 61/2003 e alla L.R. 1/2005.

3. DESCRIZIONE GENERALE DEL SIR/SIC CERBAIE (IT517000)

3.1 UBICAZIONE DEL SIR

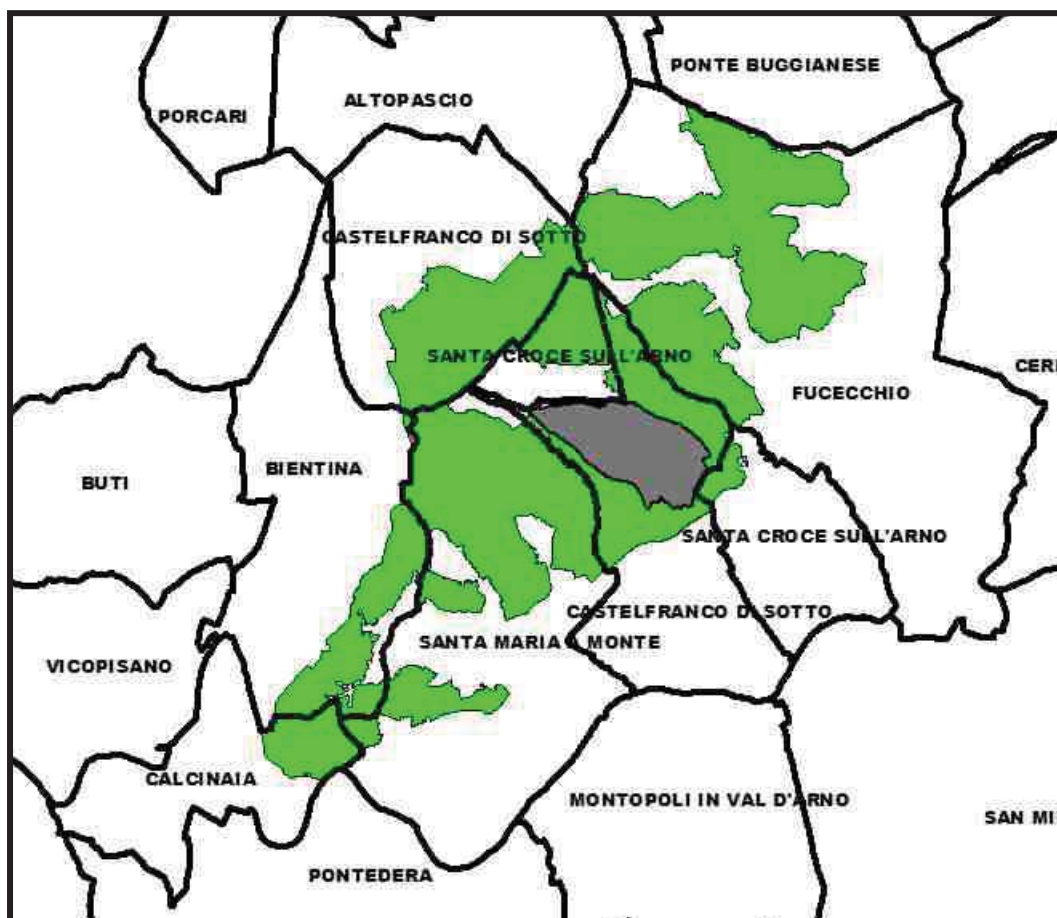
Il SIR “Cerbaie”, rappresenta un sistema transitorio tra la pianura dell’Arno e le stazioni montane del Pistoiese e della Luchesia, complessivamente occupa una superficie di 6.504,51 ha.



Il territorio sul quale ricade interessa i Comuni di Bientina, Calcinaia, Castelfranco di Sotto, Santa Maria Monte (Provincia di Pisa), il Comune di Fucecchio (Provincia di Firenze).

In particolare, la percentuale di SIR per ogni Comune risulta così distribuita: Bientina 9%, Calcinaia 3%, Castelfranco di Sotto 30%, Santa Croce sull’Arno 6%, Santa Maria a Monte 23%, Fucecchio 29%.

Nella cartografia seguente si osserva in verde il territorio del SIR n° 63 delle Cerbaie, in grigio quello della ZPS n° 64 di Montefalcone.



3.2 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL SIR/SIC "LE CERBAIE"

Tra le peculiarità di questo sito abbiamo potuto rilevare la persistenza di aree ancora oggi occupate da specie relitte tipiche degli ambienti acidi ed umidi, queste specie sono discese durante le glaciazioni ad altitudine alle quali diversamente non sarebbero mai giunte.

Il SIR le "Cerbaie" non si trova isolato ma si relaziona, sia in prossimità che al suo interno con altre aree protette ed in particolare:

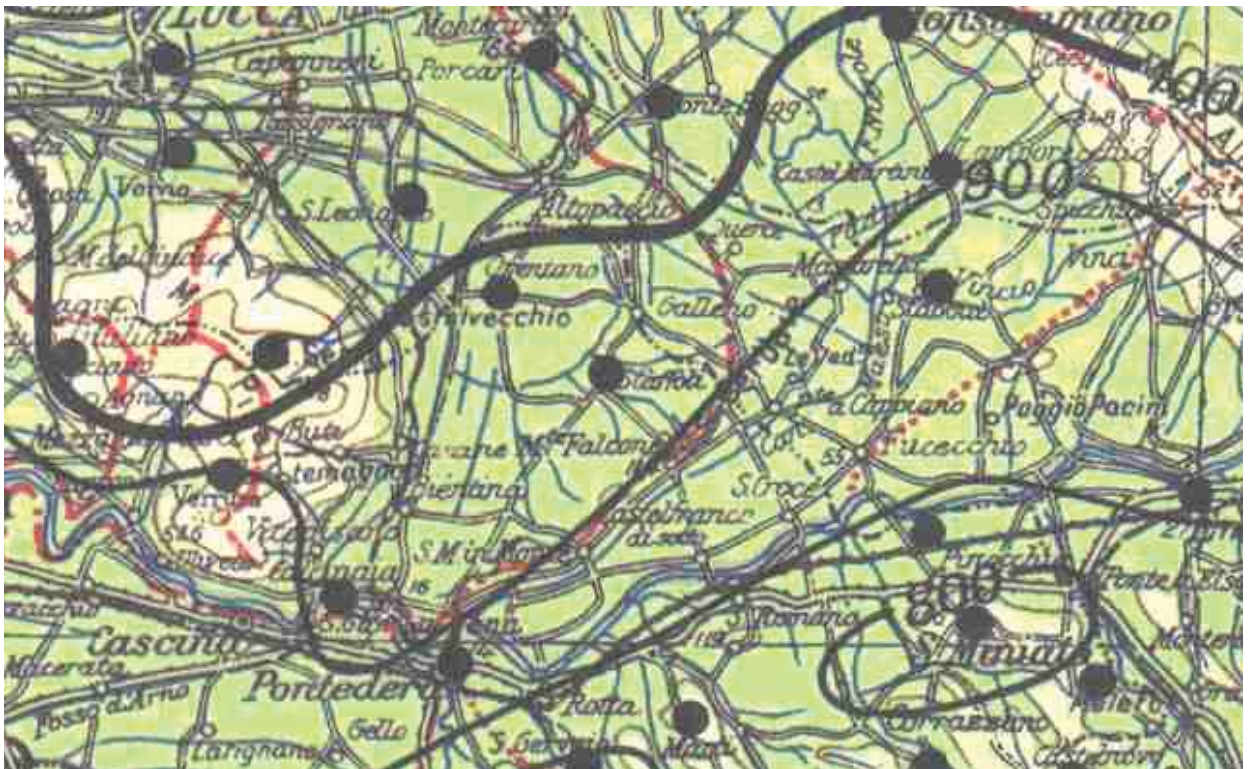
- è prossima all'area "Ramsar" "Ex Lago di Bientina"
- ricomprende la ZPS (Zona a Protezione Speciale) n° 64 "Montefalcone" che a sua volta ingloba la riserva statale di Poggio Adorno che ricade nell'ambito territoriale del Comune di Castelfranco di Sotto con una estensione di ~ 330 ettari e funge, per la sua caratteristica di essere completamente recintata, da area per l'allevamento e l'acclimatazione di fauna selvatica
- nella zona al contorno, il SIR confina il SIR 27 "Monte Pisano", ad est con il SIR 34 "Padule di Fucecchio", ad ovest ed a nord con il SIR 26 "Lago di Sibolla".

Geomorfologia, suoli, clima

Geomorfologicamente il SIR le Cerbaie si sviluppa lungo un sistema collinare di moderata altitudine, dove sono determinati i vari impluvi che si formano lungo i versanti.

I suoli sono di origine alluvionale, sciolti ghiaiosi e sabbiosi con reazione acida ed abbondante sostanza organica, ad agricoltura prevalentemente estensiva

Il clima è di tipo mediterraneo umido con piovosità media annua di circa 800 mm/anno ed una temperatura massima media annua di circa 20°C mentre quella minima oscilla tra gli 8°C e i 10°C.



Flora, Fauna, Vegetazione, Habitat

Per quanto concerne la copertura vegetazionale possiamo rilevare la prevalenza di aree boscate con formazioni consistenti di specie quercine (cerro, rovere, farnia, castagno) che in stazioni più degradate si vedono sostituire da conifere (pino marittimo).

Nel SIR si rinviene una rara specie erbacea il trifoglio fibrino, “*Menyanthes trifoliata*”.

Le indicazioni delle delibera 664/2004

Le caratteristiche degli elementi vulnerabilità e le principali misure di conservazione da adottare, così come previsto dall’ art. 12, comma 1, lett. a della L.R. 56/2000, sono state delineate dalla deliberazione del 5 luglio 2004, n. 644.

Di seguito si riporta quanto contenuto nella delibera di cui sopra in merito al SIR le “Cerbaie”:

- **63 Cerbaie (IT5170003)**
- **Tipo sito anche pSIC**

3.3 CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 6.504,51 ha

Presenza di aree protette

Sito in parte compreso nelle Riserve Statali “Montefalcone ”e “Poggio Adorno ”.

Tipologia ambientale prevalente

Sistema collinare con altopiano inciso da numerose vallecicole, in gran parte occupato da boschi di latifoglie (cerrete, castagneti, ontanete, boschi di farnia o rovere) e da pinete di pino marittimo.

Altre tipologie ambientali rilevanti

Presenza di zone agricole e di edilizia residenziale sparsa, corpi d’acqua artificiali, arbusteti di degradazione a dominanza di *Ulex europaeus* e peculiari aree umide (“vallini”).

3.3.1 PRINCIPALI EMERGENZE

HABITAT

All’interno del SIC sono stati rinvenuti, ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e/o della LR 56/2000, e grazie al Piano di Gestione del SIC/SIR "Le Cerbaie", 13 Habitat d’Importanza Comunitaria (di cui due prioritari *), 62 specie vegetali di interesse regionale e/o protette, 42 specie animali d’interesse regionale e/o protette.

I 13 habitat d’importanza comunitaria rinvenuti sono i seguenti:

- ✓ **3150** *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition*
- ✓ **3260** *Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion*
- ✓ **3290** *Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion*
- ✓ **4030** *Lande secche europee*
- ✓ **6210** *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* stupenda fioritura di orchidee)*
- ✓ **6410** *Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)*

- ✓ **6420** *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*
- ✓ **7110*** *Torbiere alte attive*
- ✓ **9160** *Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del Carpinion betuli*
- ✓ **91E0*** *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*
- ✓ **91F0** *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia, (Ulmenion minoris)*
- ✓ **92A0** *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*
- ✓ **9540** *Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici*

Particolarmente rilevante risulta infatti la presenza di numerose stazioni di torbiere a sfagno, di origine artica e interpretabili come relitti dell'epoca glaciale come pure di foreste planiziali a ontano nero residuo delle antiche formazioni boschive tipiche del Valdarno prima delle modifiche post-neolitiche del paesaggio.

I tipici vallini con cenosi forestali a farnia e/o rovere con carpino bianco (querco-carpineti) sono un'altra peculiarità naturalistica di elevato pregio, contenendo, oltre a strutture forestali di alta complessità e stabilità, corteggi di specie erbacee rare e di valore relittuale come *Leucojum vernalis*, *Galanthus nivalis*, *Arisarum proboscideum*, *Narcissus poeticus*, *Scilla bifolia*, *Geranium nodosum*.

FITOCENOSI

- Boschi misti acidofili a dominanza di rovere della Cerbaie (*Frangulo alni-Quercetum petraeae* Arrigoni).
- Vallini igrofilo a *Carpinus betulus* e *Quercus robur* delle Cerbaie (Toscana settentrionale).

SPECIE VEGETALI

Successivamente vengono riportate le specie vegetali individuate dal Piano di Gestione del SIC/SIR "Le Cerbaie".

Ad oggi, la flora nota per il sito SIR delle Cerbaie ammonta a più di mille specie, considerando fra queste un complesso di entità di rilevante valore naturalistico e/o biogeografico in ragione del notevole contingente di specie relitte che qui si rinvennero.

Nel SIR si trovano alcune specie considerabili relitti xerofili di periodi caldo-aridi, come il *Quercus suber*, o di periodi caldo-umidi, come il *Osmunda regalis*, più frequentemente entità appartenenti a tipi boreali *Sphagnum sp. pl.*, *Drosera rotundifolia*, *Gentiana pneumonanthe*, *Leucojum vernum*, etc. o atlantici/ montani come il *Fagus sylvatica*, *Viburnum opulus*, etc. o addirittura freddo-continentali come il *Tilia cordata*, *Pinus sylvestris*. Un numero di rilievo è rappresentato da specie non considerabili come relitti climatici quanto relitti ecologici e cioè appartenenti ad ambienti ormai in via di cancellazione come le molteplici tipologie di aree umide un tempo presenti nell'area come: paludi, laghi, stagni, torbiere, etc.. Fra queste si citano *Hottonia palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Potamogeton polygonifolius*, *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*, *Utricularia vulgaris*, *Carex elata*, etc. Fra le orofite di speciale menzione, meritano di essere citate *Narcissus poeticus*, *Galanthus nivalis*, *Scilla bifolia*, *Hepatica nobilis*. *Veratrum album subsp. lobelianum*. Numerose altre specie manifestano peculiarità “di limite estremo” nel SIR, contribuendo a qualificarne il pregio come ad esempio:

- la presenza della varietà corsica della *Drosera rotundifolia*, rinvenuta entro una torbiera a sfagno e data per nota, al mondo, solo in questo vallino;
- la presenza di 33 aree a sfagno (*Sphagnum. sp. pl.*), ad oggi censite, fra stazioni ampie qualche migliaio di mq fino a piccoli cuscinetti di pochi mq, che testimonia, in un territorio quasi planiziale e di modesta estensione, la potenzialità igrica e microclimatica relittuale della zona;
- la presenza di una stazione spontanea di *Fagus sylvatica* a 18 m s.l.m., forse al limite altitudinale per la specie in Italia;
- la presenza, in stazioni puntiformi, ma con popolazioni fertili, di specie vulnerabili o minacciate inserite nelle liste IUCN e pressoché scomparse dai siti toscani in cui, fino a pochi anni fa erano segnalate come *Gentiana pneumonanthe* e *Hottonia palustris*.

Specie vegetali rare

- *Utricularia minor* (erba vescica minore) - Rara specie igrofila, legata agli ambienti palustri e lacustri.
- *Menyanthes trifoliata* (trifoglio fibrino) - Rara specie igrofila, legata agli ambienti palustri e lacustri.

- *Drosera rotundifolia* (drosera a foglie rotonde) - Rarissima specie igrofila della torbiere.

SPECIE ANIMALI

Successivamente vengono riportate le specie animali individuate dal Piano di Gestione del SIC/SIR "Le Cerbaie".

Suddividendo le specie animali presenti nel SIC in base alle classi faunistiche, si può affermare che vi sono:

- ✓ 15 specie di uccelli;
- ✓ 8 specie di anfibi;
- ✓ 8 specie di rettili;
- ✓ 5 specie di mammiferi;
- ✓ 6 specie di invertebrati.

Riferendo le liste alla presenza negli allegati della LR 56/2000, gli elenchi si scompongono così:

Presenti contemporaneamente negli allegati A e B - LR 56/2000

MAMMIFERI

1. *Talpa caeca*

ANFIBI

1. *Bufo bufo*
2. *Speleomantes italicus*

INVERTEBRATI

1. *Charaxes jasius*
2. *Lucanus cervus*

Solo Allegato A – LR 56/2000

MAMMIFERI

1. *Eliomys quercinus*
2. *Hypsugo savii*
3. *Muscardinum avellanarium*

UCCELLI

1. *Alcedo atthis*
2. *Anas querquedula*

3. *Ardea purpurea*
4. *Ardeola ralloides*
5. *Botaurus stellaris*
6. *Caprimulgus europaeus*
7. *Ciconia ciconia*
8. *Circus aeruginosus*
9. *Egretta alba* (*Ardea alba*) (*Casmerodius albus*)
10. *Egretta garzetta*
11. *Falco tinnunculus*
12. *Himantopus himantopus*
13. *Ixobrychus minutus*
14. *Nictycorax nictycorax*
15. *Otus scops*

RETTILI

1. *Emys orbicularis*
2. *Podarcis muralis*
3. *Podarcis sicula*

ANFIBI

1. *Bufo viridis*
2. *Triturus carnifex*

INVERTEBRATI

1. *Planorbarius corneus*
2. *Zerynthia polyxena*

Solo Allegato B – LR 56/2000

RETTILI

1. *Anguis fragilis*
2. *Chalcides chalcides*
3. *Lacerta bilineata*
4. *Natrix natrix*

ANFIBI

1. *Hyla intermedia*
2. *Lissotriton vulgaris*

Solo Allegato B1 – LR 56/2000

1. *Rana sink. esculenta*

Non inserite all'interno della LR 56/2000 ma di valore biogeografico

MAMMIFERI

1. Meles meles

RETTILI

1. Zamenis longissimus

ANFIBI

1. Rana dalmatina

INVERTEBRATI

1. Calopteryx virgo

2. Polyphilla fullo

Specie animali rare

- Fino al 1999, presenza di una colonia multispecifica di Ardeidi (legata alla presenza del Padule di Fucecchio come area di alimentazione); dal 2000 la colonia si è trasferita all'interno del Padule.
- Dormitori invernali di anatidi nei laghetti artificiali della Riserva di Montefalcone.

Altre emergenze rilevanti

I vallini umidi con stazioni di *Sphagnum* ospitano una rara flora igrofila relictuale.

3.3.2 PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ

Le principale criticità che possiamo riscontrare all'intero del SIC/SIR Cerbaie possono essere riassunte di seguito.

INTERNI AL SITO

- ✓ Frequenti incendi che interessano rilevanti superfici appartenenti a tutti gli habitat presenti nel SIC , in particolare, l'Habitat 4030: Lande secche europee. Da citare le specie di pregio: *Tuberaria lignosa* e *Dictamnus albus*. L'origine di tali incendi risulta essere, quasi sempre, di natura dolosa, comportando la degradazione della copertura forestale, favorendo la diffusione dei popolamenti a pino marittimo con sottobosco di specie acidofile (felceti, uliceti, ecc.).
- ✓ Artificializzazione dei corsi d'acqua attraverso una gestione dei tagli della vegetazione ripariale dei rii e dei fossi, condotta, oltre che dai privati, in gran parte dai Consorzi di Bonifica. In particolare, i tagli vengono effettuati, di norma, nel periodo autunno-invernale, in territorio prevalentemente agricolo, raramente, anche all'interno di aree

boschive; non andando a considerare la struttura e la qualità degli habitat naturali. Il fenomeno risulta, così, uniformemente diffuso, arrivando ad interessare l'intera rete idrica nel territorio con destinazione agricola.

- ✓ Impatto degli ungulati sulla flora, particolarmente dannoso per le numerose bulbifere del sottobosco (impatto elevato nella zona recintata della *Riserva di Montefalcone*).
- ✓ Diffusione di specie animali alloctone invasive fra le quali il crostaceo decapode *Procambarus clarkii* nelle aree umide lacustri e lungo i rii. Questo fenomeno si origina all'inizio degli anni 2000 nell'area della Toscana centro-settentrionale. In particolare, circa il 90% delle acque dolci del SIC risulta essere interessato dal fenomeno.
- ✓ Diffusione di specie vegetali alloctone negli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alla robinia (*Robinia pseudacacia*), che non di rado costituisce nuclei estesi, soprattutto lungo i corsi d'acqua dei "vallini" umidi. Ad oggi, il fenomeno all'interno del SIC risulta essere di media portata, ma, potenzialmente, rischia di ampliarsi a ritmi progressivamente crescenti con danni rilevanti alla qualità e alla quantità degli habitat di pregio. Inoltre, nelle aree dove è già avvenuta una sostituzione, non sembra possibile una mitigazione od una reversibilità del fenomeno.
- ✓ Estese porzioni del sito sono notevolmente antropizzate, con insediamenti sparsi, viabilità, presenza di aree coltivate (numerossissimi gli orti familiari).
- ✓ Bonifica e/o trasformazione di aree umide per ampliare e lo sviluppo di attività agricole. L'impatto di questo fenomeno all'interno del sito può dirsi pertanto rilevante e la pressione attuale di moderata entità è rappresentata ad esempio da alcuni progetti come: legati alla realizzazione di invasi antincendio, maneggi o percorsi pedonali in seno alle proprietà private (agriturismi). In particolare, il fenomeno si manifesta in corrispondenza delle aree vallive dove spesso sono presenti ecosistemi di pregio (ontanete, quercocarpineti, torbiere, laghi e stagni) con la soppressione quasi totale delle formazioni originarie e loro sostituzione con altri tipi di destinazioni
- ✓ Trasformazione di suoli forestali in agricoli, in particolare consorzi forestali di pregio in impianti di arboricoltura da legno. Di fatto, il fenomeno si manifesta per lo più in corrispondenza dei boschi palustri a ontano nero che vengono tagliati a raso sostituendoli con piantagioni di varietà coltivate di pioppo nero a crescita veloce.
- ✓ Una gestione selvicolturale non ottimale con particolare riferimento alla conservazione degli elementi di pregio come: specie forestali rare, associazioni erbacee di pregio, alberi monumentali.
- ✓ Raccolta di sfagno e di specie rare di flora.

ESTERNI AL SITO

- ✓ Elevato grado di antropizzazione delle aree circostanti.

3.3.3 PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

PRINCIPALI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

- Conservazione dei vallini umidi con stazioni di Sphagnum, rara flora relittuale e ontanete ripariali (E).
- Tutela delle fitocenosi (E).
- Mantenimento della copertura forestale di latifoglie di pregio (nuclei con farnia e/o rovere) (M).

INDICAZIONI PER LE MISURE DI CONSERVAZIONE

- Controllo degli incendi (E).
- Verifica dello stato di conservazione dei “vallini ” umidi minacciati da ampliamenti delle zone agricole e dagli interventi di regimazione idraulica (E).
- Interventi di gestione selvicolturale finalizzati alla diffusione delle latifoglie autoctone di pregio (diradamento delle pinete, piantagione di latifoglie autoctone, ecc.) (M).
- Riduzione del carico di ungulati nella zona recintata della Riserva di Montefalcone (in corso) (M).
- Progressiva sostituzione delle pinete con formazioni di latifoglie autoctone (M).

NECESSITÀ DI PIANO DI GESTIONE SPECIFICO DEL SITO

Elevata, ma relativa solo alle aree di maggiore interesse e criticità, e solo per alcuni aspetti (cfr. sotto).

NECESSITÀ DI PIANI DI SETTORE

Elevata necessità di un piano che coordini la gestione forestale alla scala del sito, in particolare per quanto riguarda i boschi mesofili e igrofilo.

Altrettanto elevata necessità di un piano per la conservazione dei vallini.

NOTE

Per le due Riserve Statali non esiste un piano di gestione. Il CFS gestisce l'area perseguendo i seguenti obiettivi:

- ✓ lotta fitosanitaria
- ✓ sviluppo di un centro sperimentale per lo studio di alcune malattie animali
- ✓ centro di ospitalità per la fauna selvatica interessata dalla normativa CITES
- ✓ recupero naturalistico del sito
- ✓ didattica.

4. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

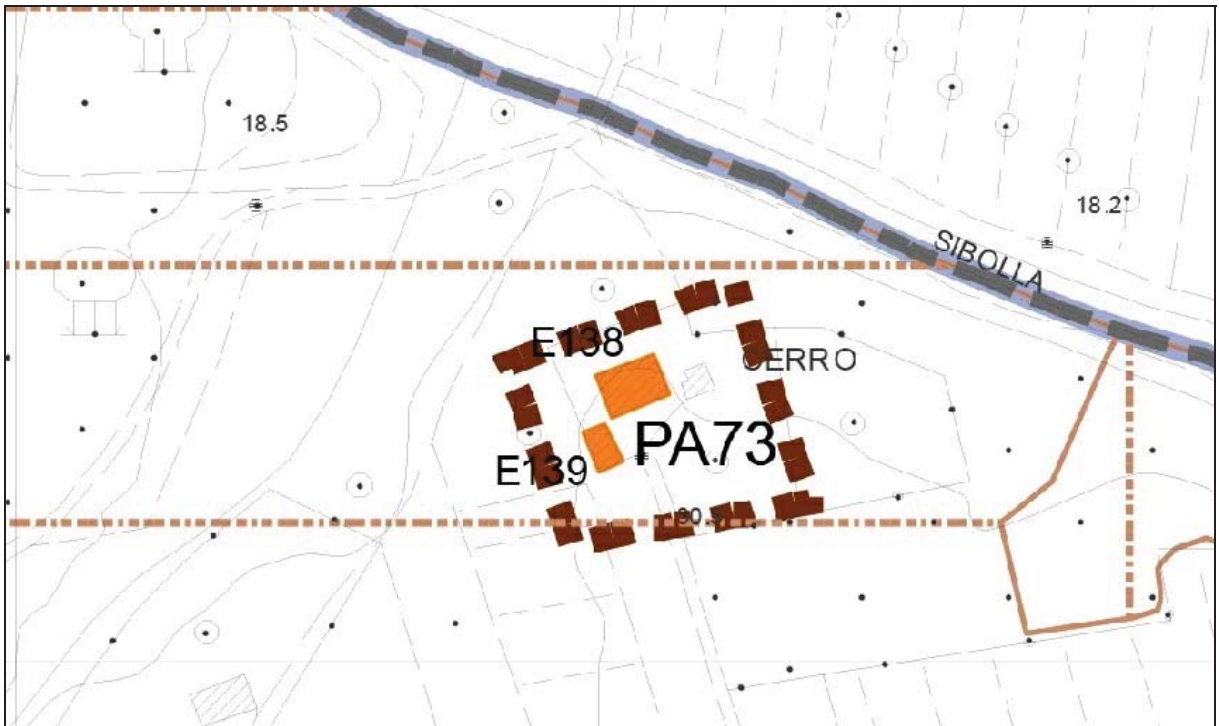
La proprietà del "Podere il Cerro" interessa le seguenti particelle catastali del foglio n.3 del Comune di Fucecchio che sono riportate nella tabella di seguito distinte per tipo di intervento previsto.

| Particelle interessate | |
|----------------------------|--|
| <i>Intervento edilizio</i> | <i>Sistemazioni ambientali</i> |
| 2, 3, 487 | 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 20, 487 |





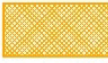






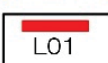

Estratto catastrale con in evidenza l'area interessata da PdR (in rosso) ed i fabbricati di progetto (in blu)

Il PdR "Podere il Cerro" comprende una parte della proprietà, come riportato nel seguente estratto del RU del Comune di Fucecchio, e che interessa le seguenti particelle catastali: 2, 3, 487.

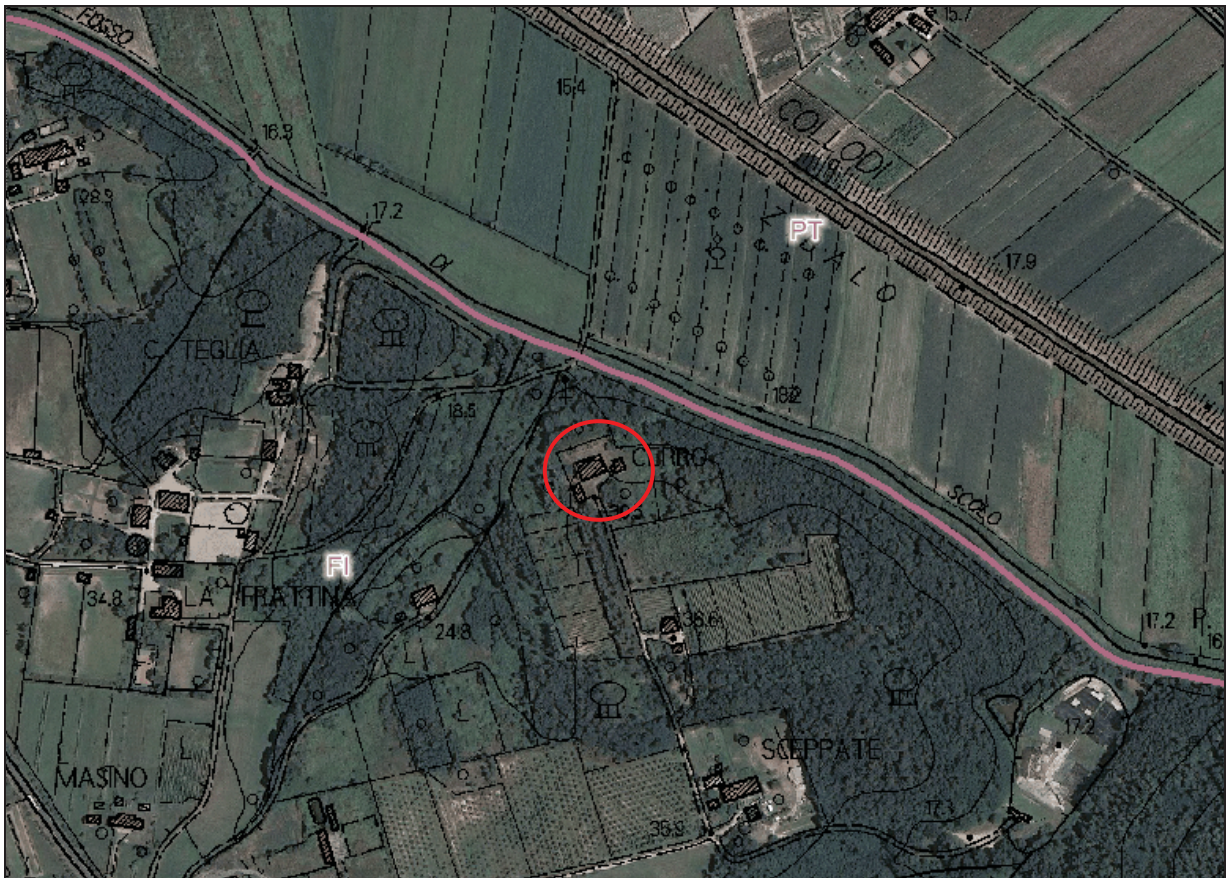


Estratto RU Comune di Fucecchio – B.3.1. – Tav.1 Nord

LEGENDA

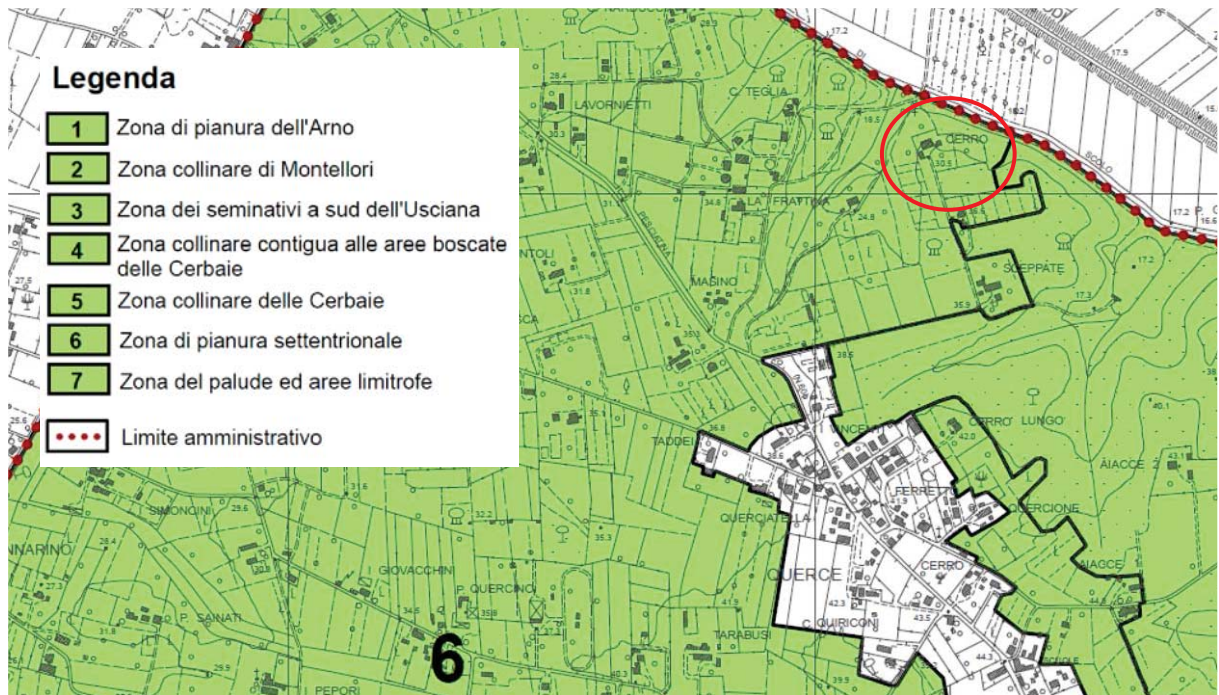
| <i>Zone territoriali omogenee "B"</i> | |
|---|--|
|  | B1 - Tessuto urbano consolidato |
|  | B2 - Tessuto urbano consolidato unitario - Oggetto di piani attuativi realizzati o in corso di realizzazione |
|  | B3 - Tessuto urbano consolidato unitario pubblico - Oggetto di piani attuativi realizzati o in corso di realizzazione |
|  | B4 - Edilizia residenziale interclusa nel tessuto produttivo |
|  | B5 - Tessuto urbano di frangia |
|  | B6 - Nuclei edilizi minori |
|  | B7 - Edilizia di matrice rurale residuale |
|  | B8 - Edilizia minore |
|  | B9 - Tessuto di matrice rurale consolidato |
|  | L01 B10 - Lotti liberi |
|  | PA01 BE - Interventi di recupero a prevalente destinazione residenziale soggetti a Piano Attuativo |

L'areale di riferimento è caratterizzato da un'alternanza di superfici boscate e seminativi ad ovest del padule di Fucecchio ed a sud del fosso della Sibolla, sulle prime pendici collinari del padule stesso.



Estratto ortofotocarta con in evidenza l'area di progetto

L'area oggetto dell'intervento Piano di Recupero secondo il Regolamento Urbanistico del Comune di Fucecchio (ADOZIONE con D.C.C. n.16 del 07.04.2014 - APPROVAZIONE con D.C.C. n. 22 del 14.05.2015) è localizzata nella zona 6 "Zona di pianura settentrionale". Il Piano Strutturale del Comune di Fucecchio (approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 23 del 15 aprile 2009) individua l'area all'interno del Sistema Territoriale n.6, Sistema Collinare delle Cerbaie, in particolare nel sottosistema territoriale 6.3, Sottosistema a prevalente indirizzo forestale.

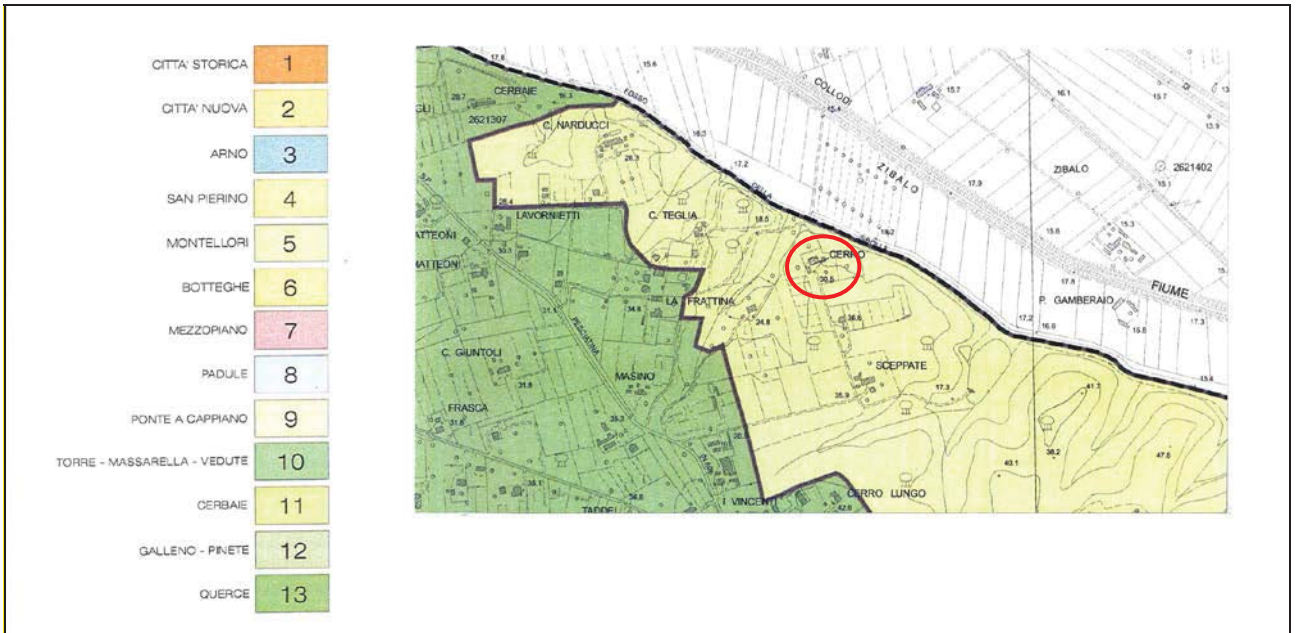


Regolamento Urbanistico del Comune di Fucecchio – TAV. 2.5. – Zonizzazione del Territorio Agricolo



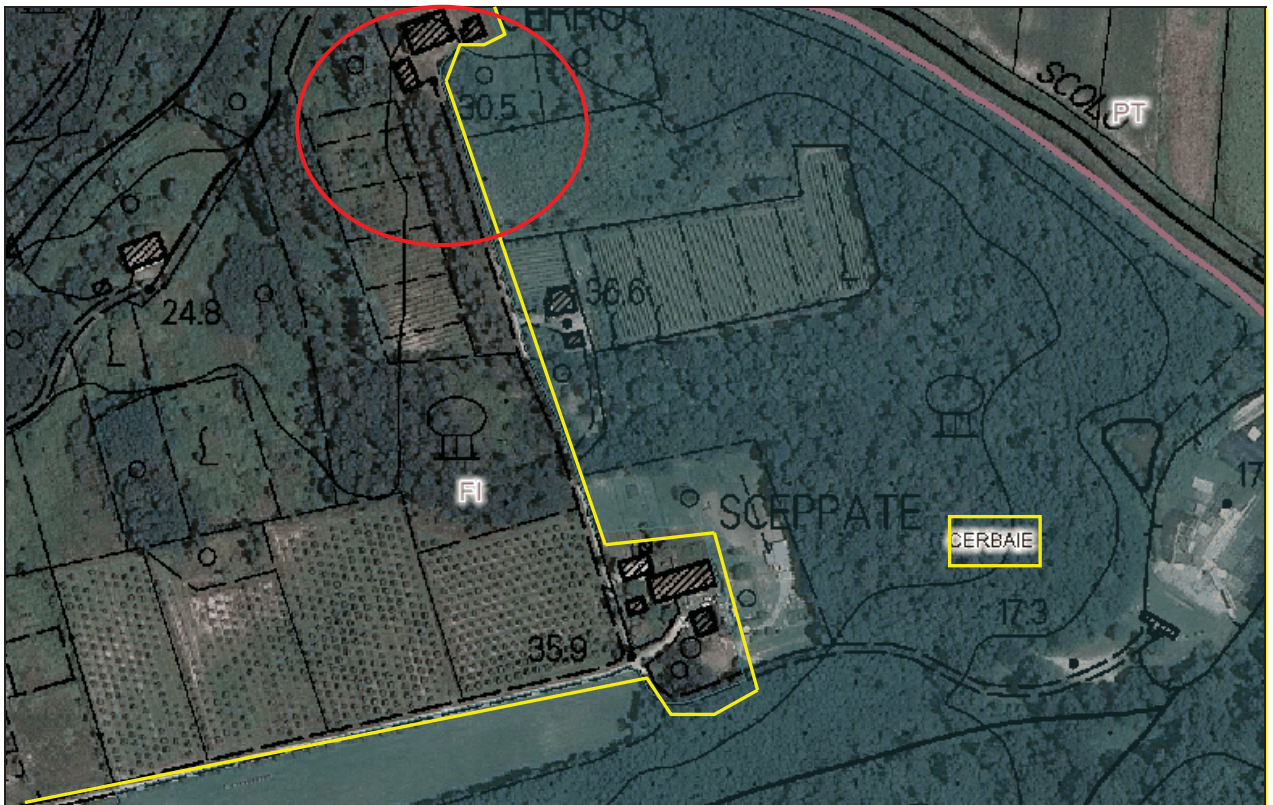
Piano Strutturale del Comune di Fucecchio – TAV. 2.5. – Zonizzazione del Territorio Agricolo

Come individuato dal P.S. l'area d'interesse ricade all'interno dell' U.T.O.E. 11 Cerbaie.

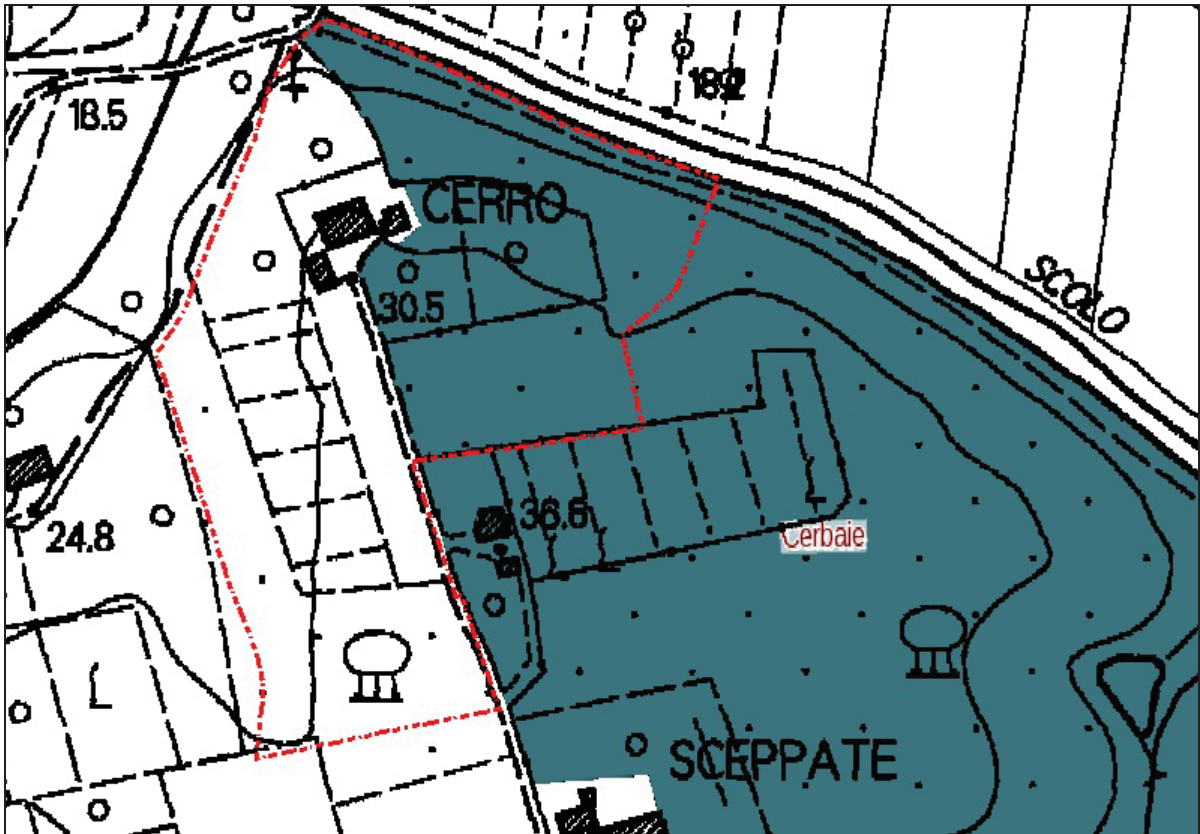


Piano Strutturale – Tav. D 5.3

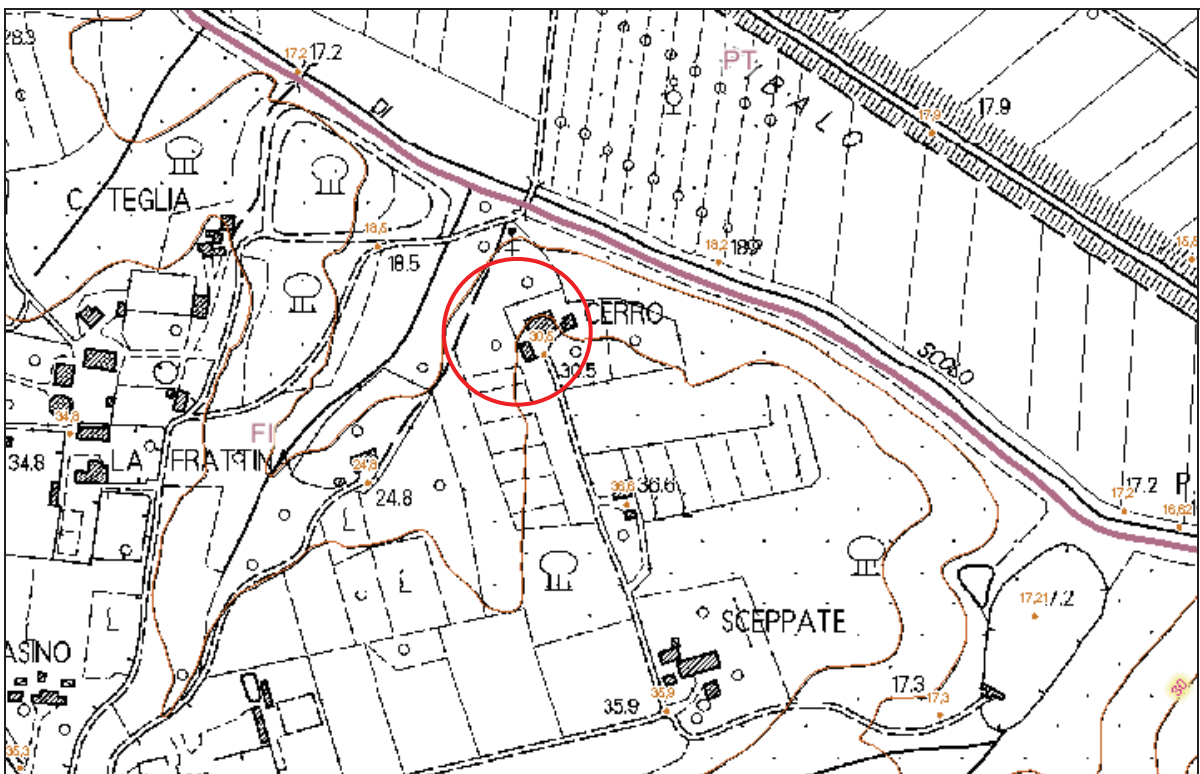
Il fondo di proprietà annesso al fabbricato ricopre una superficie di circa 04.00.00 ha dei quali poco più di 1 ha destinato a bosco ed i restanti a seminativa incolto, abbandonato ormai da molti anni ed un vigneto ed un oliveto attualmente coltivati. Una porzione dell'area interessata dal progetto ricade all'interno del SIC/SIR delle Cerbaie, come si può desumere dall'estratto sottoriportato.



Estratto ortofotocarta con in evidenza l'area di progetto e il SIC/SIR Cerbaie



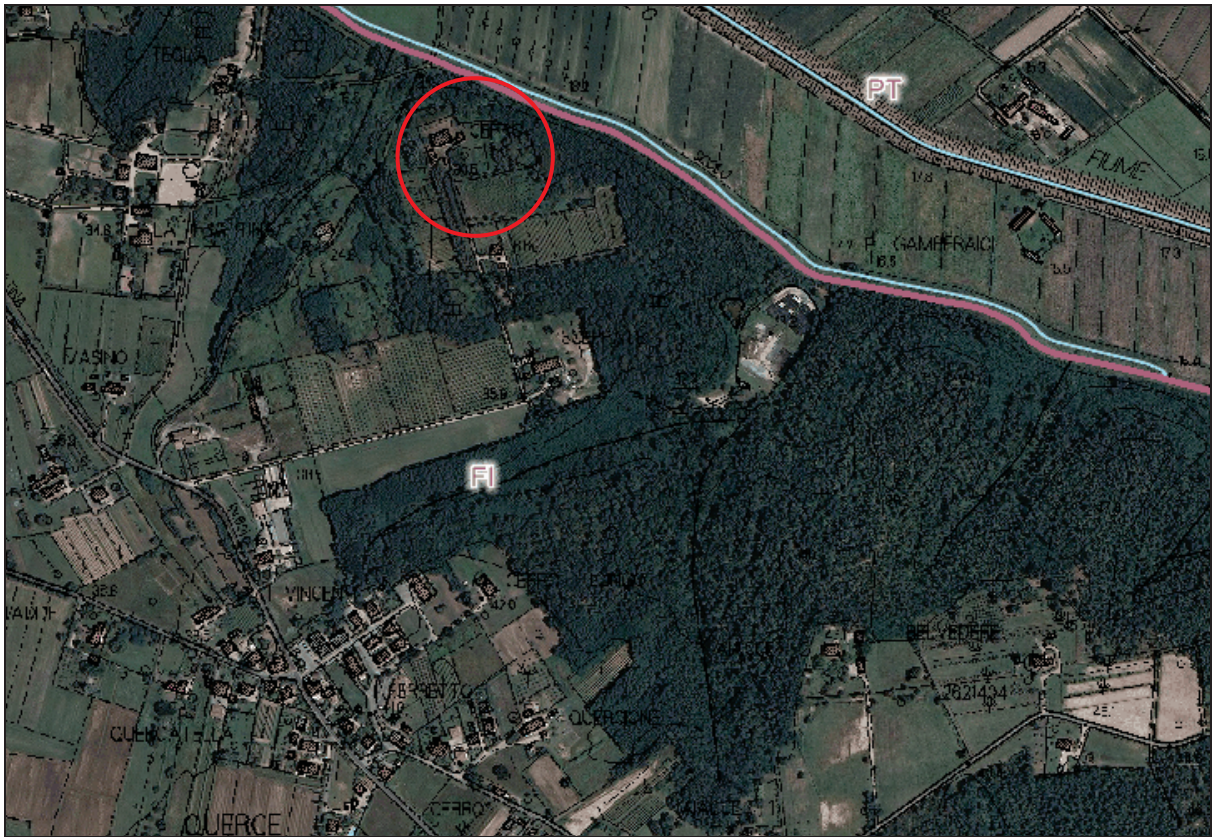
Estratto CTR con in evidenza la proprietà ed il confine del SIC/SIR Cerbaie



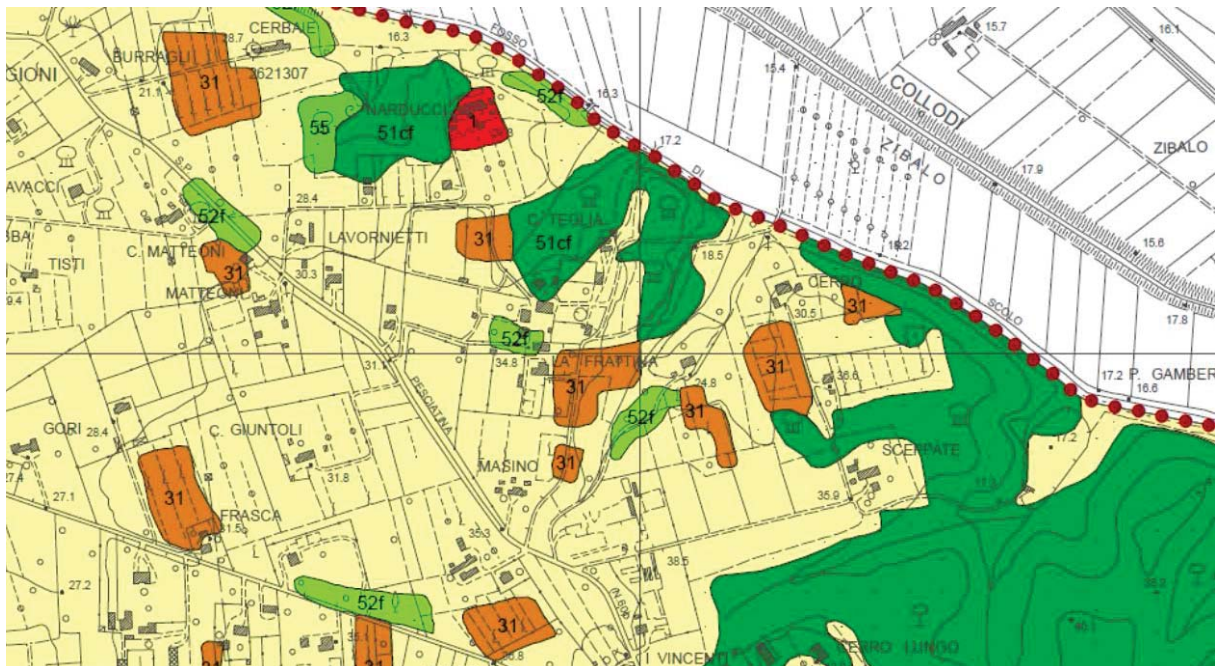
Estratto CTR con in evidenza l'altimetria dell'area di progetto

La zona presenta un'orografia prevalentemente pianeggiante; nel dettaglio si evidenzia che il Podere il Cerro arriva ad un'altimetria pari a 30,5 m s.l.m. Per quanto concerne l'idrografia

l'area è interessata dalla presenza a nord-est del Fosso la Sibolla, emissario del Lago Sibolla, le cui acque scaricano nel Canale del Capannone che attraversa il Padule di Fucecchio.



Estratto ortofoto-CTR con in evidenza l'idrografia dell'area di progetto



Regolamento Urbanistico del Comune di Fucecchio – Tav. 2.7 – Uso del Suolo 1978

Uso del Suolo

| | | | |
|------|--|------|--|
| 1 | Area Urbanizzata | 61 | Pascolo nudo e cespugliato |
| 84 | Area estrattiva | 41 | Pioppeto |
| 0 | Aree non fotointerpretabili | 65 | Prato pascolo e prato stabile |
| 52d | Bosco ceduo degradato o aperto | 55 | Rimboscimento e novellato |
| 52f | Bosco ceduo denso | 23 | Seminativo arborato |
| 52r | Bosco ceduo rado | 23v | Seminativo arborato a vite |
| 51cd | Bosco d'alto fusto di conifere degradato | 23f | Seminativo arborato ad frutteto ed altri |
| 51cf | Bosco d'alto fusto di conifere denso | 23o | Seminativo arborato ad olivo |
| 51cr | Bosco d'alto fusto di conifere rado | 23m | Seminativo arborato ad olivo e vite |
| 51lf | Bosco d'alto fusto di latifoglie denso | 23o* | Seminativo arborato ad olivo in abbandono |
| 51mf | Bosco d'alto fusto misto denso | 21 | Seminativo semplice asciutto |
| 51mr | Bosco d'alto fusto misto rado | 21* | Seminativo semplice asciutto in abbandono |
| 92 | Corpo d'acqua (laghi ed invasi artificiali) | 22 | Seminativo semplice irriguo e/o aree di bonifica |
| 91 | Corso d'acqua e canali | 31 | Vigneto in coltura specializzata |
| 57 | Formazione arborea d'argine, di ripa e di golena | 35 | Vivaio e serra |
| 32 | Frutteto in coltura specializzata | | |
| 7 | Incolto produttivo | | |
| 33 | Oliveto in coltura specializzata | | |
| 34 | Oliveto-vigneto in coltura specializzata | | |
| 63 | Pascolo arborato | | |

4.1 STATO ATTUALE DELL'AREA INTERESSATA DAL PdR E DELLA PROPRIETÀ

I terreni interessati dalla proprietà, di cui si riportano nella tabella sottostante i riferimenti catastali e l'estratto di mappa, coprono una superficie di circa 04.24.70 ha.

Catasto Terreni Comune di Fucecchio

| <i>Comune</i> | <i>Foglio</i> | <i>Particella</i> | <i>Superficie</i> | <i>Qualità</i> |
|--------------------------|---------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 1 | 00.21.20 | Prato |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 2 | 00.78.10 | Prato |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 5 | 00.53.90 | Seminativo |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 6 | 00.64.30 | Bosco misto |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 7 | 00.12.90 | Seminativo arborato |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 8 | 00.12.40 | Seminativo arborato |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 9 | 00.23.50 | Seminativo arborato |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 10 | 00.29.40 | Seminativo |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 11 | 00.11.50 | Seminativo |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 12 | 00.09.30 | Seminativo |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 13 | 00.44.60 | Prato |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 20 | 00.46.50 | Bosco ceduo |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 487 | 00.17.10 | Seminativo arborato |
| TOTALE SUPERFICIE | | | 04.24.70 ha | |

Catasto Fabbricati Comune di Fucecchio

| <i>Comune</i> | <i>Foglio</i> | <i>Particella</i> | <i>Subalterno</i> | <i>Consistenza</i> | <i>Qualità</i> |
|------------------|---------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------|
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 3 | 3 | 9,5 vani | A/5 |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 3 | 4 | 6 vani | A/5 |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 3 | 5 | 65 mq | C/2 |
| <i>Fucecchio</i> | 3 | 3 | 7 | 20 mq | C/6 |

Il complesso di fabbricati esistente è costituito da un edificio principale, da un fienile e da un edificio ad uso carraia ed è ubicato al centro di ampio spazio libero che si apre all'interno di un contesto rurale caratterizzato dall'alternarsi di aree boscate, coltivi ed aree in abbandono.

I fabbricati risultano disposti quasi a ventaglio con il fabbricato principale posto al centro mentre gli altri due fabbricati sono disposti rispettivamente a sud-ovest, il fienile e ad est l'edificio ad uso carraia. L'intero complesso, sia i fabbricati che il terreno ad essi afferenti

presentano una situazione di degrado dovuta all'abbandono.



Visuale dei fabbricati dalla viabilità di accesso



Estratto mappa catastale

Fabbricato principale

Il fabbricato principale è costituito due piani fuori terra ed è attualmente suddiviso in n° 3 unità abitative. La configurazione planivolumetrica attuale è il risultato di una serie innumerevole di modifiche e trasformazioni che nel tempo si sono succedute: nucleo originario, corrispondente alla porzione centrale del fabbricato; primo consistente accrescimento porzione ovest e retrostante; secondo ed ultimo ampliamento porzione est.

Le prime due fasi risultano corrispondenti a quanto rappresentato nella mappa del catasto Leopoldino (1824); ciò vale in parte anche per il locali accessori.

Attualmente le 3 unità abitative corrispondono pressoché alle 3 successive fasi di ampliamento del fabbricato. Per un'analisi più accurata si rimanda alla relazione tecnica.



Fabbricato principale

Annessi esterni: fienile lato ovest e carraia lato est

Il fienile è costituito da 2 piani fuori terra con un'unica copertura a capanna e presenta una configurazione che può definirsi tipica dei fienili toscani, con mattoni a vista e aperture a mandorlato per il primo piano. Anche esso è il risultato di successivi ampliamenti, infatti solo una piccola porzione del fienile (lato est) risulta presente nella mappa del vecchio catasto

Leopoldino, la restante parte è il frutto di successivi ampliamenti in linea con il nucleo originario. In adiacenza alla parete nord sono addossati un Wc e un porcile.

Il manufatto ad uso carraia è costituito da solo piano fuori terra con copertura a capanna e non risulta presente nella mappa del vecchio catasto. Per un'analisi più accurata si rimanda alla relazione tecnica.

Per quanto riguarda l'ex fienile, a seguito di un crollo parziale della copertura è stato effettuato un intervento di manutenzione straordinaria che ha interessato:

- il rinnovo del tetto e di una porzione di solaio danneggiata;
- un cordolo affiancato alle fondazioni;
- marciapiedi perimetrali;
- sistemazione del terreno sul lato sud.

Per la copertura ed il solaio sono stati impiegati materiali originari e finiture tradizionali; la cordolatura è stata rivestita esternamente con listelli in cotto di recupero per occultarne la vista.

L'intervento per la realizzazione del cordolo in copertura ha comportato un incremento di altezza di circa cm 30 determinato dalla impossibilità ricalcare lo stesso data la presenza degli archi in facciata.

Per una parte degli interventi sopradescritti (sostituzione copertura, cordolo e sottofondazioni) è stata presentata SCIA al Comune di Fucecchio pratica 28/2013 del 22.02.2013. A seguito di accertamento è stata rilevata l'esecuzione di opere in difformità dalle norme comunali e che presupponevano a parere dell'Amministrazione Comunale preventiva acquisizione della Autorizzazione Paesaggistica; ciò rendeva inefficace la SCIA presentata.

Allo stato attuale a seguito richiesta è stata rilasciata per tutti gli interventi realizzati Attestazione di conformità in sanatoria n° 13 /PE/2014 del 30.10.2015 e Accertamento di Compatibilità Paesaggistica n° 14 del 21.05.2015.



ex-carraia



ex fienile

Resede e terreni annessi

L'area è caratterizzata da un ampio spazio aperto intervallato da alberature che circonda il complesso dei fabbricati mentre le aree marginali sono tendenzialmente caratterizzate da un soprasuolo arbustivo e boschivo, eccetto che l'area adiacente alla viabilità di accesso sui cui insistono un impianto ad olivo ed uno a vite, ed un seminativo sul quale è presente un impianto a Pioppi ormai giunto a maturità. La viabilità di accesso è interessata da un viale alberato a Pino che presenta come i restanti Pini dell'area notevoli problemi fitosanitari legati principalmente ad attacco di Mazzococco.



Estratto ofc 2013 e perimetro catastale dell'area interessata dal Pdr.



Estratto ofc 1954 e perimetro catastale dell'area interessata dal Pdr.

Il confronto delle ortofoto al 2013 ed al 1954 conferma come tali terreni fossero in passato densamente coltivati, eccetto la lingua adiacente al fosso della Sibolla, mentre negli anni successivi si è assistito ad un progressivo abbandono delle superfici marginali ed un mantenimento solo dell'oliveto, del vigneto e dell'area a servizio dei fabbricati.



Oliveto e vigneto

Tale evoluzione ha portato ad oggi ad una situazione di parziale degrado.

Le superfici boscate sono caratterizzate dalla presenza di Pini marittimi e da vegetazione ripariale. I piccoli nuclei di alberature che caratterizzano invece gli spazi aperti nell'intorno dei fabbricati sono caratterizzati da Cedri del Libano, Pini marittimi, Abeti ed in parte da vegetazione sviluppatasi a seguito dell'abbandono.

Bambù e Noccioli caratterizzano il confine fra gli spazi aperti e la vegetazione boschiva sul lato nord-est.

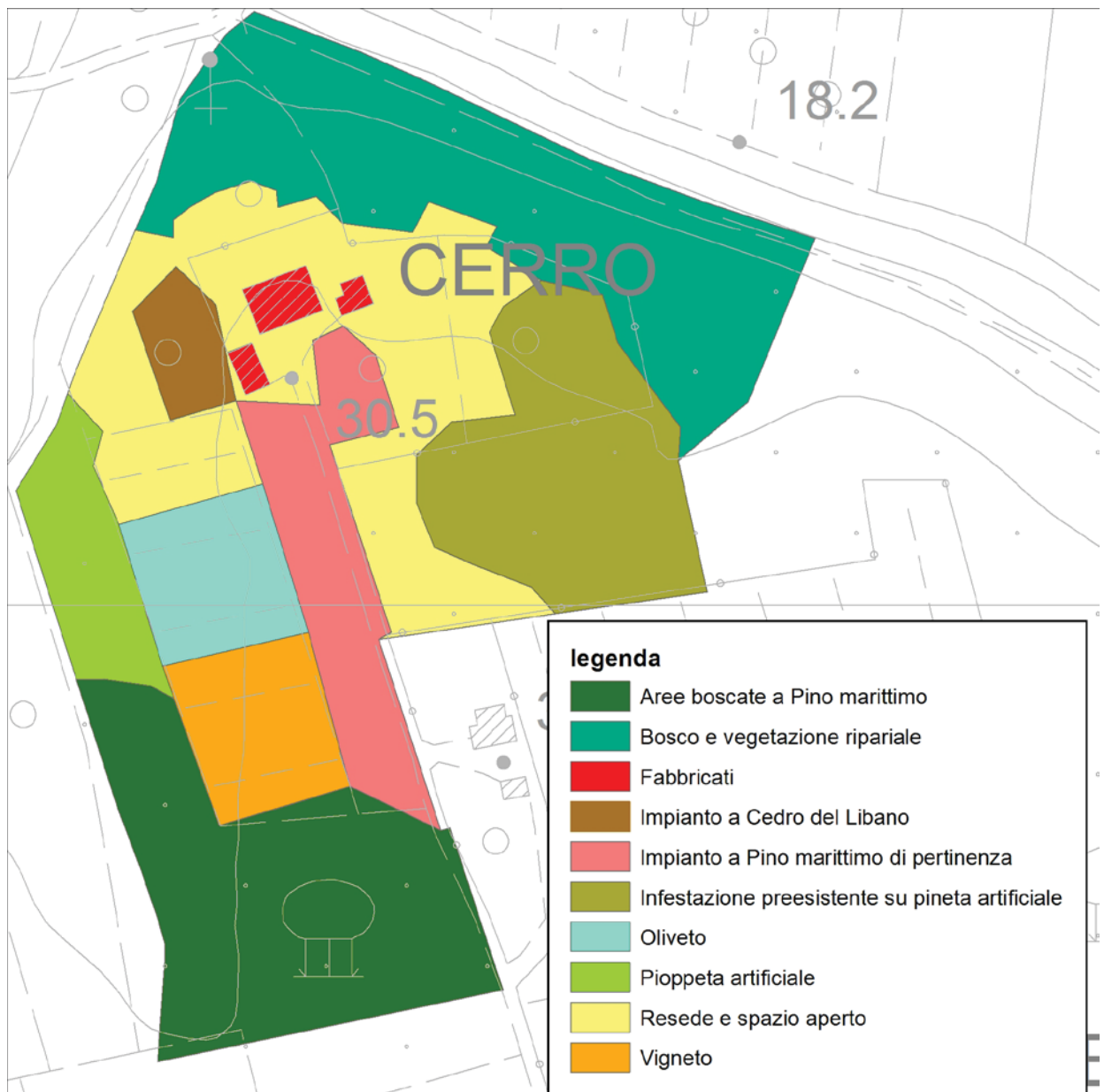
L'area a bambù è situata a nord del fabbricato in continuità con la vegetazione ripariale afferente il Fosso di Sibolla. In tale area, fresca ed umida, che si estende per una superficie di circa 1,2 ha, si rinvencono anche molteplici piante di Nocciolo, anche queste in abbandono, unitamente ad una moltitudine di essenze sviluppatasi spontaneamente quali Pino, Pioppo, Sambuco ed un sottobosco di Felce e Rovo.

La superficie a Cedro del Libano, che è di circa 930 mq, è ubicata nelle immediate vicinanze del fienile e presenta un sesto d'impianto troppo stretto che ha comportato una crescita a chiome intersecatesi con maggior predisposizione allo sviluppo di fitopatie che risultano presenti.

Le piante si mostrano filate.

Grosse problematiche a livello fitopatologico si evidenziano nei Pini marittimi, sia in quelli presenti nelle aree boscate, sia in quelli presenti nel resede e nei due filari che costeggiano il viale d'accesso. Le problematiche sono da ricondursi principalmente ad attacchi di Mazzococco. Varie piante si mostrano deperenti.

Di seguito si riporta in cartografia l'uso del suolo particolareggiato dell'area.



Uso del suolo particolareggiato dell'area. Scala 1:2.000

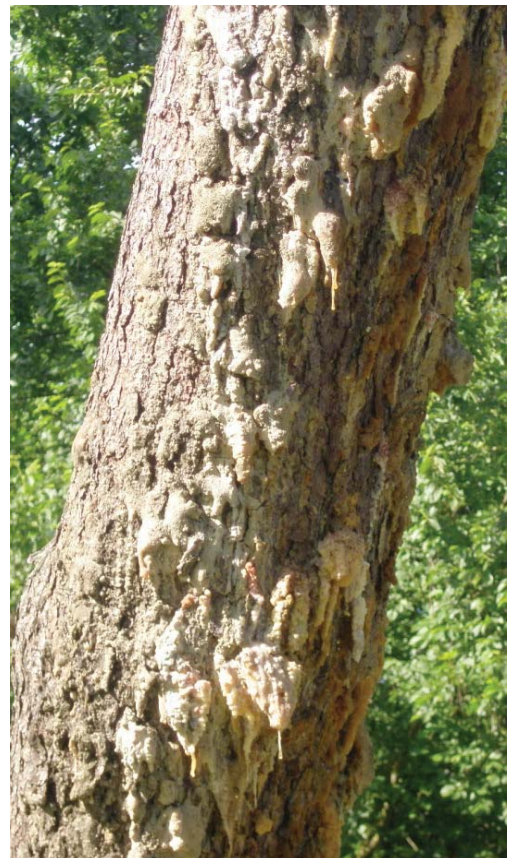
La superficie limitrofa all'abitazione è costituita da una vegetazione arborea varia non classificabile come bosco e pertanto non soggetta ad istanza autorizzativa ai sensi della L.R. 39/2000.



Filari di Pino che interessano la viabilità di accesso



Particolari di attaccato da Mazzococco





Impianto Cedro nei pressi degli edifici



Vegetazione di ripa



Nocciolo e Bambù

4.2 OBIETTIVI DEL PDR

L'obiettivo del progetto sostanzialmente consiste:

- recupero conservativo e tipologico dei fabbricati;
- demolizione di una porzione ritenuta incongrua con l'organismo edilizio e il recupero di tale volumetria per formare una nuova piccola unità abitativa;
- nuovo assetto planimetrico per costituire con il nuovo edificio una corte rurale, tipica disposizione degli insediamenti agricoli della zona;
- un nuovo assetto della componente vegetazionale con eliminazione delle pinete artificiali che risultano completamente infestate da malattia, delle alberature incongrue e non autoctone (vedi cedri), e l'inserimento di un assetto vegetazionale il più possibile corrispondente all'originario quando il terreno al contorno dei fabbricati risultava coltivato e sistemato.
- Regimazione delle acque con ripristino delle vecchie scoline, limitato rimodellamento dei livelli del terreno all'interno del resede dei fabbricati per ripristinare le pendenze ed i displuvi originari alterati con l'inserimento delle piantumazioni artificiali;

Tutti i nuovi inserimenti di alberature saranno improntati all'impegno di essenze tradizionali compatibili e tipiche del contesto agrario locale : cipressi, acero campestre, salice rosso, sorbo, noce, fico, ornello, nocciolo nonché parti cespugliate con corbezzolo, ginestra, biancospino, ciliegio selvatico. Trattasi di piante già in gran parte presenti infestate e sommerse dalla macchia di rovi.

Come già esplicito in precedenza l'area del P.d.R. non comprende l'intera unità poderale della proprietà pertanto nel seguente capitolo saranno dettagliati gli interventi oggetto della presente che riguardano l'area del P.d.R. mentre sarà data solo un'indicazione sugli interventi previsti sul resto della proprietà che verranno dettagliati con opportuna pratica distinta.

Nel presente elaborato si daranno comunque delle indicazioni su quelli che saranno i futuri interventi sul resto della proprietà in quanto trattandosi di una unità poderale e dovendo valutare gli aspetti ambientali e paesaggistici, risulta inopportuno trattare gli interventi previsti sull'area del P.d.R. e quelli sull'intorno in maniera del tutto distinta.

Pertanto gli interventi previsti nell'area del P.d.R. sono da ricondursi a due tipologie:

- Interventi edilizi
- Interventi di sistemazione ambientale del resede

Il Piano di Recupero prevede la realizzazione n. 4 unità abitative con relativi accessori da destinare a servizio della proprietà. Le suddette unità abitative verranno così distribuite:

- ✓ n. 2 unità abitative al posto delle 3 esistenti presenti nel fabbricato principale;
- ✓ n. 1 unità abitativa recuperando integralmente il fienile esistente;
- ✓ n. 1 unità abitativa di nuova costruzione recuperando totalmente la volumetria dell'attuale carraia e parte della volumetria del fabbricato principale.

L'individuazione della suddetta suddivisione delle unità abitative risulta essere una scelta non casuale ma motivata dalla necessità di recuperare il fabbricato principale ristabilendo un impianto planimetrico risultante dal catasto Leopoldino del 1824. In particolare, l'ultimo ampliamento nella porzione a est del fabbricato principale risulta mal inserito nel contesto rurale risultando architettonicamente estraneo ed una vera e propria superfetazione.



Ultimo ampliamento del fabbricato principale risultante una superfetazione

Inoltre la previsione della realizzazione della nuova unità abitativa attraverso il recupero delle volumetrie è stata ipotizzata nell'area della resede dove è presente l'attuale carraia di modo che venga mantenuta tipologia rurale dello spazio a corte. Infine la nuova suddivisione delle unità abitative non andrà a stravolgere l'attuale assetto planimetrico dei manufatti distinti in tre corpi separati. Il progetto infine prevede la realizzazione di un locale interrato per ciascuna fabbricato per alloggio impianti tecnici, quali:

- boiler e centralina impianto geotermico/solare centralizzato
- addolcitore e deposito sale
- quadri elettrici
- centralina irrigazione

Per un maggior dettaglio degli interventi edilizi si rimanda agli elaborati di progetto.



Il fabbricato principale ed ad ovest il fienile



Porzione est del fabbricato principale e la carraia

In attuazione di quanto previsto all'art. 205 del Regolamento Urbanistico approvato ed in particolare di quanto indicato al punto 9 circa l'obbligo di accertare la presenza di siti di rifugio di Chiroteri e Strigiformi durante la fase di ristrutturazione, laddove la presenza sarà constatata verranno applicate le precauzioni contenute nelle "Linee guida per la conservazione dei Chiroteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti

conflittuali connessi” predisposte dal Ministero dell’Ambiente e ISPRA. In particolare in sede progettuale è stata ipotizzata la realizzazione di una grotta interrata nella arginatura esistente esterna al perimetro di attuazione del PdR per favorire lo spostamento della colonia dei Chiroterri presenti nel sottotetto. Relativamente alla presenza accertata degli strigiformi saranno prese le seguenti precauzioni: smontaggio della copertura del fabbricato principale dopo il periodo della cova, mantenendo in essere le coperture dei fabbricati accessori che saranno smantellati in tempi successivi. Considerato inoltre che l’intervento prevede il reimpiego dei materiali originari per il manto di copertura (tegole e coppi) esistenti o integrati, non sarà difficile per tali specie di strigiformi trovare in essa nuovamente rifugio.

La regimazione delle acque prevista dal piano di recupero sarà attuata attraverso il ripristino delle scoline esistenti attualmente in parte ostruite che verranno convogliate nel corpo ricettore a valle sul perimetro della proprietà, le stesse acque provenienti dai pluviali della copertura saranno canalizzate senza arrecare danni da dilavamento superficiale.

Per quanto riguarda lo schema di smaltimento liquami sarà realizzato un impianto unico di fitodepurazione per tutte le unità abitative. In particolare la soluzione progettuale per lo smaltimento dei reflui civili, dopo chiarificazione in Degrassatore e Vasca tricamerale e la successiva Fossa Imhoff risulta essere mediante installazione di un sistema di trattamento biologico basato sulla fitodepurazione secondo le modalità individuate nella relazione geologica allegata al progetto. L’effluente proveniente dalla Fossa Imhoff sarà poi indirizzato verso il sistema di fitodepurazione. In particolare, in relazione al numero complessivo di utenti previsti max 12 A.E., è stato proposto un sistema a flusso sub-superficiale in configurazione orizzontale (S.S.F. – H) che garantisca il trattamento e la rimozione delle sostanze azotate oltre ad un abbattimento della carica batterica.

L’intero schema di smaltimento riportato di seguito è meglio dettagliato negli elaborati tecnici:

LEGENDA



Schema Impianto di Fitodepurazione

Come precedentemente specificato l'intero impianto risulta dimensionato per 12 A.E. ma con una capacità massima della vasca Imhoff di 15 A.E. A seguito della fitodepurazione le acque saranno convogliate nel fosso posto sul confine est della proprietà il quale confluisce nel Fosso di Sibolla.

Se opportunamente dimensionati e gestiti gli impianti di fitodepurazione risultano essere la soluzione che maggiormente valorizza il ruolo ecologico del territorio.

Il progetto comprende oltre che gli interventi edilizi sopra descritti anche interventi di sistemazione ambientale dando luogo ad un nuovo assetto della componente vegetazionale all'interno del perimetro del P.d.R.

Il progetto prevede riqualificazione del resede mediante la sostituzione di specie alloctone, quali il Cedro del Libano e gli abeti, e di quelle deperenti, con specie autoctone.

Si procederà quindi con l'abbattimento dei Cedri del Libano, degli Abeti e dei Pini marittimi, che come precedentemente descritto si trovano in situazioni fitosanitarie negative poiché attaccati da *Matsucoccus feytaudi*, per poi procedere alla piantumazione di alberature autoctone che rivalutino a livello ambientale l'area oppure alla rivalorizzazione delle essenze presenti in loco. In particolare si procederà alla piantumazione di specie tipiche della zona sia fruttifere che non e che a livello paesaggistico possano riportare l'area all'aspetto tipico dei poderi della zona che nell'intorno delle abitazioni vedevano la presenza di piante orticole e fruttifere, mentre a livello ambientale possono rappresentare una fonte di cibo per gli uccelli presenti nel SIC. I Pini marittimi presenti nel viale d'accesso ai fabbricati, non risultano all'interno del perimetro del P.d.R., ma a livello ambientale e paesaggistico rappresentano una pertinenza dei fabbricati tenuto anche conto che si presentano in continuità con la pineta artificiale presente nel resede. Pertanto gli interventi previsti su tali alberature risulta appropriato includerle nel presente paragrafo. Come il resto delle essenze di Pino presenti tali alberature si presentano in stato fitosanitario negativo e pertanto il progetto prevede l'abbattimento delle stesse e la sostituzione con piante di cipresso, ricreando quel tipico assetto che caratterizza l'accesso alle case rurali in Toscana. I particolari delle specie e dell'ubicazione delle piantumazioni sono riportati negli elaborati di progetto. Obiettivo di tale riqualificazione è l'eliminazione delle specie alloctone e deperenti e la sostituzione con essenze autoctone e di pregio ambientale.

Gli interventi sul resto della proprietà, che non sono compresi nella presente pratica, ma che sono parte integrante della rivalutazione ambientale e paesaggistica dell'unità poderale, sono da ricondursi a due tipologie di intervento:

- Interventi sulle aree agricole e spazi aperti
- Interventi sulle aree boscate

Gli interventi sulle aree agricole e sugli spazi aperti sono da ricondursi ad una rivalutazione della coltivazione di Olivo e Vite già in atto e al taglio della pioppeta artificiale già matura.

Per quanto concerne invece gli interventi sulle aree boscate, che saranno dettagliati con opportuna pratica, gli interventi previsti sono di seguito elencati:

- Diradamento area boscata a Pino marittimo
- Intervento di ripulitura da infestazione, principalmente di Rovi, su pineta artificiale e su appezzamento in cui sono ancora presenti vecchie essenze fruttifere (ciliegio).

Per quanto concerne la viabilità di accesso prevista sarà limitata a stradelli e per le aree di sosta sarà circoscritta all'interno del resede dei fabbricati entrambe con pavimentazione in ghiaia sciolta con un naturale inerbimento.

Il cancello di accesso alla proprietà sarà posto nella stessa posizione di quello esistente, come si può osservare dalla sottostante foto "Viale d'ingresso" e negli elaborati di progetto.



Scoline esistenti



Viale d'ingresso

5. ANALISI DELL'INCIDENZA DEGLI INTERVENTI SUL SITO

5.1 SCREENING

In questa fase occorre verificare quale possa essere l'incidenza del Piano in esame rispetto alle esigenze di salvaguardia e di conservazione del SIC/SIR Cerbaie. Occorre di fatto verificare quali tipi di effetto possono essere indotti (incidenze significative), stabilire quali tipi di cause possono creare tali effetti ed infine valutare se l'attuazione del Piano possa comprendere tali cause.

Per poter procedere in tal senso abbiamo individuato un set di indicatori, scelti in relazione alle possibili trasformazioni previste dal Piano, al fine di rendere possibile una valutazione della significatività dell'incidenza.

| TIPO DI INCIDENZA | INDICATORE |
|-----------------------------------|--|
| Perdita di aree di habitat | Percentuale di perdita di aree di habitat all'interno del SIC |
| Frammentazione | Grado di frammentazione degli habitat o delle specie |
| Densità della popolazione | Entità del calo e/o modificazioni nelle popolazioni delle diverse specie |
| Perturbazione delle specie | Rischio di inquinamento da luci, rumori e vibrazioni |
| Qualità dell'ambiente | Rischio di inquinamento del sito rispetto alle componenti ambientali |

Sono stati presi in considerazione 4 livelli di significatività per ogni parametro:

- ✓ il primo (NON SIGNIFICATIVO) laddove l'intervento non produce alcuna incidenza significativa sul sito;
- ✓ il secondo (POCO SIGNIFICATIVO) quando sussiste una qualche incertezza di incidenza nei confronti del parametro selezionato;
- ✓ il terzo (SIGNIFICATIVO) nei casi in cui l'opera produce incidenze sul sito e devono essere previste misure di mitigazione;
- ✓ il quarto ed ultimo (MOLTO SIGNIFICATIVO) quando sicuramente l'intervento produce incidenze significative sul sito.

L'analisi dei singoli indicatori per gli interventi significativi di possibile trasformazione previsti nel PdR, è riassunta dalla tabella seguente.

| INDICATORE | DESCRIZIONE | SIGNIFICATIVITA' |
|--|---|---------------------------|
| Percentuale di perdita di aree di habitat all'interno del SIC. | L'area interessata dall'attuazione del Piano ricade solo in parte all'interno del perimetro del SIC; in particolare risultano esterne le superfici interessate allo stato attuale dai fabbricati, non è segnalata la presenza di particolari habitat sulle superfici interessate. La ristrutturazione di un vecchio fabbricato può comunque costituire un danno ai Chiroteri ed agli Strigiformi che nello stesso vi trovano rifugio. | POCO SIGNIFICATIVO |
| Grado di frammentazione degli habitat o delle specie | Gli interventi in progetto pur ricadendo in parte all'interno del SIC non prevedono opere ed interventi che determinano l'interruzione di corridoi ecologici per il libero spostamento della fauna o frammentazioni di Habitat. | NON SIGNIFICATIVO |
| Entità del calo e/o modificazioni nelle popolazioni delle diverse specie | Possibili introduzioni di specie vegetali alloctone per il ripristino dell'assetto vegetazionale nel resede potrebbero causare interferenze con la flora naturale del SIC. La realizzazione degli interventi edilizi non si ritiene in grado di determinare modificazioni nelle popolazioni delle specie animali. | POCO SIGNIFICATIVO |
| Rischio di inquinamento da luci, rumori e vibrazioni | Per quanto riguarda l'inquinamento da rumori e vibrazioni, se ne ritiene ipotizzabile un lieve incremento durante la fase di cantiere mentre appare trascurabile il rischio di inquinamento associato al traffico veicolare dato dagli utenti delle abitazioni. Possibile fonte di inquinamento luminoso potrebbe derivare dall'impianto di illuminazione esterno. | POCO SIGNIFICATIVO |
| Rischio di inquinamento dei siti rispetto alle componenti ambientali. | <u>Aria:</u> Appare trascurabile l'aumento di emissioni legate esclusivamente ad un aumento del traffico veicolare e delle utenze che si ritengono non significative a causa dell'esiguo numero di veicoli che saranno presenti. | POCO SIGNIFICATIVO |

| | | |
|--|--|--|
| | <p><u>Acqua:</u> La presenza del Fosso della Sibolla, le cui acque scaricano nel Canale del Capannone che attraversa il Padule di Fucecchio rende la gestione delle acque di primaria importanza, al fine di non incidere sull'equilibrio degli ecosistemi del SIC.</p> <p><u>Suolo:</u> Parte delle superfici interessate dagli interventi in progetto risultano interne al SIC pertanto si reputa che il rischio d'inquinamento diretto del suolo si possa verificare durante le fasi di cantiere e se non sarà attuato un efficace sistema di smaltimento delle acque reflue.</p> | |
|--|--|--|

Allo scopo di attuare in maniera oggettiva l'esame delle significatività degli interventi di trasformazione previsti dal PdR, si è reso necessario provvedere alla schematizzazione delle valutazioni appena effettuate in una matrice di screening a conclusione di questo primo livello di analisi, che riportiamo di seguito. Tale matrice serve per dare un quadro completo delle relazioni tra gli interventi previsti e le valutazioni delle incidenze effettuate.

| MATRICE DI SCREENING | |
|---|--|
| Descrizione del Piano di Recupero | Gli interventi oggetto del PdR prevedono un recupero dei fabbricati esistenti con parziale nuovo assetto planivolumetrico con recupero di volumetrie per formare una nuova piccola unità abitativa per un totale di n.4 unità abitative unitamente ad un nuovo assetto della componente vegetazionale prevedendo la reintroduzione di specie autoctone ed in linea all'organizzazione originaria delle superfici un tempo coltivate. |
| Descrizione dei SIC | Il SIC ricadente nel territorio comunale di Fucecchio all'interno del quale ricade il PdR è il SIC/SIR Cerbaie (IT517000). Per un maggior dettaglio sulle caratteristiche si rimanda al <i>quadro conoscitivo</i> della presente relazione. |
| Criteria di Valutazione | |
| Descrivere i possibili ambiti di trasformazione | Il piano non prevede incrementi volumetrici ma un esclusivo recupero dei fabbricati esistenti con parziale nuovo assetto planivolumetrico e riorganizzazione dell'assetto vegetazionale delle superfici in |

| | |
|--|--|
| <p>previsti dal Piano che possono produrre un impatto sui SIC.</p> | <p>proprietà. Per valutare le possibili interferenze sulle componenti aria, acqua e suolo è stato analizzato quanto le trasformazioni previste dall'intervento possano andare ad incidere negativamente su tali componenti anche a distanza rispetto all'area in oggetto.</p> |
| <p>Descrivere gli impatti diretti, indiretti e secondari del progetto sul SIC in relazione ai seguenti elementi: dimensione ed entità; superficie occupata; fabbisogno in termini di risorse; dimensione degli scavi; durata della fase di edificazione e smantellamento.</p> | <p>L'area di progetto interessa una superficie di circa ettari 04.00.00, in parte ricadente all'interno del perimetro del SIC ed in parte esterna (Fabbricati) in posizione contigua al confine. In considerazione della natura degli interventi previsti dal PdR non si rilevano impatti diretti nei confronti delle principali componenti ambientali. Da segnalare comunque l'eventuale disturbo apportato ai Chiroterri ed agli Strigiformi che trovano rifugio nei vecchi fabbricati rurali. Gli interventi non determineranno consumo di suolo significativo in quanto rappresentati esclusivamente da riorganizzazione planivolumetrica delle volumetrie esistenti. Anche i volumi tecnici interrati saranno realizzati o in corrispondenza delle fondamenta o sotto i pergolati andando a consumare un'esigua superficie. Le potenziali emissioni di inquinanti in termini di aumento di rumore, polveri e vibrazioni sono legate esclusivamente alle fasi di cantiere. Vista la destinazione d'uso prevista a progetto ultimato che non differisce nella tipologia da quella attuale è possibile prevedere quali principali potenziali impatti indiretti rispettivamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fonti di inquinamento dei corpi recettori (Fosso della Sibolla), associato a dispersione delle acque meteoriche e delle acque reflue verso i recettori stessi; 2) Possibile inquinamento da rumori e vibrazioni in particolare legato alla fase di cantiere; 3) Fonti di inquinamento luminoso e disturbo alla fauna locale correlate alla realizzazione di impianto di illuminazione esterno. 4) Possibile introduzione di specie vegetali alloctone a seguito di riorganizzazione dell'assetto vegetazionale previsto nell'ambito del PdR. |
| <p>Descrivere i cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito in seguito a: riduzione dell'area degli habitat; perturbazioni di specie fondamentali; frammentazione degli habitat o delle specie; riduzione della densità della specie; variazione negli indicatori chiave di conservazione.</p> | <p>In base alla tipologia di interventi previsti dal PdR non si rilevano riduzioni e frammentazione in termini di habitat in quanto parte delle superfici risultano esterne al SIC e comunque non interessate dalla presenza di habitat di pregio. Da segnalare comunque l'eventuale disturbo apportato ai Chiroterri che trovano rifugio nei vecchi fabbricati rurali. Il progetto prevedendo una riorganizzazione planivolumetrica con incremento dalle attuali n.3 unità abitative a n. 4 non determinerà incidenze significative in termini di perturbazione di specie o riduzione della densità; elementi di lieve disturbo potranno essere rappresentati dalle fasi di cantiere e dall'eventuale tipologia ed organizzazione dei punti luce esterni.</p> |

| | |
|--|---|
| | |
| <i>Conclusione della Fase di Screening</i> | |
| <p>Descrivere, in base a quanto sopra riportato, gli elementi del progetto o la loro combinazione per i quali gli impatti possono essere significativi o per i quali non è prevedibile o conosciuta l'incidenza.</p> | <p>Alla luce di ciò, si ritiene di poter escludere interazioni dirette tra gli interventi previsti dal Piano rispetto alle peculiarità (habitat, flora e fauna) del SIC analizzate. Allo stesso modo appare invece necessario analizzare nel dettaglio le possibili <u>interazioni indirette</u> negative che si possono generare dall'attuazione del PdR rispetto agli obiettivi di conservazione previsti dai SIC.</p> <p>Nella fase successiva saranno analizzati i potenziali impatti indiretti legati alle seguenti criticità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ possibile rilascio degli inquinanti nei corpi recettori legati al dilavamento delle superfici impermeabilizzate ed al rilascio delle acque reflue dei nuovi fabbricati ancorché preventivamente trattate; ✓ possibile incremento dell'inquinamento luminoso in seguito alla realizzazione dell'impianto di illuminazione esterno; ✓ possibile inquinamento da rumori e vibrazioni in particolare legato alla fase di cantiere; ✓ possibile diffusione di essenze vegetali alloctone. ✓ possibile disturbo dei Chiroteri e Strigiformi presenti nel fabbricato |

5.2 VALUTAZIONE APPROPRIATA

In relazione ai quattro potenziali impatti citati al paragrafo precedente sono esaminati i livelli di compatibilità delle previsioni di Piano con il territorio circostante e le eventuali necessità di mitigazioni ambientali.

Il grado di correlazione tra l'effetto analizzato e gli obiettivi di conservazione del sito è sintetizzato mediante le seguenti definizioni:

- NESSUN GRADO DI CORRELAZIONE
- BASSO GRADO DI CORRELAZIONE
- ALTO GRADO DI CORRELAZIONE

e successivamente è verificato il grado di incidenza sulla base di una scala di valori così articolata:

- INCIDENZA NULLA
- INCIDENZA BASSA
- INCIDENZA MEDIA
- INCIDENZA ALTA

Il grado di correlazione ed il grado di incidenza opportunamente valutati permettono di stimare quale sia l'effetto considerato e l'obiettivo di conservazione corrispondente.

EFFETTI PRINCIPALI SUI RICETTORI SENSIBILI DEL SIC/SIR Cerbaie (IT517000):

- ✓ **Rilascio degli inquinanti nei corpi recettori legati al dilavamento delle superfici impermeabilizzate ed al rilascio delle acque reflue dei nuovi fabbricati ancorché preventivamente trattate**

Il principale elemento di criticità è legato alla gestione delle acque reflue e meteoriche.

Per quanto concerne il primo punto, vista l'impossibilità di allacciamento delle nuove utenze alla rete fognaria, è stato necessario predisporre un opportuno sistema di smaltimento delle acque reflue preventivamente trattate.

A tal riguardo la soluzione adottata, la fitodepurazione previo precedente trattamento, risulta essere la miglior soluzione dal punto di vista ecologico se l'impianto è adeguatamente dimensionato e gestito.

Per quanto concerne il potenziale inquinamento legato alle acque meteoriche esso è generalmente riconducibile alle aree impermeabilizzate destinate a parcheggio poiché potenziali recettori di sostanze oleose (carburanti, lubrificanti etc.) e residui da usura delle autovetture e/o da eventuali macchine operatrici, in grado di inquinare i corpi recettori in seguito al dilavamento conseguente ad eventi meteorici.

Il progetto non prevede l'impermeabilizzazione né della viabilità né delle aree a parcheggio nel resede inoltre la destinazione d'uso dei fabbricati e delle aree a resede unitamente al numero di utenze e di mezzi previsto rende trascurabile il rilascio di potenziali inquinanti.

L'assenza di superfici impermeabilizzate esclude il dilavamento e l'eventuale apporto in maniera significativa verso i recettori idrici di acque contaminate.

Pertanto l'incidenza è riassunta come segue:

- 1) grado di correlazione effetto/obiettivi: MEDIA
- 2) grado di incidenza: BASSO
- 3) incidenza complessiva dell'effetto specifico: BASSA

✓ **Inquinamento luminoso**

Le superfici interessate dagli interventi ricadono in area agricola, in posizione decentrata verso nord rispetto al piccolo abitato di Le Querce, in una zona caratterizzata da una ridotta presenza di illuminazione, riconducibile quasi esclusivamente ad illuminazione domestica.

Nello specifico il complesso dei fabbricati oggetto del PdR è situato in un'area marginale rispetto all'abitato delle Querce caratterizzata dall'alternarsi di aree boscate e coltivi e dalla presenza di poche abitazioni sparse.

La presenza di spazi naturali limitrofi, rifugio per diverse specie animali, sia legate all'avifauna che ai mammiferi, rende necessario porre particolare attenzione alla predisposizione dell'eventuale impianto di illuminazione esterno.

L'impianto dovrà essere in grado di limitare le interferenze negative e le perturbazioni con la fauna locale.

Pertanto l'incidenza è riassunta come segue:

- 1) grado di correlazione effetto/obiettivi: BASSA
- 2) grado di incidenza: BASSO
- 3) incidenza complessiva dell'effetto specifico: BASSA

✓ **Rumorosità, vibrazioni ed emissioni di polveri durante la fase di cantiere**

In funzione della destinazione d'uso delle strutture interessate dagli interventi di recupero, le potenziali fonti di rumore, vibrazioni e polvere sono riconducibili esclusivamente alle fasi di cantiere in quanto i fabbricati saranno destinati a civile abitazione per un totale di n. 4 unità abitative a fronte delle n.3 già presenti.

In queste fasi è possibile avere incrementi dei livelli di rumore e vibrazioni durante le ore lavorative anche se riferite esclusivamente ad un intervallo temporale ben definito.

Pertanto l'incidenza è riassunta come segue:

- 1) grado di correlazione effetto/obiettivi: BASSO
- 2) grado di incidenza: BASSO
- 3) incidenza complessiva dell'effetto specifico: BASSA

✓ **Diffusione specie non autoctone**

Uno degli obiettivi del PdR, oltre agli interventi di recupero sui fabbricati, prevede una riorganizzazione della componente vegetazionale con eliminazione di tutte le pinete artificiali che risultano completamente infestate da Mazzococco e gran parte, laddove possibile, delle alberature non autoctone.

L'inserimento di nuove essenze vegetali può comportare l'introduzione di specie non

autoctone in grado di interferire con le fitocenosi peculiari dell'area rappresentando un potenziale elemento negativo per la flora e la biodiversità del SIC

Pertanto l'incidenza è riassunta come segue:

- 1) grado di correlazione effetto/obiettivi: ALTO
- 2) grado di incidenza: BASSO
- 3) incidenza complessiva dell'effetto specifico: BASSA

✓ **Disturbo dei Chiroteri e Strigiformi presenti nel fabbricato**

La ristrutturazione e la riorganizzazione dei fabbricati esistenti può portare ad una riduzione di habitat per Chiroteri e Strigiformi che nei vecchi fabbricati abbandonati trovano rifugio.

Pertanto l'incidenza è riassunta come segue:

- 1) grado di correlazione effetto/obiettivi: ALTO
- 2) grado di incidenza: MEDIO
- 3) incidenza complessiva dell'effetto specifico: MEDIA

| Effetto | | Grado di correlazione effetto/obiettivi | Grado di incidenza | Incidenza complessiva dell'effetto specifico | Necessità di mitigazioni |
|---------|--|---|--------------------|--|--------------------------|
| 1 | Rilascio degli inquinanti nei corpi recettori legati al dilavamento delle superfici impermeabilizzate ed al rilascio delle acque reflue dei nuovi fabbricati ancorché preventivamente trattate | MEDIA | BASSO | BASSA | SI |
| 2 | Inquinamento luminoso | BASSO | BASSO | BASSA | SI |
| 3 | Rumorosità, vibrazioni ed emissioni di polveri durante la fase di cantiere | BASSO | BASSO | BASSA | SI |

| | | | | | |
|---|--|------|-------|-------|----|
| 4 | Diffusione specie non autoctone | ALTO | BASSO | BASSA | SI |
| 5 | Disturbo dei Chiroteri presenti nel fabbricato | ALTO | MEDIO | MEDIA | SI |

5.3 MISURE DI MITIGAZIONE

In relazione a quanto indicato al paragrafo precedente, si ritiene opportuno prevedere forme di mitigazione per quanto concerne il rilascio di inquinanti nei corpi idrici legato al dilavamento delle superfici impermeabilizzate, alla riduzione dell'inquinamento luminoso ed alla limitazione della diffusione di specie non autoctone nell'ambito degli interventi di riorganizzazione dell'assetto vegetazionale.

Rilascio degli inquinanti nei corpi recettori legati al dilavamento delle superfici impermeabilizzate ed al rilascio delle acque reflue dei nuovi fabbricati ancorché preventivamente trattate:

Alla luce dell'impossibilità di allacciamento alla rete fognaria, come descritto in precedenza, è stato necessario prevedere un idoneo sistema di smaltimento dei reflui domestici orientando la scelta verso sistema della fitodepurazione.

Tale soluzione risulta essere adeguata sia dal punto di vista ecologico che paesaggistico tuttavia dovrà garantire l'esclusione dei fenomeni di inquinamento legati ai corpi idrici recettori prossimi ai fabbricati e rappresentati in particolare dal Fosso della Sibolla. Al fine di perseguire tale obiettivo dovrà essere posta massima attenzione al dimensionamento e alla gestione dello stesso.

Inoltre sarà opportuno porre attenzione alla scelta delle specie vegetali da utilizzare, dando la priorità, se tecnicamente possibile, alle essenze rappresentative della aree umide limitrofe quali in particolare piante radicate emergenti (alofite) quali *Carex elata*, *Phragmites australis* (cannuccia palustre) etc.

Si sottolinea nuovamente che la scelta di utilizzare il bacino di fitodepurazione possa rappresentare una scelta molto valida anche dal punto di vista paesaggistico.

Rumorosità, vibrazioni ed emissioni di polveri durante la fase di cantiere:

Per limitare le possibili perturbazioni nei confronti della fauna presente, la realizzazione del

progetto e quindi la gestione delle fasi di cantiere, soprattutto nelle fasi di scavo e di demolizione, dovrà tenere in considerazione i periodi legati alla fase migratoria e alla fase di nidificazione degli uccelli al fine di ridurre il disturbo.

Inquinamento luminoso:

Si ritiene opportuno alla luce delle considerazioni riportate nel paragrafo precedente, limitare le possibili fonti di inquinamento luminoso e gli effetti dell'aumentata produzione notturna di luce sulle attività della fauna in attuazione di quanto previsto dalla L.R. n. 37/2000 e dal Regolamento di Attuazione approvato con D.G.R. n. 962 del 27/09/2004.

In particolare dovranno essere utilizzati punti luce dotati di opportune schermature (Full cut-off) allo scopo di impedire la diffusione della luce a 360°.

Dovranno essere utilizzate lampade specifiche per limitare le capacità attrattive delle luci nei confronti di insetti ed uccelli.

Diffusione specie non autoctone:

Al fine di evitare l'introduzione di specie non autoctone ed in grado di interferire negativamente con le fitocenosi del SIC nell'ambito della riorganizzazione dell'assetto vegetazionale dovranno essere utilizzate e recuperate laddove già presenti specie vegetali rappresentative della flora del territorio e del paesaggio agrario. In particolare tra le essenze arboree da utilizzare si segnalano: cipresso, acero campestre, salice rosso, sorbo, noce, fico, nocciolo mentre per quanto alle specie a portamento arbustivo si consiglia l'utilizzo di corbezzolo, ginestra, biancospino, ciliegio selvatico.

Disturbo dei Chiroteri e Strigiformi presenti nel fabbricato:

Al fine di evitare una riduzione di habitat dei Chiroteri mediante la ristrutturazione dei fabbricati è stato previsto all'interno di progetto la costruzione di una grotta artificiale la cui ubicazione è riportata negli allegati di progetto. Per quanto concerne gli Strigiformi il reimpiego dei materiali originari per il manto di copertura (tegole e coppi) esistenti o integrati, potrà garantire che trovino nuovamente rifugio in essi. Inoltre sarà effettuato, accertata la presenza degli Strigiformi, lo smontaggio della copertura del fabbricato principale dopo il periodo della cova, mantenendo in essere le coperture dei fabbricati accessori che saranno smantellati in tempi successivi.

6. CONCLUSIONI

Lo scopo del presente elaborato è stato quello di fornire una valutazione dell'incidenza degli interventi previsti dal PdR "Il Cerro" in relazione al SIC "Cerbaie" analizzando le possibili interferenze ed incidenze negative riguardo le principali emergenze e peculiarità del sito.

Il PdR prevede interventi di riorganizzazione planivolumetrica dei fabbricati unitamente ad una riorganizzazione dell'assetto vegetazionale delle superfici interessate.

La valutazione ha evidenziato come gli interventi oggetto del PdR non siano in grado di determinare impatti diretti nei confronti delle componenti ambientali del Sic. Le principali incidenze di tipo indiretto sono state valutate come poco significative ed individuate in particolare quali il potenziale inquinamento dei corpi idrici recettori, l'inquinamento luminoso legato all'impianto di illuminazione esterno, le possibili fonti di rumore, polveri e vibrazioni legate alle fasi di cantiere e la possibile introduzione di specie vegetali alloctone. Infine è stato rilevato un possibile disturbo dei Chiroterri e Strigiformi presenti nel fabbricato e sono state previste opportune misure di mitigazione.

Va comunque sottolineato che la rimozione delle attuali alberature non autoctone ed in condizioni fitosanitarie negative presenti nel resede rappresenta un miglioramento ambientale ovviamente se seguito da successiva piantumazione di specie autoctone.

Per ciascuna delle incidenze di tipo indiretto rilevate sono state previste opportune misure di mitigazione in grado di minimizzare l'incidenza.



COMUNE DI FUCECCHIO

**LOC. QUERCE
VIA DELLE CEPPATE N. 8-10-12**

PIANO DI RECUPERO PODERE IL CERRO

**PROPRIETA'
IMPASTATO SILVANO
PRETINI LUISA**

INTEGRAZIONI STUDIO DI INCIDENZA (Art. 87 L.R. 19 marzo 2015, n. 30)

Marzo 2016

Matthias Stohrer agronomo

Partita I.V.A. - 02040360501

**VIA PIER DELLE VIGNE,20
56028, SAN MINIATO (PI)**

**TEL: 0571/42376
CEL: 347/3147963**

**email: stohrer.matthias@gmail.com
PEC: m.stohrer@conafpec.it**

Sommario

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | PREMESSA | 3 |
| 1. | PRECISAZIONI STATO ATTUALE DEI FABBRICATI | 3 |
| 2. | PRESENZA DI CHIROTTERI, STRIGIFORMI E HABITAT E SPECIE PROTETTE ALL'INTERNO DEL PERIMETRO DEL PdR..... | 3 |
| 3. | PRESENZA HABITAT E SPECIE PROTETTE ALL'INTERNO DELLA PROPRIETA' E NELLE AREE LIMITROFE..... | 6 |
| 4. | MISURE DI MITIGAZIONE | 10 |

1. PREMESSA

La presente ad integrazione dello Studio di Incidenza relativo al Piano di Recupero Podere il Cerro sito nel Comune di Fucecchio, come da nota inviata dalla Regione Toscana:

“...gli edifici oggetto di recupero sono da tempo disabitati e negli elaborati prodotti non viene definito chiaramente se vi siano o meno presenti Strigiformi e Chiroterri; gli Strigiformi e i Chiroterri sono rigorosamente protetti; l'antropizzazione diffusa costituisce minaccia alla tutela del SIC (Del.G.R. n. 644/04 e relativo allegato); al fine di poter procedere alla Valutazione di Incidenza Ambientale, si richiede:

- 1. di dichiarare in modo univoco l'eventuale presenza e consistenza di specie rigorosamente protette negli edifici oggetto di recupero, nonché le modalità puntuali con cui si intende mitigare al loro disturbo connesso ai lavori progettati e all'aumento dell'antropizzazione;*
- 2. di esaminare l'eventuale localizzazione e consistenza, all'interno dei terreni di proprietà e loro intorno, degli habitat e specie tutelati del SIC, con particolare riguardo ai cod. 3160, 3170, 3280, 4030, 9160, 9180, 91E0, 91F0, 9260, 92A0, 9540, A52, A53, A224, A96, 4096, A338, A214, 1167, e in generale alle specie rigorosamente protette;*
- 3. le misure di mitigazione che si propongono a tutela degli stessi habitat e specie eventualmente presenti.”*

1. PRECISAZIONI STATO ATTUALE DEI FABBRICATI

Per quanto concerne lo stato attuale dei fabbricati si precisa che l'edificio principale non è abbandonato ma che il proprietario vi risiede. Lo stato di abbandono descritto nello studio d'incidenza è relativo allo stato manutentivo e non tanto a quello legato all'utilizzo. Pur presentando una scarsa manutenzione gli annessi, l'ex fienile e l'ex carraia, sono tutt'ora utilizzati come magazzini. Alla luce di quanto esposto non si prevede quindi un aumento dell'antropizzazione ma un riassetto del complesso immobiliare.

2. PRESENZA DI CHIROTTERI, STRIGIFORMI E HABITAT E SPECIE PROTETTE ALL'INTERNO DEL PERIMETRO DEL PdR

Con sopralluoghi effettuati in data 23/03/2016 e 29/03/2016, sia durante il giorno che in orario notturno, non è stata riscontrata la presenza né di Chiroterri né di Strigiformi, sia sulle coperture dei fabbricati che all'interno dei fabbricati stessi, nonché all'interno del perimetro del PdR. Tuttavia nello Studio d'Incidenza erano previste forme di mitigazione per quanto concerne i Chiroterri in quanto le aree contermini sono naturalmente predisposte alla loro

presenza. Riportiamo nella presente le forme di mitigazione previste nello Studio una precisazione relativa alle caratteristiche delle coperture di progetto e le tempistiche di rifacimento delle stesse.

Per quanto riguarda habitat e specie tutelate del SIC, nei vari sopralluoghi ne è stata rilevata la mancanza nell'ambito delle pertinenze afferenti ai fabbricati di cui al PdR. In merito alle essenze arboree presenti, abbiamo già segnalato che sono rappresentate da conifere non autoctone.

Non sono stati riscontrati habitat come segnalati al punto 2 della Regione Toscana ed in particolare la presenza di specie rigorosamente protette.



Particolare di coppi e tegole



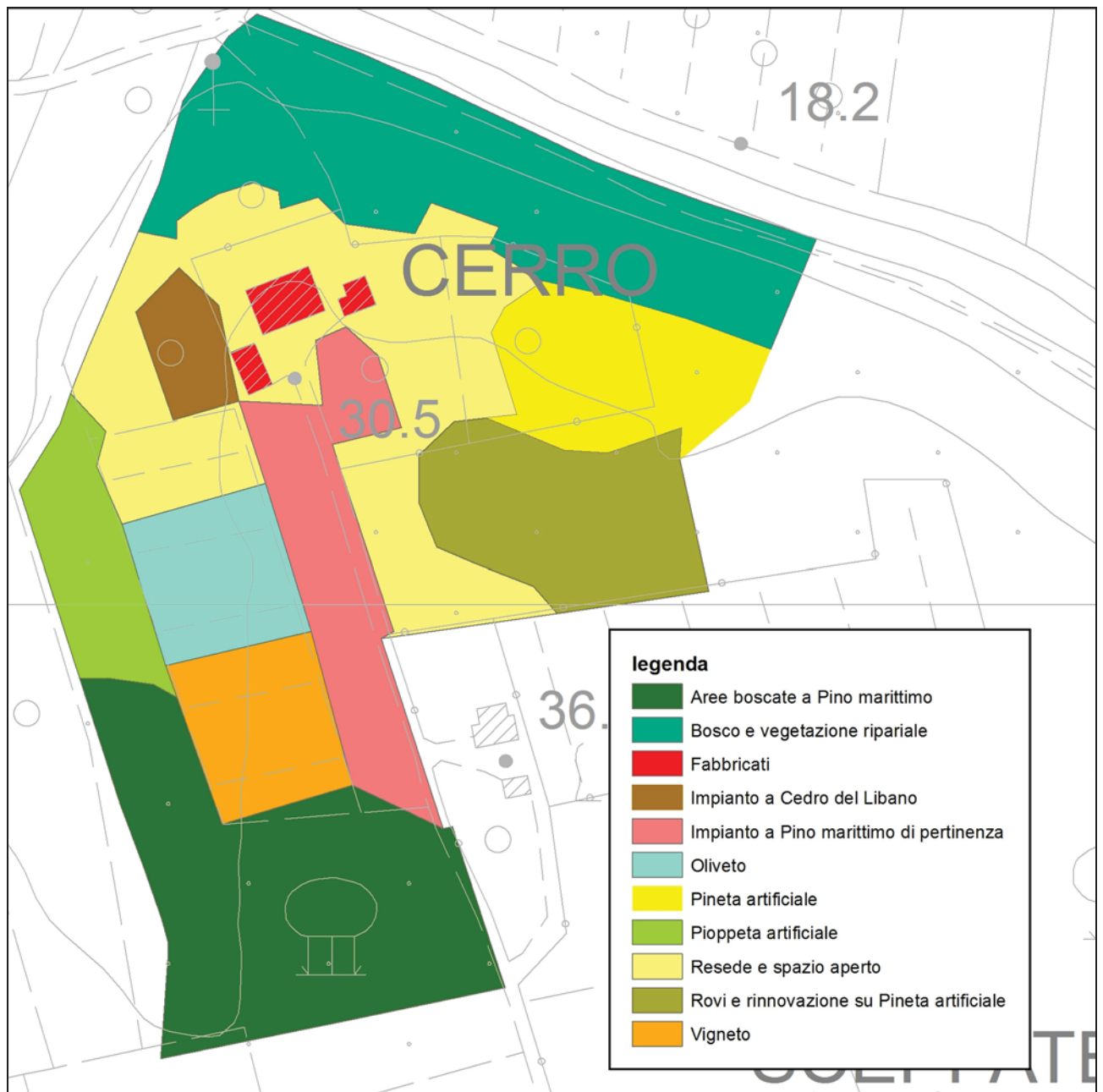
Fabbricato principale ed area limitrofa



Area limitrofa ai fabbricati

3. PRESENZA HABITAT E SPECIE PROTETTE ALL'INTERNO DELLA PROPRIETA' E NELLE AREE LIMITROFE

Di seguito si riporta l'uso del suolo dell'intera proprietà:



Uso del Suolo – Scala 1:2.000

I sopralluoghi effettuati hanno evidenziato la presenza all'interno della proprietà di due aree boscate con differenti caratteristiche:

- sul lato sud: Aree boscate a Pino marittimo
- sul lato nord: Bosco e vegetazione ripariale

Le aree classificate come “Aree boscate a Pino marittimo” sono caratterizzate dalla presenza di pini marittimi in pessimo stato fitosanitario, che in parte si presentano crollati, e dove si sta sviluppando un piano dominato a prevalenza di rovi, che non permettono lo sviluppo di altre specie, oppure di ginestrone, pungitopo, erica spp. e querce spp.



Area boscata a prevalenza di pino marittimo con piano dominato ricco di ginestrone



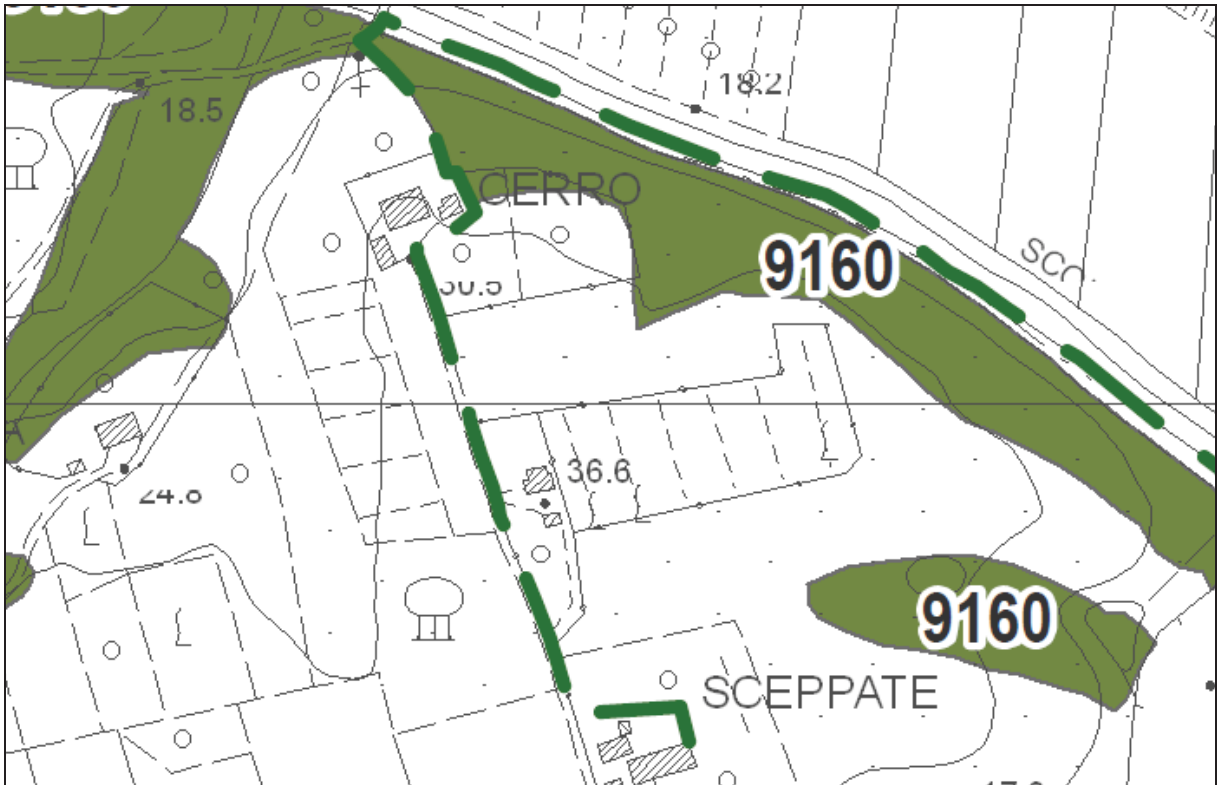
Area boscata a prevalenza di pino marittimo con piano dominato ricco di rovi



Area boscata a prevalenza di pino marittimo con piano dominato ricco di pungitopo

Le aree boscate invece poste sul lato nord classificate come “Bosco e vegetazione ripariale”, sono caratterizzate dalla presenza nella parte ad est da esemplari di pino marittimo in stato fitosanitario pessimo, per la maggior parte crollate. Tali alberature si presentano in continuità con il resto del bosco posto ad ovest e più a nord, nelle prossimità del botro, caratterizzati dalla presenza di pioppo bianco, olmo, cerro sughera e altre specie quercine. Il piano dominato è invece caratterizzato dalla presenza di sambuco, felce, pungitopo, edera e rovi. Non sono presenti aree umide o aree con acqua stagnante se non al confine nord, nei pressi del botro, dove si riscontra un'esigua presenza di cannuccia di palude. Questa associazione caratterizza anche le aree confinanti lungo il botro e può essere ascrivibile in parte all'habitat 9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli.

Tale classificazione è confermata anche della carta degli habitat del Piano di Gestione del SIC Cerbaie (Tav. 10) approvato dalla Provincia di Pisa, di cui riportiamo un estratto.



Estratto carta degli habitat del Piano di Gestione del Sic Cerbaie approvato dalla Provincia di Pisa.

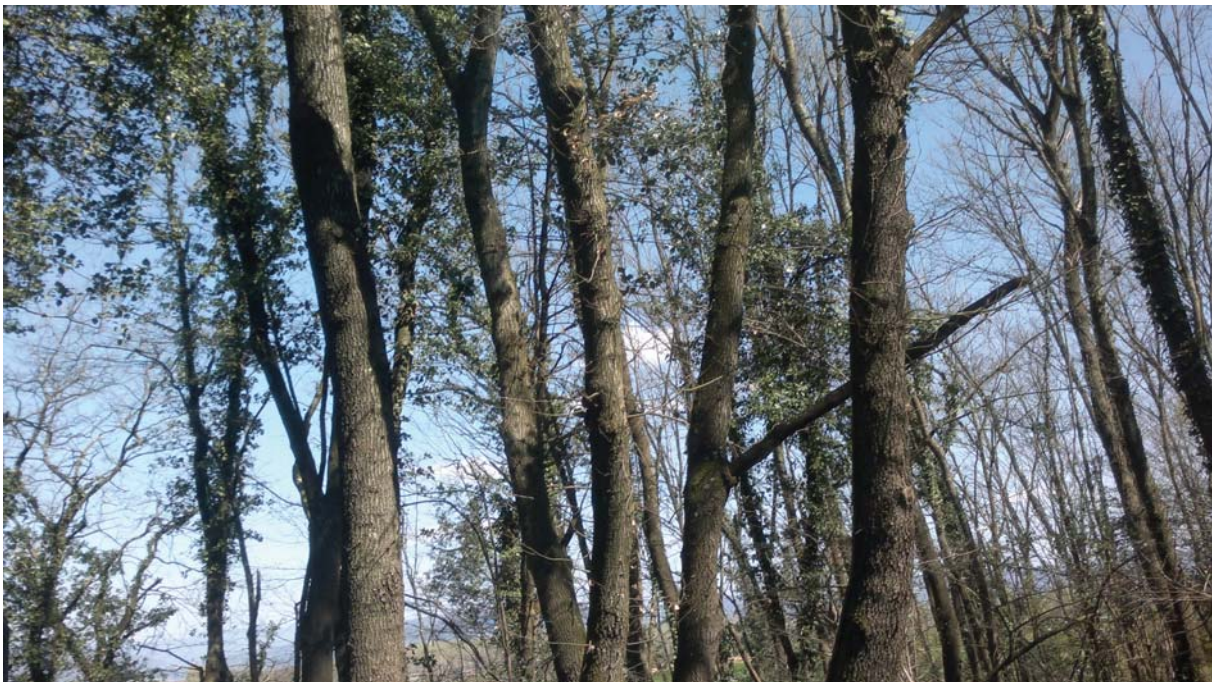
I sopralluoghi hanno confermato tale classificazione pur tuttavia evidenziando una perimetrazione di tale habitat lievemente differente; infatti nelle aree limitrofe al fabbricato è presente vegetazione non ascrivibile a tale tipo di habitat.



Pioppi bianchi



Quercus spp.



Quercus spp.

3. MISURE DI MITIGAZIONE

In relazione a quanto indicato nei paragrafi precedenti, oltre alle forme di mitigazione già previste dallo studio d'incidenza del PdR alle quali si rimanda, di seguito indichiamo le ulteriori misure di mitigazione in attenuazione dell'eventuale disturbo legato alla fase di realizzazione dell'intervento e successivi:

Misure di mitigazione per gli eventuali chiroteri

Le coperture di progetto saranno tutte di recupero e con le medesime caratteristiche delle coperture attuali, che data la loro irregolarità potranno rappresentare un rifugio per i Chiroteri. Tali coperture non saranno rifatte contemporaneamente ma in fasi differenti mantenendo così la possibilità di rifugio. Inoltre come già previsto nello Studio d'Incidenza, in sede progettuale e a soli fini cautelativi è stata ipotizzata la realizzazione di una grotta interrata nella arginatura esistente esterna al perimetro di attuazione del PdR.

Rumorosità, vibrazioni ed emissioni di polveri durante la fase di cantiere:

Per limitare le possibili interferenze nei confronti della fauna presente, la realizzazione del progetto e quindi la gestione delle fasi di cantiere, dovrà tenere in considerazione i periodi legati alla fase migratoria e alla fase di nidificazione degli uccelli al fine di ridurre il disturbo.

Inquinamento luminoso:

Si ritiene opportuno alla luce delle considerazioni riportate nel paragrafo precedente, limitare le possibili fonti di inquinamento luminoso e gli effetti dell'aumentata produzione notturna di luce sulle attività della fauna in attuazione di quanto previsto dalla L.R. n. 37/2000 e dal Regolamento di Attuazione approvato con D.G.R. n. 962 del 27/09/2004.

In particolare dovranno essere utilizzati punti luce dotati di opportune schermature (Full cut-off) allo scopo di impedire la diffusione della luce a 360°.

Dovranno essere utilizzate lampade specifiche per limitare le capacità attrattive delle luci nei confronti di insetti ed uccelli.

Diffusione specie non autoctone:

Al fine di evitare l'introduzione di specie non autoctone ed in grado di interferire negativamente con le fitocenosi del SIC nell'ambito della riorganizzazione dell'assetto vegetazionale dovranno essere utilizzate e recuperate laddove già presenti specie vegetali rappresentative della flora del territorio e del paesaggio agrario. In particolare tra le essenze arboree da utilizzare si segnalano: cipresso, acero campestre, salice rosso, sorbo, noce, fico, nocciolo mentre per quanto alle specie a portamento arbustivo si consiglia l'utilizzo di corbezzolo, ginestra, biancospino e ciliegio selvatico.

Integrazioni allo studio di incidenza per il Piano di recupero Podere il Cerro in Loc. Le Querce - Comune di Fucecchio (FI)

Proprietà: Impastato Silvano e Pretini Luisa

Dott. Antonella Grazzini, Biologa
antonellagrazzini@tiscali.it



Dott. Alessandra Sani, naturalista
alessandrasani73@gmail.com

Alessandra Sani

Dott. Mauro Magrini, naturalista
oikos_studio@virgilio.it

Mauro Magrini

Dott. Gianna Dondini, naturalista
ITINERARI soc. Coop.
gianna.dondini@tin.it

Gianna Dondini

Dott. Simone Vergari
ITINERARI soc. Coop.
sim.vergari@gmail.com

Simone Vergari

Giugno 2016

Indice

| | |
|--|-----------|
| 1- Premessa | 5 |
| 2- Localizzazione | 6 |
| 2.1- Il contesto | 6 |
| 2.2 - La localizzazione rispetto al SIC “Cerbaie” | 6 |
| 3- L’intervento edilizio | 8 |
| 4- Quadro conoscitivo | 9 |
| 4.1 - Indagini floristiche-vegetazionali | 9 |
| 4.1.1- Materiali e metodi | 9 |
| 4.1.2 – Specie vegetali e Habitat di interesse segnalati nel SIC “Cerbaie” (IT5170003) | 10 |
| 4.1.2.1 – Emergenze floristiche | 10 |
| 4.1.2.2 – Habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43/CE | 12 |
| 4.1.3 - Analisi dei dati | 14 |
| 4.1.3.1 – Check list | 14 |
| 4.1.3.2 – Specie di interesse | 17 |
| 4.1.3.3 - Principali tipologie ambientali e vegetazionali | 17 |
| 4.1.3.4 - Habitat di interesse | 20 |
| 4.2 – Indagini faunistiche | 23 |
| 4.2.1 – Ornitofauna | 24 |
| 4.2.1.1 - Materiali e metodi | 24 |
| 4.2.1.2 – Specie ornitiche segnalate nel SIC | 25 |
| 4.2.1.3 – Analisi dei dati | 25 |
| 4.2.2 – Teriofauna | 28 |
| 4.2.1.1 - Materiali e metodi | 28 |
| 4.2.1.2 – Specie segnalate nel SIC | 29 |
| 4.2.1.3 – Analisi dei dati | 30 |
| 4.2.3 – Erpetofauna | 32 |
| 4.2.1.1 - Materiali e metodi | 32 |
| 4.2.1.2 – Specie segnalate nel SIC | 32 |
| 4.2.1.3 – Analisi dei dati | 33 |
| 4.2.4 – Invertebrati | 34 |
| 4.2.4.1 – Specie segnalate nel Sito | 34 |
| 4.2.4.2 – Osservazioni | 34 |
| 5- Individuazione delle criticità’ e delle misure di mitigazione | 35 |
| 5.1 – Criticità e misure di mitigazione per le emergenze rilevate | 35 |
| 5.1.1 - Flora, vegetazione e habitat | 35 |
| 5.1.2 – Fauna | 36 |
| 6- Riferimenti bibliografici | 44 |

È vietato l’utilizzo dei dati e la riproduzione dei contenuti di questo studio senza l’autorizzazione esplicita degli Autori.

1- PREMESSA

In data 03/12/2015 (Prot. della Città Metropolitana di Firenze n° 640343) è stato presentato studio di incidenza a cura del Dott. Matthias Stohrer in relazione al Piano di recupero Podere il Cerro, in via delle Ceppate n. 8-10-12 nella fraz. Le Querce del Comune di Fucecchio.

In data 22/03/2016 (Prot. n° AOOGR/104497/P 130040) è stata avanzata domanda di integrazioni da parte della Direzione Ambiente ed Energia- Settore Tutela della Natura e del Mare; a fronte di tale richiesta nel Marzo 2016 è stato presentato un documento integrativo, sempre a firma dell'agronomo incaricato.

A questo ha fatto seguito una nuova richiesta di integrazioni molto dettagliata (PEC - Prot n° 0151826 del 20/04/2016) nella quale, ripercorrendo le criticità rilevate nei precedenti documenti, si ribadiva la necessità di ricevere, a riguardo dell'area di proprietà e suo intorno:

1. Informazioni puntuali, chiare e documentate sulla consistenza e distribuzione di specie e habitat protetti eventualmente protetti presenti nei terreni di proprietà e loro intorno, in considerazione anche delle loro caratteristiche autologiche, sinecologiche e fenologiche.
2. Indicazioni precise circa le misure di mitigazione, commisurate al prevedibile notevole aumento di disturbo antropico, che di propongono a tutela degli stessi habitat e specie eventualmente presenti.

Il presente documento va a integrare lo studio di incidenza per le tematiche richieste riportando i risultati di rilievi specifici e circostanziati su habitat e specie effettivamente protetti presenti all'interno dei terreni di proprietà e nell'intorno e tenendo conto degli aggiornamenti normativi intercorsi e delle informazioni documentarie e scientifiche disponibili sulla zona.

I sopralluoghi sono stati effettuati nel periodo fine aprile- metà giugno 2016.

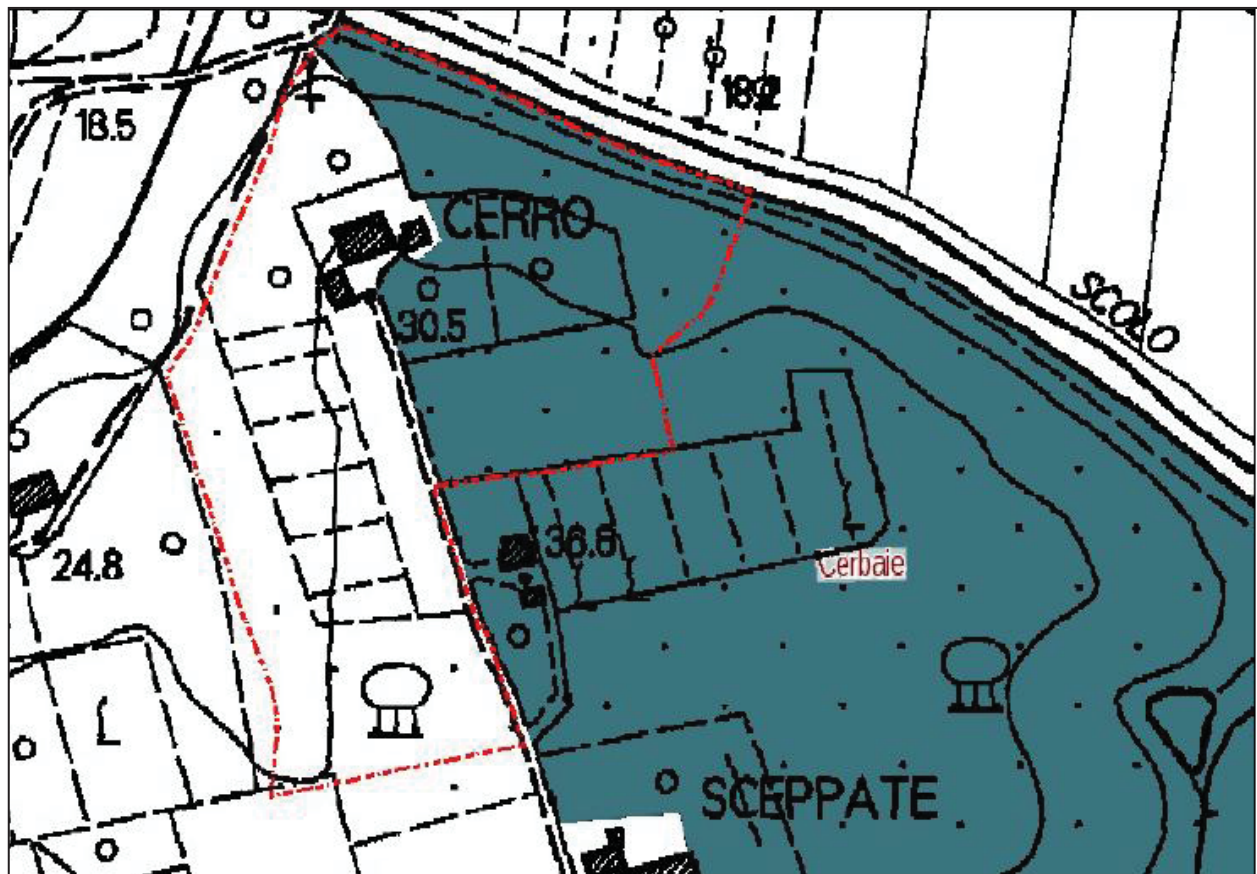
Di seguito di riportano quindi, in forma sintetica e funzionale a una più agevole lettura, alcune informazioni relative al contesto in cui si localizza l'intervento, anche in relazione alla Rete Natura 2000 e le opere previste dal Piano Attuativo.

Per i dettagli si rimanda ai contenuti di Piano Attuativo redatto dall'arch Di Sandro e allo Studio di Incidenza redatto dal Dott. Stohrer (Dicembre 2015).

2.2 - La localizzazione rispetto al SIC "Cerbaie"

I fabbricati oggetto di intervento si trovano immediatamente all'esterno del SIC. Solo una modesta porzione dell'area oggetto di Piano Attuativo (per la perimetrazione vd Cap. 3) rientra nel perimetro del Sito.

Per quanto riguarda i confini di proprietà rientrano nel SIC i terreni lungo il versante che degrada a nord verso l'asta del Sibolla e i terreni posti a est rispetto alla viabilità di accesso ai fabbricati. Sono esclusi i terreni a ovest (dove si trova un terrazzamento occupato da pini, una vigna e un impianto a oliveto e frutteto) e a nord ovest.



Il confine della proprietà (tratteggiati in rosso) e quelli del SIC (in blu)

2.1- Il contesto

Il Podere il Cerro, di proprietà dei Sigg. Impastato Silvano e Luisa Pretini, si trova in loc. Le Querce, in via delle Ceppate n° 8-10-12 (Comune di Fucecchio - FI). I terreni di proprietà si trovano al margine di un terrazzo alla quota di circa 30 m s.l.m. e degradano quindi verso nord in direzione dell'asta del Fosso Sibolla e verso ovest in direzione di un modesto impluvio che afferisce allo stesso corpo idrico in prossimità di una vecchia viabilità di confine e di un ponticello (sono presenti i resti di una marginetta).

Foglio n° 3 del Comune di Fucecchio. Particelle interessate:

- Intervento edilizio: 2,3,487
- Pertinenze: 1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,13,20,487



**Estratto catastale: in rosso i confini di proprietà e in blu i fabbricati di progetto
(Immagine tratta dallo studio di incidenza redatto dal Dott. Matthias Stoher)**

Allo stato attuale si tratta di un complesso colonico costituito da un fabbricato principale esposto a sud e da 2 annessi, un fienile e una carraia. Tutti si affacciano su una corte, in parte lastricata a pietra, che è raggiunta da una stretta strada bianca, fiancheggiata da alberi di pino.



Il fabbricato principale e il fienile

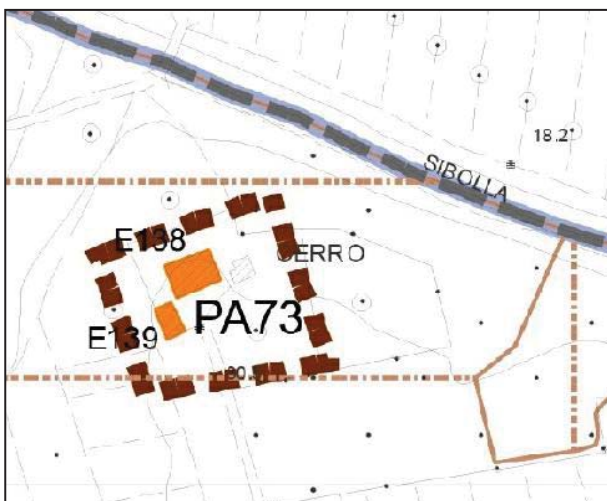


La carraia e il fabbricato principale visti da est

3- L'INTERVENTO EDILIZIO

Per i dettagli dell'intervento edilizio si rimanda al progetto di recupero redatto a cura dell'arch Sauro di Sandro. Qualora le analisi condotte nella presente integrazione di dettaglio allo studio di incidenza individuino particolari mitigazioni che comportino modifiche agli interventi edilizi, saranno attivate opportune sinergie con il progettista per assicurare la coerenza interna tra gli elaborati di piano e il procedimento valutativo.

Il Piano attuativo consiste nel piano di recupero dell'ex complesso poderale e nella sistemazione delle immediate pertinenze (vd immagine seguente tratta dal RU del Comune di Fucecchio) da utilizzare quale civile abitazione da parte dei membri dello stesso gruppo familiare. Non interessa quindi l'intera superficie di proprietà ma un "trapezio" comprendente gli edifici e l'intorno degli stessi.



Estratto RU Comune di Fucecchio – B.3.1. – Tav.1 Nord

Queste le opere previste:

- Recupero conservativo e tipologico dei fabbricati;
- Demolizione della porzione est del fabbricato principale ritenuta non coerente con l'assetto plani volumetrico originario dell'edificio rurale e ricostruzione mediante recupero di tale volumetria di una nuova unità abitativa a partire dalla attuale carraia (costituita da 2 corpi edilizi distinti e contigui realizzati in epoca successiva e a un solo piano).
- Recupero del fienile esistente costituito da 2 piani fuori terra da destinare a una unità abitativa
- Interventi di sistemazione ambientale del resede.
- Realizzazione di un locale interrato per ciascun fabbricato in cui collocare gli impianti tecnici e le apparecchiature tecnologiche delle abitazioni.
- Regimazione delle acque mediate ripristino delle scoline esistenti e del reticolo idraulico minore afferente al fosso Sibolla.

- Realizzazione impianto di depurazione unico con potenzialità di 12 A.E. completo di: Degrassatore; Vasca tricamerale; Fossa Imhoff; fitodepurazione.

Il Piano di Recupero quindi prevede complessivamente la realizzazione n. 4 unità abitative così distribuite:

- n. 2 unità abitative nel fabbricato principale;
- n. 1 unità abitativa nell'attuale fienile;
- n. 1 unità abitativa ampliando l'attuale carraia.

Gli interventi edilizi saranno attuati in 3 distinte fasi corrispondenti ai fabbricati interessati dall'intervento:

- Prima fase: fabbricato principale (compresa la demolizione della superfetazione).
- Seconda fase: recupero dell'ex fienile a destinazione residenziale.
- Terza fase: costruzione della nuova unità abitativa al posto dell'ex carraia.

Per ciascuna fase di intervento sarà presentato specifico progetto edilizio nel rispetto delle Norme del PdR con la procedura della SCIA.

4- QUADRO CONOSCITIVO

I riferimenti alla scheda del formulario Natura 2000 e ai contenuti del Piano di Gestione del Sito (approvato per la parte pisana del sito con Delibera del Consiglio Provinciale di Pisa n° 9 del 20/01/2014) sono state riportate anche nello studio di incidenza redatto dal Dott. Stohrer. Di seguito sono stati aggiunti alcuni riferimenti bibliografici, la consultazione del Repertorio Naturalistico Toscano e indagini dirette specialistiche nell'area interessata dall'intervento.

4.1 - Indagini floristiche-vegetazionali

A cura di Dr.ssa Alessandra Sani

Di seguito si documenta la componente floristica e vegetazionale caratterizzante il Podere il Cerro (Loc. Le Querce, Fucecchio), con particolare attenzione all'individuazione di specie vegetali (tracheofite) e habitat di interesse così come richiesto, nell'aprile 2016, dalla Direzione Ambiente ed Energia - SETTORE Tutela della Natura e del Mare (Dirigente Ing. Gilda Ruberti), a integrazione dello Studio di incidenza presentato per il Piano di Recupero della proprietà dei Sigg. Impastato Silvano e Pretini Luisa.

Interessando il Piano di recupero il restauro e l'ampliamento degli edifici esistenti, le indagini si sono concentrate prevalentemente sugli ambienti circostanti il patrimonio edilizio esistente, ivi comprese le immediate pertinenze.

4.1.1- Materiali e metodi

Per poter accertare e verificare la presenza di elementi di interesse (habitat e specie vegetali) sono stati effettuati sopralluoghi mirati tra aprile e maggio 2016, previa consultazione di fonti bibliografiche riguardanti il comprensorio delle Cerbaie (Di Moisè, 1958; Arrigoni, 1997; Bacci *et al.*, 2008) nonché il Piano di Gestione approvato dal Consiglio provinciale con Delibera n. 9 del 20 gennaio 2014 (Provincia di Pisa - AA.VV., 2013). Le ricognizioni di campo hanno interessato i terreni di proprietà ma anche le fasce limitrofe esterne.

Si è proceduto con l'individuazione delle principali tipologie ambientali/vegetazionali su base prevalentemente fisionomica e in ciascuna sono stati svolti rilievi floristici speditivi. L'attenzione si è poi concentrata su quelle tipologie che già dalle ricognizioni preliminari evidenziavano un certo valore conservazionistico in base alla naturalità (es. comunità forestali autoctone e non di origine antropica) e a certe caratteristiche ambientali (es. ristagni di acqua, scoline, ecc.).

Per quanto riguarda l'identificazione delle entità non determinabili sul campo, si è proceduto con la raccolta ed essiccazione degli esemplari. La determinazione è stata eseguita principalmente attraverso l'utilizzo di chiavi dicotomico-analitiche presenti nelle più importanti flore nazionali quali *Flora d'Italia* (Pignatti, 1982) e *Nuova Flora Analitica d'Italia* (Fiori, 1923-1929).

Per l'individuazione degli habitat è stata verificata la rispondenza tra le tipologie rilevate e quanto riportato nel Manuale di Interpretazione degli Habitat dell'Unione Europea (European Commission, 2007) e nella edizione italiana del Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Dir. 92/43/CE (Blasi *et al.*, 2010).

4.1.2 - Specie vegetali e Habitat di interesse segnalati nel SIC "Cerbaie" (IT5170003)

4.1.2.1 - Emergenze floristiche

La flora delle Cerbaie conta circa un migliaio di specie e il contributo più complesso proviene da Di Moisé (1958), il cui aggiornamento è oggetto di un programma di ricerca del Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa.

Per la loro collocazione geografica e la particolare morfologia, numerose sono le entità di pregio conservazionistico e fitogeografico con specie relittuali termofile e termoxerofile, ma anche microtermiche (boreali, montane, freddo-continentali) e atlantiche. Numerose le specie igrofile rare minacciate.

Nelle tabelle che seguono si elencano le specie di flora elencate nell'allegato II della Dir. 92/43/CE e altre specie di interesse presenti nel sito riportate nella scheda del Ministero dell'Ambiente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata al dicembre 2015. Per i dati di maggior dettaglio su ciascuna emergenza si rimanda al Piano di Gestione del SIC ed in particolare al Quadro Valutativo dello Stesso (Provincia di Pisa - AA.VV., 2013).

Specie di flora elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

| Species | | Population in the site | | | | | | | Site assessment | | | | |
|---------|----------------------------|------------------------|----|---|------|-----|------|-----|-----------------|---------|-------|------|------|
| Code | Scientific name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat | D.qual | A/B/C/D | A/B/C | | |
| | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Gio. |
| 4096 | <i>Gladiolus palustris</i> | | | p | | | | P | DD | C | B | C | B |

Altre specie di flora

| Species | | | | Population in the site | | | Motivation | | | | | | |
|---------|--|---|----|------------------------|-----|------|------------|---------------|---|------------------|---|---|---|
| Code | Scientific name | S | NP | Size | | Unit | Cat | Species annex | | Other categories | | | |
| | | | | Min | Max | | C/R/V/P | IV | V | A | B | C | D |
| | <i>Arisarum proboscideum</i> | | | | | | C | | | | X | | |
| | <i>Asarum europaeum</i> | | | | | | C | | | | | | X |
| | <i>Baldellia ranunculoides</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Carex panicea</i> | | | | 11 | 50 | | | | | | | X |
| | <i>Drosera rotundifolia subsp. corsica</i> | | | | 51 | 100 | | | | | X | | |
| | <i>Dryopteris affinis ssp. borrieri</i> | | | | | | V | | | | | | X |
| | <i>Dryopteris carthusiana</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Eleocharis multicaulis</i> | | | | | | V | | | X | | | |
| | <i>Eleocharis palustris</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Gentiana pneumonanthe</i> | | | | 11 | 50 | | | | | X | | |
| | <i>Hottonia palustris</i> | | | | 11 | 50 | | | | | X | | |
| | <i>Hydrocotyle vulgaris</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Hypericum mutilum</i> | | | | | | C | | | | | | X |
| | <i>Juncus bulbosus</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Lathraea clandestina</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Leucojum aestivum</i> | | | | | | V | | | | | | X |
| | <i>Leucojum vernum</i> | | | | | | C | | | | | | X |
| | <i>Lilium bulbiferum</i> | | | | | | C | | | | | | X |
| | <i>Listera ovata</i> | | | | | | R | | | | | X | |

| Species | | | | Population in the site | | | | Motivation | | | | | |
|---------|--|---|----|------------------------|-----|------|-----|---------------|---|------------------|---|---|---|
| Code | Scientific name | S | NP | Size | | Unit | Cat | Species annex | | Other categories | | | |
| | | | | Min | Max | | | IV | V | A | B | C | D |
| | <i>Ludwigia palustris</i> | | | | | | C | | | | | | X |
| | <i>Malus dasyphylla</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Malus fiorentina</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Mespilus germanica</i> | | | | | | C | | | | | | X |
| | <i>Narcissus poeticus</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Nimphaea alba</i> | | | | | | C | | | | | | X |
| | <i>Nuphar luteum</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Nymphoides peltata</i> | | | | | | V | | | | | | X |
| | <i>Oenanthe aquatica</i> | | | 11 | 50 | | | | | | | | X |
| | <i>Ophioglossum vulgatum</i> | | | 50 | 100 | | | | | | | | X |
| | <i>Orchis laxiflora</i> | | | | | | P | | | | | X | |
| | <i>Osmunda regalis</i> | | | | | | C | | | | | | X |
| | <i>Polygala flavescens</i> | | | | | | C | | | | X | | |
| | <i>Polygala nicaeensis</i> ssp <i>mediterranea</i> var. <i>italiana</i> | | | | | | C | | | | X | | |
| | <i>Polygonatum latifolium</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Potamogeton polygonifolius</i> | | | | | | C | | | | | | X |
| | <i>Sphagnum palustre</i> | | | | | | V | | X | | | | |
| | <i>Sphagnum subnitens</i> | | | | | | V | | X | | | | |
| | <i>Stachys palustris</i> | | | | | | V | | | | | | X |
| | <i>Thelypteris palustris</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Tilia cordata</i> | | | | | | R | | | | | | X |
| | <i>Tuberaria lignosa</i> | | | | | | V | | | | | | X |
| | <i>Utricularia australis</i> | | | | | | R | | | X | | | |
| | <i>Utricularia minor</i> | | | | | | V | | | | | | X |
| | <i>Vallisneria spiralis</i> | | | | | | V | | | | | | X |
| | <i>Vinca minor</i> | | | | | | R | | | | | | X |

Nella Del G.R. n. 644 del 2004 relativa alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei SIR tra le emergenze si riportano le seguenti specie vegetali:

- *Utricularia minor* (erba vescica minore) - Rara specie igrofila, legata agli ambienti palustri e lacustri.
- *Menyanthes trifoliata* (trifoglio fibrino) - Rara specie igrofila, legata agli ambienti palustri e lacustri.
- *Drosera rotundifolia* (drosera a foglie rotonde) – Rarissima specie igrofila della torbiere.

Secondo quanto riportato per una Proposta di Aggiornamento delle Informazioni ecologiche della Scheda del Formulario Standard nel Quadro Valutativo del Piano di Gestione del Sito, la segnalazione di *Gladiolus palustris* è da eliminare. Tra le *Altre specie di flora* è proposto l'inserimento di:

- *Allium pendulinum*
- *Anacamptis pyramidalis*
- *Asparagus tenuifolius*
- *Betula pendula*
- *Carex elata*
- *Cirsium palustre*
- *Cladium mariscus*
- *Dictamnus albus*
- *Equisetum hyemale*
- *Frangula alnus*
- *Galanthus nivalis*

- *Galium palustre*
- *Hottonia palustris*
- *Hypericum mutilum*
- *Polygonatum odoratum*
- *Pulmonaria saccharata*
- *Quercus crenata*
- *Quercus robur*
- *Ranunculus lingua*
- *Scilla bifolia*
- *Scirpus lacustris*
- *Serapias cordigera*
- *Serapias neglecta*
- *Serapias vomeracea*
- *Taxus baccata*
- *Utricularia vulgaris*
- *Hepatica nobilis*
- *Fagus sylvatica*
- *Veratrum album subsp. lobelianum*
- *Geranium nodosum*
- *Allium ursinum*
- *Viburnum opulus*
- *Melampyrum pretense*
- *Asphodelus albus*
- *Ranunculus trichophyllus*
- *Ranunculus aquatilis*
- *Pinus sylvestris*

e l'eliminazione di:

- *Oenanthe aquatica*
- *Baldellia ranunculoides*
- *Nymphoides peltata*
- *Polygonatum latifolium*
- *Stachys palustris*
- *Thelypteris palustris*
- *Utricularia australis*
- *Utricularia minor*
- *Vallisneria spiralis*.

In tale proposta di aggiornamento sono stati rivisti anche i criteri di valutazione per alcune entità già segnalate.

4.1.2.2 – Habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43/CE

La tabella che segue elenca gli habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43/CE presenti nel sito riportati nella scheda del Ministero dell'Ambiente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata a dicembre 2015.

| Code | Nome habitat | Annex I Habitat Types | | | | | Site assessment | | | |
|------|--|-----------------------|----|------------|-----------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------|
| | | PF | NP | Cover (ha) | Cave (n°) | Data Quality | A/B/C/D | A/B/C | | |
| | | | | | | | Representativity | Relative surface | Conservation | Global |
| 3160 | Laghi e stagni distrofici naturali | | | 130.18 | | | A | C | B | B |
| 3170 | Stagni temporanei mediterranei* | | | 130.18 | | | A | C | A | A |
| 3280 | Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-</i> | | | 130.18 | | | B | C | B | B |

| Code | Annex I Habitat Types | | | | | | Site assessment | | | |
|------|--|----|----|------------|-----------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------|
| | Nome habitat | PF | NP | Cover (ha) | Cave (n°) | Data Quality | A/B/C/D | A/B/C | | |
| | | | | | | | Representativity | Relative surface | Conservation | Global |
| | <i>Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> . | | | | | | | | | |
| 4030 | Lande secche europee | | | 650,9 | | | B | C | A | B |
| 9160 | Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del <i>Carpinion betuli</i> . | | | 650.9 | | | A | C | A | A |
| 9180 | *Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio -acerion | | | 130,18 | | | B | C | B | B |
| 91E0 | Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)* | | | 260,36 | | | A | B | B | B |
| 91F0 | Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>) | | | 260.36 | | | A | C | A | A |
| 91L0 | Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>) | | | 0,5 | M | | B | C | B | B |
| 9260 | Boschi di <i>Castanea sativa</i> | | | 260.36 | | | B | C | B | B |
| 92A0 | Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> | | | 130.18 | | | B | C | C | C |
| 9540 | Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici | | | 325.45 | | | C | C | C | C |

Nella Del G.R. n. 644 del 2004 relativa alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei SIR tra le emergenze si riportano le seguenti fitocenosi

- Boschi misti acidofili a dominanza di Rovere delle Cerbaie (*Frangulo alni- Quercetum petraeae* Arrigoni)
- Vallini igrofilo a *Carpinus betulus* e *Quercus robur* delle Cerbaie (Toscana Settentrionale).

Secondo quanto riportato per una Proposta di Aggiornamento delle Informazioni ecologiche della Scheda del Formulario Standard nel Quadro Valutativo del Piano di Gestione del Sito, alcuni habitat sono da eliminare mentre altri dovrebbero essere inseriti. Tra i tipi di habitat, è proposto l'inserimento di:

- **3150** - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- **3260** - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
- **3290** - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*
- **6210** - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (* stupenda fioritura di orchidee)
- **6410** - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)
- **6420** - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio- Holoschoenion*
- **7110*** - Torbiere alte attive

e l'eliminazione di:

- **9260** - Boschi di *Castanea sativa*
- **3280** - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*.
- **9180** - *Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio –Acerion
- **3160** - Laghi e stagni distrofici naturali
- **3170** - Stagni temporanei mediterranei.

4.1.3 - Analisi dei dati

4.1.3.1 - Check list

Di seguito si riporta la lista delle entità rinvenute elencate in ordine alfabetico per famiglia, seguendo la suddivisione in Pteridofite (felci e affini), Pinofite (gimnosperme), Magnoliofite (angiosperme). L'inquadramento sistematico delle famiglie si riferisce alla *Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana* proposta da Peruzzi (2010). La nomenclatura si basa principalmente sull'*Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora* e sua integrazione (Conti *et al.* 2005; 2007). Le specie rinvenute ammontano a 149 entità. 10 hanno areale d'origine estraneo all'area di studio e 5 sono state introdotte tramite impianto. Tra le altre esotiche con attitudine alla diffusione spontanea risultano invasive *Amorpha fruticosa* e *Robinia pseudoacacia*. Anche la presenza di *Phytolacca americana* e di *Phyllostachys bambusoides* hanno buona potenzialità di diffusione. Sono stati esclusi dal censimento gli alberi da frutto coltivati (olivo, vite e altri).

| FAMIGLIA | ENTITÀ | ESOTICHE | INTERESSE |
|-------------------------|--|-------------------|-----------|
| PTERIDOPHYTA | | | |
| Aspleniaceae | <i>Asplenium onopteris</i> L. | | |
| Aspleniaceae | <i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>trichomanes</i> | | |
| Dennstaedtiaceae | <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i> | | |
| Dryopteridaceae | <i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T. Moore ex Woyn. | | |
| PINOPHYTA | | | |
| Cupressaceae | <i>Juniperus communis</i> L. | | |
| Pinaceae | <i>Cedrus</i> cfr <i>libani</i> | x (introdotta) | |
| Pinaceae | <i>Pinus pinaster</i> Aiton subsp. <i>pinaster</i> | | |
| Pinaceae | <i>Pinus pinea</i> L. | x (introdotta) | |
| MAGNOLIOPHYTA | | | |
| Adoxaceae | <i>Sambucus nigra</i> L. | | |
| Amaryllidaceae | <i>Allium pendulinum</i> Ten. | | x |
| Apiaceae | <i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J. Koch | | |
| Apiaceae | <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L. | | |
| Aquifoliaceae | <i>Ilex aquifolium</i> L. | | x |
| Araceae | <i>Arisarum proboscideum</i> (L.) Savi | | x |
| Araliaceae | <i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i> | | |
| Aristolochiaceae | <i>Aristolochia rotunda</i> L. subsp. <i>rotunda</i> | | |
| Asparagaceae | <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill. | | |
| Asparagaceae | <i>Ruscus aculeatus</i> L. | | x |
| Asteraceae | <i>Achillea millefolium</i> L. | | |
| Asteraceae | <i>Andryala integrifolia</i> L. | | |
| Asteraceae | <i>Bellis perennis</i> L. | | |
| Asteraceae | <i>Centaurea nigrescens</i> Willd. subsp. <i>nigrescens</i> | | |
| Asteraceae | <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. | | |
| Asteraceae | <i>Coleostephus myconis</i> (L.) Cass. ex Rchb. f. | | |
| Asteraceae | <i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter subsp. <i>viscosa</i> | | |
| Asteraceae | <i>Erigeron canadensis</i> L. | x | |
| Asteraceae | <i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub | | |
| Asteraceae | <i>Hieracium pilosella</i> L. | | |
| Asteraceae | <i>Hypochaeris radicata</i> L. | | |
| Asteraceae | <i>Lactuca serriola</i> L. | | |
| Asteraceae | <i>Matricaria chamomilla</i> L. | | |
| Asteraceae | <i>Picris hieracioides</i> L. subsp. <i>hieracioides</i> | | |
| Asteraceae | <i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth | | |
| Asteraceae | <i>Serratula tinctoria</i> L. subsp. <i>tinctoria</i> | | |
| Asteraceae | <i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>virgaurea</i> | | |

| FAMIGLIA | ENTITÀ | ESOTICHE | INTERESSE |
|-----------------|---|--------------|-----------|
| Asteraceae | Sonchus oleraceus L. | | |
| Asteraceae | Taraxacum officinale (group) | | |
| Asteraceae | Urospermum dalechampii (L.) F.W. Schmidt | | |
| Betulaceae | Carpinus betulus L. | | |
| Betulaceae | Corylus avellana L. | | |
| Betulaceae | Alnus glutinosa (L.) Gaertn. | | |
| Boraginaceae | Myosotis arvensis (L.) Hill subsp. arvensis | | |
| Boraginaceae | Echium plantagineum L. | | |
| Brassicaceae | Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. bursa-pastoris | | |
| Brassicaceae | Nasturtium officinale R. Br. subsp. officinale | | |
| Brassicaceae | Raphanus raphanistrum L. subsp. raphanistrum | | |
| Caprifoliaceae | Lonicera etrusca Santi | | |
| Caryophyllaceae | Silene flos-cuculi (L.) Clairv. | | |
| Caryophyllaceae | Silene gallica L. | | |
| Caryophyllaceae | Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet | | |
| Caryophyllaceae | Stellaria media (L.) Vill. subsp. media | | |
| Cistaceae | Tuberaria guttata (L.) Fourr. | | |
| Cornaceae | Cornus sanguinea L. | | |
| Cyperaceae | Carex hirta L. | | |
| Cyperaceae | Carex remota L. | | |
| Cyperaceae | Carex sylvatica Huds. subsp. sylvatica | | |
| Cyperaceae | Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. palustris | | x |
| Dioscoreaceae | Tamus communis L. | | |
| Equisetaceae | Equisetum telmateia Ehrh. | | |
| Ericaceae | Arbutus unedo L. | | |
| Ericaceae | Erica arborea L. | | |
| Fagaceae | Castanea sativa Mill. | | |
| Fagaceae | Quercus cerris L. | | |
| Fagaceae | Quercus petraea (Matt.) Liebl. subsp. petraea | | |
| Fagaceae | Quercus pubescens Willd. subsp. pubescens | | |
| Fagaceae | Quercus robur L. subsp. robur | | x |
| Fabaceae | Amorpha fruticosa L. | x | |
| Fabaceae | Robinia pseudoacacia L. | x | |
| Fabaceae | Trifolium angustifolium L. subsp. angustifolium | | |
| Fabaceae | Trifolium campestre Schreb. | | |
| Fabaceae | Trifolium pratense L. | | |
| Fabaceae | Trifolium repens L. subsp. repens | | |
| Fabaceae | Ulex europaeus L. subsp. europaeus | | |
| Geraniaceae | Geranium dissectum L. | | |
| Geraniaceae | Geranium molle L. | | |
| Geraniaceae | Geranium purpureum Vill. | | |
| Hypericaceae | Hypericum perforatum L. | | |
| Iridaceae | Iris pseudacorus L. | | |
| Juncaceae | Juncus bufonius L. | | |
| Juncaceae | Juncus effusus L. subsp. effusus | | |
| Juncaceae | Luzula pilosa (L.) Willd. | | |
| Lamiaceae | Ajuga reptans L. | | |
| Lamiaceae | Mentha aquatica L. subsp. aquatica | | |
| Lamiaceae | Mentha pulegium L. subsp. pulegium | | |
| Lamiaceae | Prunella vulgaris L. subsp. vulgaris | | |
| Malvaceae | Malva sylvestris L. subsp. sylvestris | | |
| Moraceae | Ficus carica L. | | |
| Oleaceae | Fraxinus ornus L. subsp. ornus | | |
| Phytolaccaceae | Phytolacca americana L. | x | |
| Pinaceae | Cedrus cfr libani | x | |
| Pinaceae | Pinus pinaster Aiton subsp. pinaster | (introdotta) | |

| FAMIGLIA | ENTITÀ | ESOTICHE | INTERESSE |
|-----------------------|---|-------------------|-----------|
| Pinaceae | <i>Pinus pinea</i> L. | | |
| Plantaginaceae | <i>Plantago coronopus</i> L. subsp. <i>coronopus</i> | | |
| Plantaginaceae | <i>Plantago lanceolata</i> L. | | |
| Plantaginaceae | <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i> | | |
| Plantaginaceae | <i>Veronica beccabunga</i> L. | | |
| Plantaginaceae | <i>Veronica officinalis</i> L. | | |
| Plantaginaceae | <i>Veronica persica</i> Poir. | | |
| Poaceae | <i>Aira caryophyllea</i> L. subsp. <i>caryophyllea</i> | | |
| Poaceae | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L. subsp. <i>odoratum</i> | | |
| Poaceae | <i>Arundo donax</i> L. | x | |
| Poaceae | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link | | |
| Poaceae | <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv. subsp. <i>sylvaticum</i> | | |
| Poaceae | <i>Briza maxima</i> L. | | |
| Poaceae | <i>Briza minor</i> L. | | |
| Poaceae | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | | |
| Poaceae | <i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i> | | |
| Poaceae | <i>Holcus lanatus</i> L. | | |
| Poaceae | <i>Holcus mollis</i> L. | | |
| Poaceae | <i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang. | | |
| Poaceae | <i>Melica uniflora</i> Retz. | | |
| Poaceae | <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. <i>arundinacea</i> (Schrank) K. Richt. | | |
| Poaceae | <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. <i>australis</i> | | |
| Poaceae | <i>Phyllostachys</i> cfr <i>bambusoides</i> Siebold & zucc. | x (introdotta) | |
| Poaceae | <i>Poa annua</i> L. | | |
| Polygonaceae | <i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre | | |
| Polygonaceae | <i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>aviculare</i> | | |
| Polygonaceae | <i>Rumex acetosa</i> L. subsp. <i>acetosa</i> | | |
| Polygonaceae | <i>Rumex acetosella</i> L. | | |
| Polygonaceae | <i>Rumex conglomeratus</i> Murray | | |
| Polygonaceae | <i>Rumex crispus</i> L. | | |
| Polygonaceae | <i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i> | | |
| Primulaceae | <i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i> | | |
| Primulaceae | <i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton subsp. <i>hederifolium</i> | | |
| Primulaceae | <i>Lysimachia nummularia</i> L. | | |
| Primulaceae | <i>Lysimachia vulgaris</i> L. | | |
| Ranunculaceae | <i>Anemonoides nemorosa</i> (L.) Holub | | |
| Ranunculaceae | <i>Ranunculus lanuginosus</i> L. | | |
| Ranunculaceae | <i>Ranunculus repens</i> L. | | |
| Rosaceae | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | | |
| Rosaceae | <i>Mespilus germanica</i> L. | | x |
| Rosaceae | <i>Potentilla recta</i> L. subsp. <i>recta</i> | | |
| Rosaceae | <i>Potentilla reptans</i> L. | | |
| Rosaceae | <i>Prunus avium</i> L. subsp. <i>avium</i> | | |
| Rosaceae | <i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i> | | |
| Rosaceae | <i>Rosa canina</i> L. | | |
| Rosaceae | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott | | |
| Rosaceae | <i>Sorbus domestica</i> L. | | |
| Rosaceae | <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz | | |
| Rubiaceae | <i>Cruciata laevipes</i> Opiz | | |
| Rubiaceae | <i>Galium aparine</i> L. | | |
| Rubiaceae | <i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>palustre</i> | | x |
| Salicaceae | <i>Populus alba</i> L. | | |
| Salicaceae | <i>Populus canadensis</i> Moench | x (introdotta) | |
| Salicaceae | <i>Populus tremula</i> L. | | |
| Salicaceae | <i>Salix alba</i> L. | | |

| FAMIGLIA | ENTITÀ | ESOTICHE | INTERESSE |
|---------------|---------------------------------------|----------|-----------|
| Salicaceae | Salix cinerea L. | | |
| Salicariaceae | Lythrum salicaria L. | | |
| Sapindaceae | Acer campestre L. | | |
| Ulmaceae | Ulmus minor Mill. subsp. minor | | |
| Verbenaceae | Verbena officinalis L. | | |
| Violaceae | Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau | | |

4.1.3.2 - Specie di interesse

Nella tabella che segue, si riportano quelle entità di interesse individuate nell'area di progetto e nel suo intorno. Si tratta di una selezione rispetto alla normativa vigente in materia di biodiversità (L.R. 56/00; L.R.30/15; Dir. 92/43/CE; Convenzione di Berna recepita con L. 503/81) e alle liste che a livello nazionale e regionale valutano lo status di rischio delle entità vegetali (Conti *et al.*, 1992; 1997; Repertorio Naturalistico Toscano).

| ENTITÀ DI INTERESSE | ALL. L.R. 56/00 | AMBIENTE |
|--|--------------------|--|
| Allium pendulinum Ten. | A3 | Bosco mesofilo all'interno della proprietà |
| Ilex aquifolium L. | C1 | Bosco mesofilo all'interno della proprietà |
| Quercus robur L. subsp. robur | A3 | Bosco mesofilo all'interno della proprietà, giovani individui nella pioppeta artificiale |
| Arisarum proboscideum (L.) Savi | A3 | Bosco mesofilo all'interno della proprietà |
| Ruscus aculeatus L. | C1 | Bosco mesofilo all'interno della proprietà |
| Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. palustris | A3 | Piccole zone umide esterne alla proprietà |
| Mespilus germanica L. | A3 | Bosco termo-acidofilo all'interno della proprietà |
| Galium palustre L. subsp. palustre | A3 | Piccole zone umide esterne e al margine della proprietà |

Specie di interesse rintracciate nella proprietà e nelle aree limitrofe

Come si evince dalla tabella, nessuna tra le specie individuate come emergenze è elencata nelle liste rosse o d'attenzione a livello locale e nazionale. Si tratta nel complesso di specie non particolarmente a rischio elencate nei vari allegati della L.R. 56/00, abrogata dalla L.R. 30/15 ma che ne mantiene provvisoriamente gli allegati con elenchi di specie e habitat di interesse regionale. Delle 8 entità, 6 sono di interesse regionale e 2 assoggettate a limite di raccolta (*Ilex aquifolium*, *Ruscus aculeatus*); 6 sono legate al bosco mentre 2 agli ambienti umidi.

4.1.3.3 - Principali tipologie ambientali e vegetazionali

Il Podere il Cerro si localizza nel settore più settentrionale delle Cerbaie, lambite a nord-est dal Fosso Sibolla che segna il confine tra l'ambito collinare pliocenico e quello della sottostante pianura alluvionale della Valdinievole, più a sud occupata dal vasto Padule di Fucecchio. Verso nord-ovest le colline si attenuano in un basso altipiano tramite il quale si raccordano, oltre l'area urbana e produttiva di Altopascio, con le pendici delle più elevate colline di Montecarlo. L'area di progetto si pone quindi tra il paesaggio boscato solcato da una capillare rete idrografica che incide i versanti in un complesso sistema di vallini freschi e umidi e quello agricolo residuale settentrionale caratterizzato da colture promiscue compenstrate da diffusi elementi naturalità (alberi isolati, boschetti, siepi, filari, prati arborati, praterie).

Attualmente parte della proprietà è caratterizzata da copertura forestale in parte dovuta all'abbandono delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali che hanno consentito una ripresa del bosco con stadi più o meno evoluti. Intorno agli edifici e nel settore occidentale, sono stati recuperati dalla progressiva invasione di rovo gli spazi agricoli oggi sia destinati a vigneto e oliveto, sia a prato (pertinenze degli edifici esistenti). A

esclusiva opera dell'uomo si riconducono, gli impianti di conifere (*Pinus pinaster*, *Pinus pinea*, *Cedrus* cfr *libani*) e, nelle porzioni inferiori a ovest, a *Populus x canadensis*. A nord della casa padronale persiste anche un nucleo di bambù (*Phyllostachys bambusoides*).

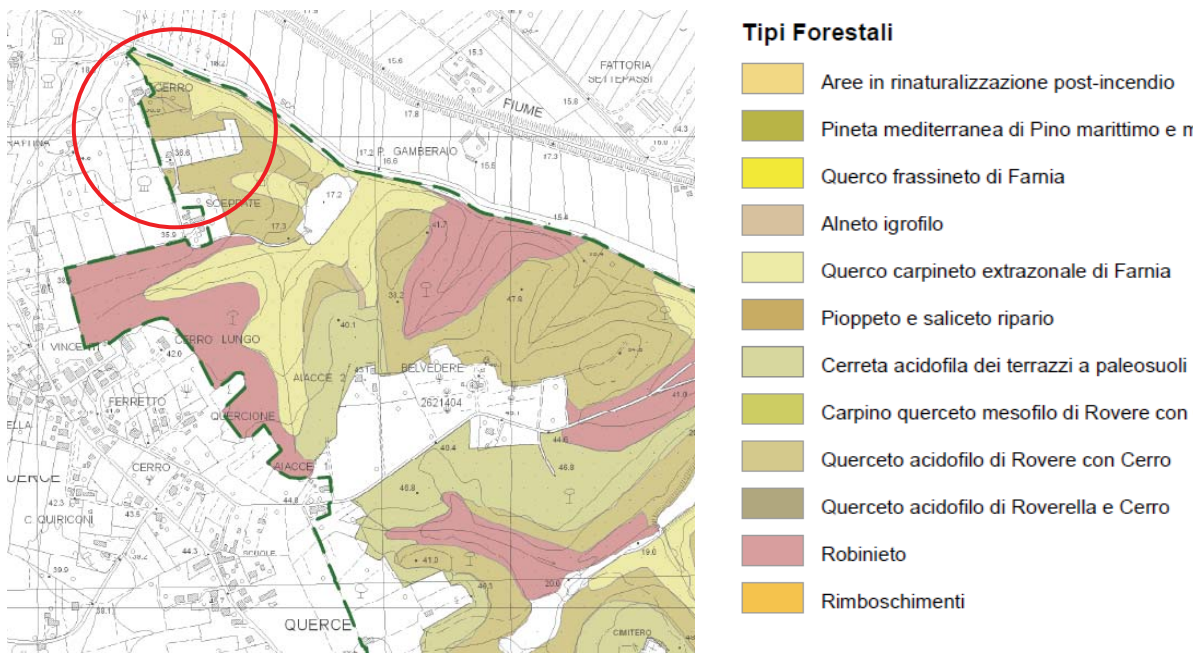
Le comunità forestali presenti sono adducibili a tipologie già confermate e caratterizzate nel comprensorio delle Cerbaie (Arrigoni, 1997; Provincia di Pisa - AA.VV., 2013).

Si identificano infatti:

- Quercio - carpineto di farnia e carpino bianco** – Occupa la modesta scarpata nord-orientale del ripiano occupato dagli edifici, confinata dalla destra idrografica del Fosso Sibolla. Si caratterizza come bosco ceduo con presenza di rare matricine in cui gli strati arborei più alti sono dominati da farnia (*Quercus robur*), cerro (*Quercus cerris*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*). Presente anche il ciliegio (*Prunus avium*). Negli strati legnosi sottostanti si rintracciano: l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), diffuso con individui stentati, il castagno (*Castanea sativa*), il biancospino (*Crataegus monogyna*). Si identifica poi uno strato suffruticoso assai denso di pungitopo (*Ruscus aculeatus*). La florula nemorale, i cui elementi più caratteristici sono tuttavia da rilevare a fine inverno, è assai diversificata. La specie più diffusa è l'anemone dei boschi (*Anemonoides nemorosa*). Presenti l'edera (*Hedera helix*) il ciclamino (*Cyclamen hederifolium*), il ranuncolo lanuto (*Ranunculus lanuginosus*), la carice dei boschi (*Carex sylvatica*), la melica comune (*Melica uniflora*), la felce setifera (*Polystichum setiferum*). Per l'interesse conservazionistico, si segnalano l'aglio pendulo (*Allium pendulinum*) e l'arisaro codato (*Arisarum proboscideum*), specie elencate nell'allegato A3 della L.R. 56/00. Verso NW, dove si verificano facies più degradate, sono presenti l'olmo (*Ulmus minor*), il prugnolo (*Prunus spinosa*) e i pioppi (*Populus alba*, *Populus x canadensis*).

Nella fascia ecotonale inferiore, a contatto con l'argine erboso del Sibolla, oltre a specie di bordo come *Geranium purpureum*, *Cornus sanguinea*, *Rubus ulmifolius*, *Cruciata laevipes* ecc., si segnala l'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*) arbusto esotico invasivo, la cui presenza, oggi assai ridotta, può rappresentare una minaccia all'integrità della vegetazione autoctona.

Nella porzione superiore, il bosco prende contatto con i prati di pertinenza degli edifici, che qui ospitano un filare di nocciolo (*Corylus avellana*). In un tratto si segnala una fitta frangia a canna di bambù. Anch'esso, rappresenta una minaccia all'integrità del bosco per possibile espansione/invasione. Infine, sempre nella fascia di contatto con gli spazi aperti si registra la presenza di *Phytolacca americana*, robusta geofita erbacea alloctona che può divenire invasiva.



Piano di Gestione del SIC "Cerbaie": Estratto dalla Carta delle tipologie forestali – Tav. 8_1

- Querceto acidofilo coniferato a pino marittimo** – Si localizza nel settore sud-occidentale della proprietà esclusa dal SIC, a ovest della viabilità di accesso, su un terrazzo più alto rispetto agli edifici, e presenta un carattere più termo-acidofilo rispetto al precedente. Nello strato arboreo sono presenti la rovere (*Quercus petraea*), la roverella (*Q. pubescens*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), con coniferamento sparso a pino marittimo (*Pinus pinaster*), la cui diffusione e stabilità è stata ampiamente ridotta dalla cocciniglia corticale (*Matsucoccus feytaudi*). Nel sottobosco sono presenti il sorbo domestico (*Sorbus domestica*), il ginestrone (*Ulex europaeus*), il nespolo selvatico (*Mespilus germanica*), l'erica (*Erica arborea*), il ginepro (*Juniperus communis*), il caprifoglio (*Lonicera etrusca*). Tra le specie erbacee caratteristiche dei boschi acidofili si segnalano *Serratula tinctoria*, *Solidago virgaurea* e *Molinia coerulea* subsp. *arundinacea*.

Sul terrazzo sottostante, posto a una quota altitudinale inferiore, delimitato verso ovest da un modesto corso d'acqua che scorre stagionalmente in un piccolo ma profondo solco, in corrispondenza di un passato impianto a pino domestico (*Pinus pinea*), si osserva una ripresa della vegetazione arborea spontanea con individui adulti di orniello, farnia, ciliegio e pioppo tremulo (*Populus tremula*) e una diffusa presenza di rovo. Nelle porzioni più meridionali il bosco si interrompe e prende contatto con aree agricole di margine in cui si segnalano nuclei di canna domestica (*Arundo donax*) e di robinia (*Robinia pseudoacacia*).
- Stadi arborei-arbustivi in evoluzioni su spazi agricoli abbandonati** – Si identificano soprattutto nel settore sud-orientale della proprietà a confine con un vigneto esterno. Occupano passate aree aperte (agricole) e nuclei radi di pino marittimo. Si distingue così una densa boscaglia mista caratterizzata da giovani alberi di cerro, rovere, roverella, carpino bianco, castagno, pinastro (quest'ultima specie con numerosi individui caduti) e arbusti come il corbezzolo (*Arbustus unedo*), il ginestrone, la rosa selvatica (*Rosa canina*) e l'agrifoglio. Nelle porzioni più fresche invece si instaura una fitta coltre di rovo, sambuco (*Sambucus nigra*), con alberi sparsi di ciliegio, orniello e cerro. Nella porzione inferiore e occidentale del podere, lungo il limite di proprietà, è assai diffuso il rovo. Oltre il limite occidentale (esternamente alla proprietà) si identifica una vasta area a vegetazione arborea e arbustiva in evoluzione con roveti, boschetti di *Robinia pseudoacacia*, nuclei di pioppo, salice bianco e ontano nero.

Come precedentemente ricordato, nella proprietà sono presenti piccoli impianti artificiali, in cui lo stato di salute e stabilità degli individui, sia si tratti di conifere che di pioppo ibrido, in molti casi è notevolmente ridotto e precario. Negli impianti più prossimi gli edifici, non si nota una ripresa della vegetazione spontanea, mentre nella pioppeta artificiale si segnalano pochi e giovani alberelli di farnia.

Gli spazi aperti a prato (fatta eccezione per vigneto, oliveto, frutteto che occupano il versante esposto a W), mantenuti con periodici interventi di falciatura, sono caratterizzati da specie dei prati mesofili da sfalcio come *Holcus lanatus*, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Silene flos-cuculi*, *Silene latifolia* subsp. *alba*, *Hypochaeris radicata*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum officinale*, ma anche da specie legate ad ambienti più aridi e sinantropici come *Coleostephus myconis*, *Dittrichia viscosa*, *Echium plantagineum*, *Lacuta serriola*, *Plantago coronopus*, *Raphanus raphanistrum*, *Matricaria chamomilla*, *Silene gallica*, *Trifolium campestre*, *Rumex crispus*, *T. angustifolium*, *Helminthotheca echioides* ecc.

Nel settore inferiore dove si localizza la pioppeta artificiale rada, la vegetazione erbacea, per la presenza di un piccolo fossato di confine e la topografia più depressa, si arricchisce di elementi igrofilo, con piccole frange di giunchi (*Juncus effusus*), menta acquatica (*Mentha aquatica*), mazza d'oro (*Lysimachia vulgaris*), iris palustre (*Iris pseudoacorus*), salcerella (*Lythrum salicaria*) e caglio palustre (*Galium palustre*).

In corrispondenza di un piccolo manufatto in laterizio - localizzato nel versante settentrionale, sotto le unità abitative - si nota un piccolo ristagno di acqua e qui si insedia il falso crescione (*Helosciadium nodiflorum*) e l'equiseto (*Equisetum telmateia*).

A proposito di vegetazione igrofila e palustre, che come noto ospita spesso elementi e comunità di interesse conservazionistico, si segnalano all'esterno della proprietà comunità igrofile erbacee e arboree.

Piccoli nuclei di ontano nero (*Alnus glutinosa*) e salicone (*Salix cinerea*) si localizzano lungo il confine nord-occidentale (più depresso rispetto al pianoro occupato dagli edifici) al margine di un vecchio stradello in gran parte riconquistato dal rovo in seguito all'abbandono delle aree agricole circostanti. Qui si verificano modestissimi impaludamenti dovuti a una mancata gestione della rete di drenaggio minore con presenza di

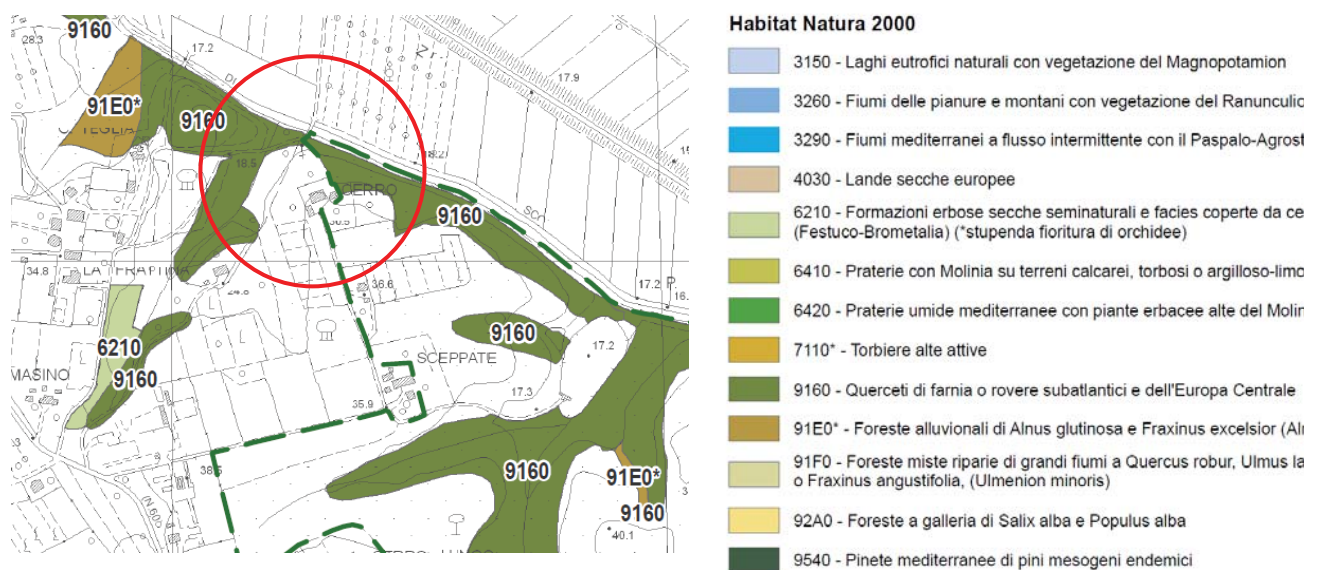
Galium palustre, *Eleocharis palustris*, *Nasturtium officinale*, *Veronica beccabunga*, *Juncus bufonius*, *Lysimachia nummularia*.

4.1.3.4 - Habitat di interesse

Come segnalato nella Carta degli habitat allegata al Piano di gestione del SIC "Cerbaie" (Provincia di Pisa – AA.VV. 2013) di cui sotto se ne riporta uno stralcio, si conferma la presenza dell'habitat **Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del *Carpinion betuli*** (Cod. Natura 2000: 9160) che viene identificato nel bosco deciduo a farnia, cerro e carpino bianco che ammantano il modesto versante settentrionale che guarda la Valdinievole, al di sotto del pianoro occupato dagli edifici.

Si tratta di comunità zonali mature presenti soprattutto in Pianura Padana e nei bassi versanti collinari limitrofi (Blasi *et al.*, 2010). In Toscana sono boschi simili sono segnalati proprio alle Cerbaie, dove Arrigoni (1997) li attribuisce al *Polygonato multiflori-Quercetum robori* subass. *carpinetosum betuli*.

Poda



Piano di Gestione del SIC Cerbaie - Estratto dalla Carta degli habitat – Tav. 9_1

La valenza del popolamento, oltre che dall'appartenenza all'habitat di interesse 9160, deriva anche dalla presenza di entità di interesse (All. A3, C1 L.R. 56/00) come *Allium pendulinum*, *Arisarum proboscideum*, *Ilex aquifolium*, *Ruscus aculeatus*, *Quercus robur*.

Come meglio dettagliato al Cap. 5.1.1 è importante salvaguardare e implementare la fascia arborea e arbustiva tra la superficie boscata e le pertinenze a verde degli edifici per evitare che, la presenza di un netto confine e la conseguente maggiore illuminazione, oltre alla segnalata presenza di specie alloctone (fitolacca e bambù) possano costituire fattori di alterazione dell'habitat.



Bosco a farnia e carpino bianco (habitat di interesse) nel versante N - NE



Bosco a farnia e carpino bianco nel versante N - NE



Margine inferiore del bosco a farnia e carpino bianco a confine col Fosso Sibolla



Margine superiore del bosco a farnia e carpino bianco a confine con il ripiano aperto dove si localizzano gli edifici, dove si identifica un bambuseteto e impianti pino e cedro



Particolare dell'infiorescenza del carpino bianco



Bosco termo-acidofilo nelle porzioni più alte e meridionali della proprietà



Presenza di pinastro nel bosco termo-acidofilo



Impianti di *Pinus pinea*



Impianti nella porzione inferiore e occidentale di *Populus x canadensis*: alcuni alberi pericolanti



Vigneto e sullo sfondo impianti di pino lungo la viabilità d'accesso al Podere



Pino attaccato dalla cocciniglia corticale



Alberi di pino caduti in seguito a condizioni meteo avverse



Praterie sfalciate, sullo sfondo il rovo lungo il limite di proprietà e oltre vegetazione arborea e arbustiva in evoluzione



Praterie sfalciate, sullo sfondo il rovo lungo il limite di proprietà



Boscaglia densa di specie quercine a SE degli edifici



Stradello con impaludamenti e ruscellamento al confine NW della proprietà. Esternamente è presente un boschetto a ontano nero.



Impaludamenti esterni alla proprietà con *Nasturtium officinale* e *Veronica beccabunga*

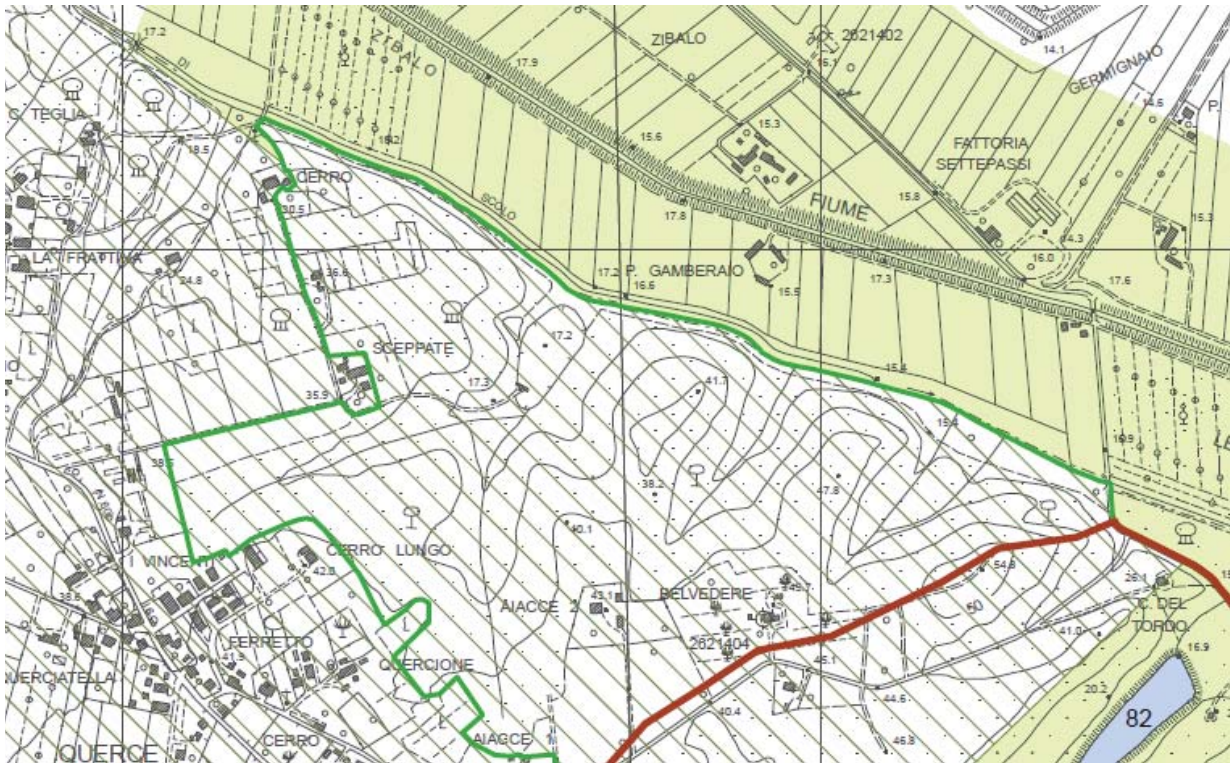



Frange igrofile al limte esterno della pioppeta artificiale


4.2 – Indagini faunistiche

Si fa presente che nell'area di proprietà interessata dall'intervento non sono presenti corsi d'acqua significativi e quindi non sono state effettuate indagini specifiche sulla fauna ittica, per la quale non sono disponibili dati né nella scheda del Sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare né nell'ambito del quadro conoscitivo del Piano di Gestione.


Questo un estratto della carta delle emergenze faunistiche (Tav.4.1 del QC del Piano di Gestione)



 Aree di particolare interesse faunistico con particolare riferimento all'erpeto fauna
complesso di tutte le aree "verdi"

 (boschi, prati, coltivi ed incolti, aree umide etc...) con diversi gradi di frammentazione ecosistemica ed antropizzazione all'interno delle quali sono però possibili la vita e gli spostamenti delle popolazioni.

Valli e vallecole prossimi ai paduli

 aree ad alta valenza faunistica con particolare riferimento all'ornitofauna legata agli ambienti umidi. Basso livello di frammentazione.

Si osserva che la proprietà risulta prossima ad aree ad alta valenza faunistica con particolare riferimento all'ornitofauna legata agli ambienti umidi e basso livello di frammentazione. Da non sottovalutare la relativa prossimità ad aree di particolare interesse faunistico con articolare riferimento all'erpeto fauna.

Questa area delle Cerbaie si "affaccia" verso l'asta del Sibolla e verso il padule di Fucecchio; costituisce quindi un importante snodo nell'ambito degli elementi di connettività ecologica tra la zona collinare, prevalentemente boscata, e la zona della pianura alluvionale. E'ipotizzabile che le aree ecotonali e le stesse superfici forestali poste al piede del rilievo costituiscano aree di rifugio per specie che abitualmente frequentano le aree aperte e umide soprattutto per il foraggiamento. Dal momento che, lungo questo tratto dell'asta del Sibolla non sono presenti elementi di frammentazione (infrastrutture come strade, cavi aerei o urbanizzazioni), il ruolo di connessione svolto dall'ampia fascia boscata interposta tra il podere e gli argini inerbiti (periodicamente oggetto di manutenzione) risulta ancora più probabile.

4.2.1 - Ornitofauna

4.2.1.1 - Materiali e metodi

L'indagine sull'avifauna dell'area, in dipendenza dai tempi a disposizione, è stata condotta nel periodo maggio-giugno 2016, basata sulle seguenti azioni:

- raccolta e analisi di materiale bibliografico, ovvero studi, ricerche, rapporti, editi o inediti;
- rilievi di campo.

Sono stati analizzati i seguenti materiali:

- Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (Tellini Florenzano *et al.*, 1997);
- La Biodiversità in Toscana. Specie e habitat in pericolo. Archivio del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO) (Sposimo e Castelli, 2005);

- Il Monitoraggio degli Uccelli Notturmi in Toscana (M.U.N.To) - 5° anno (Puglisi e Bartolommei, 2009);
- Archivio del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO) (Regione Toscana, 2012);
- Atlante Ornitologico Toscano (Centro Ornitologico Toscano - COT, 2011).

I rilievi di campo sono stati svolti nel corso di tre sopralluoghi effettuati tra il 24 maggio e il 16 giugno 2016 presso gli edifici e circostanti aree agricole alternate a boschi.

4.2.1.2 – Specie ornitiche segnalate nel SIC

Questi i dati presenti nel formulario standard Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare aggiornato a dicembre 2015.

Specie di Uccelli in riferimento all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e valutazione del Sito per le stesse

| Species | | Population in the site | | | | | | | Site assessment | | | | |
|---------|------------------------------|------------------------|----|---|------|-----|------|-----|-----------------|---------|-------|------|------|
| Code | Scientific name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat | D.qual | A/B/C/D | A/B/C | | |
| | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Gio. |
| A052 | <i>Anas crecca</i> | | | w | | | | | DD | C | B | C | C |
| A053 | <i>Anas platyrhynchos</i> | | | w | | | | | DD | C | B | C | C |
| A224 | <i>Caprimulgus europaeus</i> | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| A096 | <i>Falco tinnunculus</i> | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| A338 | <i>Lanius collurio</i> | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| A214 | <i>Otus scops</i> | | | r | | | | P | DD | C | B | C | B |

Nella Del G.R. n. 644 del 2004 relativa alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei SIR tra le emergenze si riportano le seguenti specie animali:

- Fino al 1999, presenza di una colonia multispecifica di Ardeidi (legata alla presenza del Padule di Fucecchio come area di alimentazione); dal 2000 la colonia si è trasferita all'interno del Padule.
- Dormitori invernali di anatidi nei laghetti artificiali della Riserva di Montefalcone.

Queste le specie ornitiche presenti nel SIC riportate nel Piano di Gestione

| |
|--|
| <i>Alcedo atthis</i> |
| <i>Anas querquedula</i> |
| <i>Ardea purpurea</i> |
| <i>Ardeola ralloides</i> |
| <i>Botaurus stellaris</i> |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> |
| <i>Ciconia ciconia</i> |
| <i>Circus aeruginosus</i> |
| <i>Egretta alba (Ardea alba) (Casmerodius albus)</i> |
| <i>Egretta garzetta</i> |
| <i>Falco tinnunculus</i> |
| <i>Himantopus himantopus</i> |
| <i>Ixobrychus minutus</i> |
| <i>Nictycorax nictycorax</i> |
| <i>Otus scops</i> |

4.2.1.3 – Analisi dei dati

I rilievi di campo hanno consentito di stilare l'elenco delle specie potenzialmente nidificanti nel sito, costituito essenzialmente da quelle osservate nel corso dei sopralluoghi, poiché nessun dato riferito precisamente all'area indagata è stato rinvenuto nei documenti bibliografici sopra citati. Nell'elenco, tuttavia, sono comprese specie segnalate nel Formulario Standard del SIC IT5170003 *Cerbaie* e altre rilevate da Magrini

(dati inediti) in un ambito prossimo (entro 2 km) a quello qui considerato. In nessun caso sono state prese in considerazione le specie legate ad ambienti umidi (paludi, laghi artificiali, corsi d'acqua), allo scopo di focalizzare la valutazione sul popolamento ornitico proprio dell'ambiente in cui sono previsti gli interventi di cui trattasi.

Nello schema che precede la tabella, sono riportati i riferimenti per la definizione dello stato di conservazione generale delle specie.

| Riferimenti stato di conservazione generale | | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|--|--|--|
| CEE | Specie d'interesse comunitario: All. I Direttiva 2009/147/CE | | | | | |
| SPEC | Specie con sfavorevole stato di conservazione in Europa secondo Birds in Europe 2 (BirdLife International, 2004) | 1 presente esclusivamente in Europa | CR | in pericolo critico | | |
| | | | EN | in pericolo | | |
| | | | VU | vulnerabile | | |
| | | 2 concentrata in Europa | D | in declino | | |
| | | | R | rara | | |
| | | | H | a consistenza ridotta per decremento occorso in passato | | |
| | | 3 non concentrata in Europa | L | localizzata | | |
| | | | () | status provvisorio | | |
| LRI | Specie incluse nella Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace <i>et alii</i> , 2012) | EX | estinta | | | |
| | | CR | in pericolo critico | | | |
| | | EN | in pericolo | | | |
| | | VU | vulnerabile | | | |
| | | NT | quasi minacciata | | | |
| | | LC | a minor preoccupazione | | | |
| | | DD | dati insufficienti | | | |
| LRT | Specie incluse nella Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana (Sposimo e Tellini, 1995) | F | minacciata da inquinamento genetico | | | |
| | | AVU | altamente vulnerabile | | | |
| | | MVU | mediamente vulnerabile | | | |
| | | R | rara | | | |
| | | SI | status indeterminato | | | |
| LAR | Specie incluse nella Lista d'attenzione degli uccelli del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO) (Regione Toscana, 2010) | CR | in pericolo critico | | | |
| | | EN | in pericolo | | | |
| | | VU | vulnerabile | | | |
| | | LR | a più basso rischio | | | |
| | | LRnt | prossimo alla minaccia | | | |
| | | LRlc | minima preoccupazione | | | |
| | | DD | carenza di informazioni | | | |

Nell'elenco, tutte le specie che nella terza colonna dello stato di conservazione (LRI) compaiono senza alcun riferimento, sono in realtà classificate, dalla Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace *et alii*, 2012), come specie *a minor preoccupazione*: il riferimento LC è stato omesso deliberatamente per meglio evidenziare, anche "graficamente", quelle specie (le restanti) sottoposte a un più elevato livello di "minaccia".

| Elenco delle specie potenzialmente nidificanti presso Le Querce | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-----|------|-----|-----|------|
| Nome italiano | Nome scientifico | CEE | SPEC | LRI | LRT | LAR |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | | | | | |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | | 3 D | | MVU | LRnt |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | | | | | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | | | | | |

| Elenco delle specie potenzialmente nidificanti presso Le Querce | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-----|-------|-----|-----|------|
| Nome italiano | Nome scientifico | CEE | SPEC | LRI | LRT | LAR |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | | 3 D | | | |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | | | | | |
| Barbagianni | <i>Tyto alba</i> | | 3 (D) | | | |
| Assiolo | <i>Otus scops</i> | | 2 (H) | | MVU | LRnt |
| Civetta | <i>Athene noctua</i> | | 3 (D) | | | |
| Allocco | <i>Strix aluco</i> | | | | | |
| Succiacapre | <i>Caprimulgus europaeus</i> | X | 2 (H) | | | LRnt |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | | | | | |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | | 3 (H) | | | |
| Upupa | <i>Upupa epops</i> | | 3 (D) | | | |
| Torcicollo | <i>Jynx torquilla</i> | | 3 (D) | EN | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | | 2 (H) | | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | | | | | |
| Picchio rosso minore | <i>Dendrocopos minor</i> | | | | SI | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | | 3 H | NT | | |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | | 3 (D) | NT | | |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | | | | | |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | | | | | |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | | | | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarynchos</i> | | | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | | | | | |
| Beccamoschino | <i>Cisticola juncidis</i> | | | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | | | | | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | | | | | |
| Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | | | | | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | | | | | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | | | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | | | | | |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | | 3 D | | | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | | | | | |
| Averla piccola | <i>Lanius collurio</i> | X | 3 (H) | VU | | VU |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | | | | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | | | | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | | 3 D | | | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | | | VU | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | | | | | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | | | | | |
| Verdone | <i>Carduelis chloris</i> | | | | | |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | | | NT | | |

Le specie segnalate nel Formulario Standard del SIC IT5170003 *Cerbaie* sono Gheppio, Assiolo e Averla piccola. Le specie effettivamente rilevate nel corso dei sopralluoghi nell'area interessata dal progetto sono quelle evidenziate in neretto. Il Barbagianni è stato rilevato indirettamente attraverso il rinvenimento di borre ed escrementi all'interno dell'edificio principale; l'esiguo numero di resti rinvenuti fa tuttavia pensare ad un uso saltuario dell'immobile, non come sito di nidificazione ma come posatoio/rifugio temporaneo.

Circa 40 specie di uccelli nidificanti sono attribuibili all'area interessata dal progetto e agli ambiti circostanti con simili caratteristiche ambientali (paesaggio basso-collinare con alternanza di aree aperte - prati, seminativi - e formazioni boschive a prevalenza di caducifoglie, con siepi, filari, edifici rurali, piccoli oliveti). Sono attribuite al sito due specie di interesse comunitario (Succiacapre e Averla piccola), 15 specie con sfavorevole stato di conservazione in Europa (tra cui Barbagianni, Gruccione, Upupa e Picchio verde), 6 specie della Lista Rossa nazionale (tra cui Torcicollo e Rondine). Tali specie rappresentano senz'altro le emergenze di carattere scientifico e conservazionistico del popolamento ornitico dell'area in oggetto.



16/06/2016 – *Merops apiaster*



16/06/2016 – *Passer italiae*

4.2.2 – Teriofauna

4.2.1.1 - *Materiali e metodi*

- Raccolta dati bibliografici
 - Repertorio Naturalistico Toscano (sito web Geoscopio della Regione Toscana).
 - Piano di Gestione del SIR-SIC “Cerbaie”.
 - Formulario Standard Natura 2000 disponibile sul sito web del MATTM.
 - Altre pubblicazioni:
 - “Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2010-2014 nella Riserva Statale di Popolamento Animale di Poggio Adorno e nella Riserva Naturale Biogenetica di Montefalcone a cura del Ministero Politiche Agricole e Forestali- CFS- Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Lucca”.
- Osservazioni dirette e indirette mediante tracce e segni di presenza.
- Raccolta segnalazioni attendibili.
- Rilievi specialisti della Chiroterofauna (Dott. G. Dondini e Dott. S. Vergari).

Dall'analisi del repertorio naturalistico toscano, nella zona non risultano segnalazioni di specie di mammiferi.

I rilievi della chiroterofauna sono stati effettuati a cura della Dott. Gianna Dondini e del Dott. Simone Vergari.

Le specie di Chiroteri segnalate in Italia dopo il 1980 sono almeno 34, appartenenti a quattro famiglie (Rinolfidi, Miniotteridi, Molossidi e Vespertilionidi). Nonostante l'indubbio interesse che queste rivestono dal punto di vista sistematico, fisiologico ed ecologico, sono relativamente pochi gli zoologi che si dedicano al loro studio, a causa delle oggettive difficoltà che s'incontrano nel rilevamento e nella loro osservazione.

Tanto è vero che, ancora oggi, la distinzione di alcune specie “gemelle” non sempre è agevole e solo la conoscenza e l'esperienza di uno specialista può, nella maggior parte dei casi, far giungere ad una loro corretta determinazione. A questo possiamo aggiungere che alcune delle regioni dell'Italia centro-meridionale non sono mai state indagate, se non in aree limitate, e che pertanto non disponiamo neppure di una conoscenza di base sulla distribuzione delle specie. Un altro campo d'indagine che denuncia estese lacune è quello che riguarda l'ecologia. Le principali ricerche sono state per lo più condotte su popolazioni non italiane, mentre nel nostro paese si è cominciato a lavorare in questo campo soltanto da pochi anni.

La protezione dei pipistrelli è divenuta, negli ultimi decenni, una necessità urgente. In tutta Europa gli specialisti sono concordi sul fatto che la maggior parte delle specie è in preoccupante declino, e che i motivi di tale situazione siano riconducibili a quattro cause principali: perdita di rifugi, disturbo nei rifugi, modificazioni dell'*habitat*, inquinamento, in particolare da fitofarmaci; a queste possono aggiungersi l'uccisione deliberata da parte di vandali, purtroppo non rara. La minaccia è particolarmente grave per le

specie cavernicole, a causa della loro dipendenza da un limitato numero di grotte e miniere disponibili, e della conseguente concentrazione in tali siti.

I pipistrelli non hanno bisogno solo di ambienti di buona qualità, in grado di garantire loro abbondanti e diversificate risorse alimentari, ma anche un numero sufficiente di rifugi diurni idonei.

Molte specie, le cosiddette fitofile, si nascondono nelle cavità degli alberi, dove sono presenti anche vecchi nidi di picchio o fessure marcescenti. Altre specie possono occupare anfratti rocciosi naturali, oppure negli edifici fessure di muri, tetti o fughe di dilatazione tra elementi strutturali. Altri ancora sono troglodili, e li ritroviamo in cavità ipogee.

La diminuzione dei pipistrelli negli ultimi decenni è sicuramente imputabile ad una serie di cause, quali l'errata gestione forestale, l'impiego di fitofarmaci in agricoltura, il disturbo e la perdita di importanti rifugi diurni. Il forte sviluppo edilizio ha fornito nuovi rifugi per le specie antropofile, più generaliste e facilmente adattabili. Tuttavia le moderne tecniche di costruzione, che non lasciano fessure disponibili, e la ristrutturazione di edifici rurali e storici senza prevedere spazi dedicati ai Chiroteri, limitano la presenza di quelle specie maggiormente esigenti quali i Rhinolophidae, che sono diventate a rischio di estinzione locale.

La protezione dei rifugi di quelle specie che comunemente utilizzano gli edifici è di vitale importanza per la loro sopravvivenza. Qualsiasi tipo di disturbo all'interno del *roost*, sia durante la riproduzione, sia durante lo svernamento, può avere conseguenze negative, con l'allontanamento degli individui presenti.

Nel quadro di risanamento di complessi edilizi molto spesso è possibile trovare facili soluzioni per favorire il mantenimento di rifugi per i Chiroteri, o addirittura incrementarli.

Questa relazione è il frutto di una ricognizione effettuata negli edifici oggetto di ristrutturazione del podere "Il Cerro".

Le peculiari caratteristiche eco-etologiche presentate da questo Ordine di Mammiferi impongono l'adozione di metodologie di indagine diversificate ed articolate, così da poter rilevare tutte le specie presumibilmente presenti nell'area di studio. Per le finalità di questa ricognizione degli edifici in ristrutturazione si è proceduto ad ispezionare, durante il giorno, i potenziali rifugi come interstizi e spazi in edifici, soffitte (fig. 1). Inoltre sono stati eseguiti dei rilievi serali con *bat detector* (D240x Pettersson) per l'identificazione delle specie presenti in attività di foraggiamento. I rilievi notturni sono stati eseguiti il 24 maggio 2016.



Fig. 1. Controllo delle soffitte nel podere Il Cerro

4.2.1.2 - Specie segnalate nel SIC

I seguenti dati sono stati estratti dal formulario standard Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare aggiornato a fine 2015.

| Species | | | | Population in the site | | | | Motivation | | | | | |
|---------|-------------------------|---|----|------------------------|-----|------|---------|---------------|---|------------------|---|---|---|
| Code | Scientific name | S | NP | Size | | Unit | Cat | Species annex | | Other categories | | | |
| | | | | Min | Max | | C/R/V/P | IV | V | A | B | C | D |
| 1344 | <i>Hystrix cristata</i> | | | | | | R | X | | | | | |
| 1311 | <i>Hypsugo savii</i> | | | | | | R | X | | | | | |

Di seguito si riporta un elenco di altre specie segnalate per il sito specificando i riferimenti bibliografici:

| Nome scientifico | L. 157/92 | Conv. Berna | Dir. 92/43/CEE | L.R. 56/00 | Status in Italia | Piano CFS | PdG Cerbaie | Osservazioni personali |
|--|-----------|-------------|----------------|------------|------------------|-----------|-------------|------------------------|
| <i>Sus scropha</i> Linnaeus, 1758 | CC | | | | | X | | X |
| <i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758) | CC | | | | | X | | X |
| <i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758) | CC | | | | | X | | X |
| <i>Martes foina</i> Erxleben, 1777 | PP | III | | | | | | X |
| <i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766 | P | III | | | | | | |
| <i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758 | PP | III | V | A | DD | | | |
| <i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758) | P | III | | | | | X | X |
| <i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778 | CC | | | | | | | |
| <i>Glis glis</i> Linnaeus, 1766 | P | III | | | | | | |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758) | P | III | IV | | VU | | X | |
| <i>Erinaceus europaeus</i> | P | III | | | | | X | |
| <i>Talpa caeca</i> | | | | A,B | | | X | |
| <i>Elyomys quercinus</i> | P | III | | A | | | X | |
| <i>Crocidura sp</i> | | | | | | | | X |
| <i>Sciurus vulgaris</i> | P | III | | | | | | X |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | P | II | IV | A | LC | | | X |
| <i>Nyctalus noctula</i> | P | II | IV | A | VU | | | X |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | P | III | IV | A | LC | | | X |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | P | II | IV | A | NT | | | X |
| <i>Plecotus austriacus</i> | P | II | IV | A | NT | | | X |
| <i>Myotis nattereri</i> | P | II | IV | A | VU | | | X |
| <i>Tanarida teniotis</i> | P | II | IV | A | LC | | | X |
| <i>Sylvilagus floridanus</i> | C | | | | | | | X |
| <i>Myocastor coypus</i> | | | | | | | | X |

4.2.1.3 - Analisi dei dati

4.2.1.3.1 - Teriofauna

Queste le specie osservate o di cui sono state rinvenute tracce di presenza nel corso dei sopralluoghi

| Specie rilevata | Note |
|----------------------------|--|
| <i>Erinaceus europaeus</i> | Escrementi in prossimità della parete nord del fabbricato della casa |
| <i>Rattus norvegicus</i> | Individuo in difficoltà nel prato presso la vigna |
| <i>Sus scropha</i> | Tracce evidenti nel fondo melmoso |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Escrementi in prossimità del margine del bosco |

Nel prato posto a nord del fabbricato sono stati trovati escrementi di mustelide. Probabile la presenza di faina anche se non sono disponibili ulteriori dati che portino a confermare con oggettività il dato.



21/04/2016 - *Rattus norvegicus*



16/06/2016 – Orme di cinghiale nel fango

4.2.1.3.2 - Chiroterofauna

A cura di Dott. Gianna Dondini e Dott. Simone Vergari

Nel complesso sono state individuate tre specie di pipistrelli di cui una, il Vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*) (Fig. 2), presente con un individuo all'interno dei locali.

Le specie rilevate in attività di foraggiamento serale nell'area attorno al podere sono:

- 1) Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) (fig. 3)
- 2) Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*)

Per le condizioni ambientali, caratterizzate da aree aperte, con filari di alberi, formazioni boschive dense e con molte zone marginali, non si può escludere la presenza del ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*) anche se non sono stati osservati esemplari e registrati loro tipici impulsi ultrasonori; considerando l'elusività di tale specie necessiterebbero indagini più approfondite.



Fig. 2. Il Vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*) osservato in un locale del Podere "Le Querce"

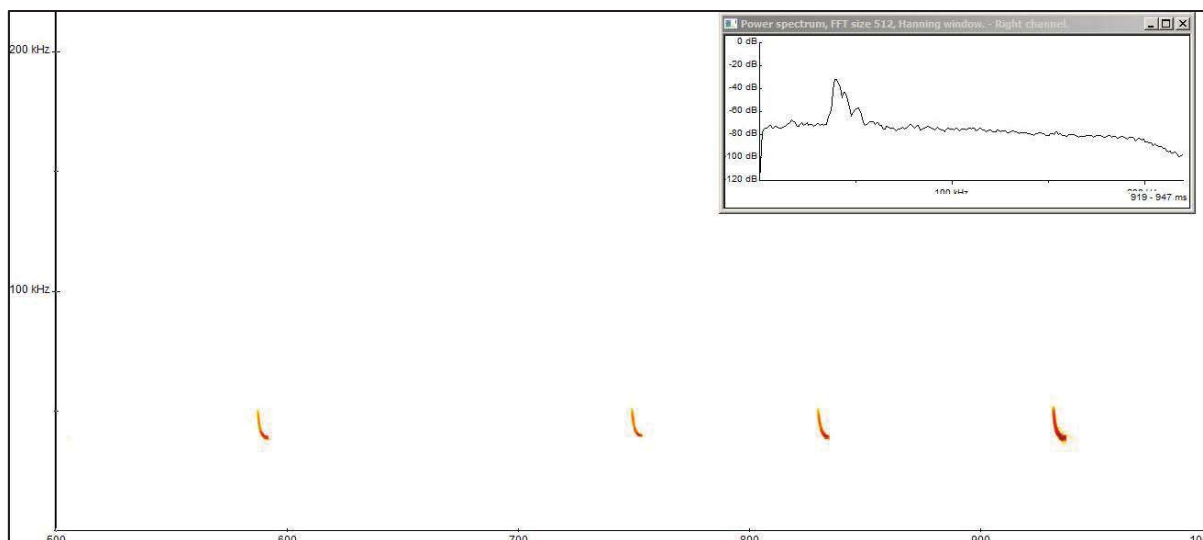


Fig. 3. Analisi bioacustica di impulsi ultrasonori di pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*). Registrazione del 24.V.2016.

4.2.3 – Erpetofauna

4.2.1.1 - Materiali e metodi

Dall'analisi delle segnalazioni dell'archivio Re.Na.To (Repertorio Naturalistico Toscano) consultabili sul sito della Regione Toscana, nella zona non risultano segnalate specie di anfibi e di rettili. Sono stati consultati anche il Formulario Standard Natura 2000, il Piano di Gestione del SIC e la bibliografia disponibile.

Sono state condotte osservazioni negli ambienti di interesse per le specie di anfibi potenzialmente presenti. Non sono stati effettuati trappolaggi o manipolazioni per cui sarebbe stato necessario disporre delle necessarie autorizzazioni.

4.2.1.2 – Specie segnalate nel SIC

Per quanto riguarda **gli anfibi** di seguito si riportano le specie segnalate per il Sito nell'ambito del formulario standard Natura 2000 aggiornato a fine 2015.

Specie di Anfibi in riferimento all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e valutazione del Sito per le stesse

| Species | | | | Population in the site | | | | | Site assessment | | | | |
|---------|--------------------------|---|----|------------------------|------|-----|------|-----|-----------------|---------|------|-------|------|
| Code | Scientific name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat | D. qual | A/B/C/D | | A/B/C | |
| | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Gio. |
| 1167 | <i>Triturus carnifex</i> | | | p | | | | C | DD | C | B | C | B |

Altre specie importanti di anfibi segnalate nel formulario standard Natura 2000

| Species | | | | Population in the site | | | Motivation | | | | | | |
|---------|--------------------------|---|----|------------------------|-----|------|------------|---------------|----|------------------|---|---|---|
| Code | Scientific name | S | NP | Size | | Unit | Cat | Species annex | | Other categories | | | |
| | | | | Min | Max | | | C/R/V/P | IV | V | A | B | C |
| | <i>Hyla intermedia</i> | | | | | | R | | | | | X | |
| 1209 | <i>Rana dalmatina</i> | | | | | | C | X | | | | | |
| 1210 | <i>Rana esculenta</i> | | | | | | C | | X | | | | |
| | <i>Triturus vulgaris</i> | | | | | | R | | | | | X | |

Come riportato nel Piano di Gestione nel SIC risultano presenti anche le seguenti specie: *Bufo bufo* (anche osservazioni personali), *Speleomantes italicus*, *Bufo viridis*.

Per quanto concerne i Rettili queste le specie riportate nel formulario standard Natura 2000 aggiornato a fine 2015

| Species | | | | Population in the site | | | Motivation | | | | | | |
|---------|--------------------------|---|----|------------------------|-----|------|------------|---------------|---|------------------|---|---|---|
| Code | Scientific name | S | NP | Size | | Unit | Cat | Species annex | | Other categories | | | |
| | | | | Min | Max | | | IV | V | A | B | C | D |
| | <i>Lacerta bilineata</i> | | | | | | C | | | | | X | |
| 1256 | <i>Podarcis muralis</i> | | | | | | C | X | | | | | |
| 1250 | <i>Podarcis sicula</i> | | | | | | C | X | | | | | |

Nel Piano di Gestione nel SIC sono segnalati anche: *Natrix natrix*, *Hierophis viridiflavus*, *Anguis fragilis*, *Emys orbicularis*, *Chalcides chalcides*, *Zamenis longissimus*.

4.2.1.3 – Analisi dei dati

Nel corso dei sopralluoghi effettuati sono state ascoltate rane verdi in canto lungo il fosso posto lungo il margine ovest della proprietà. Alla data del 16/06/2016, lo stesso solco risultava umido ma non era presente alcun deflusso superficiale, nonostante le piogge del periodo. Ascoltate raganelle in canto a fine maggio (*Hyla intermedia*). Segnalata la presenza del rospo comune, peraltro rinvenuto in zone limitrofe dallo stesso gruppo di lavoro. Interessante la presenza di un ruscellamento di acque dal vecchio deposito dell'acqua posto lungo il versante settentrionale, che degrada verso il fosso Sibolla: si formano piccole pozze in avvallamenti del terreno e il terreno risulta notevolmente umido per buona parte dell'anno, determinando la presenza di un ambiente di estensione modesta idoneo comunque per alcune specie di anfibi e di rettili.

Incontrate numerose lucertole (*Podarcis muralis* e *Podarcis sicula*) presso i ruderi, i materiali edili accatastati (vecchi mattoni e mezzane) e sui tronchi e lungo i bordi della strada di accesso. In data 16/06/2016 è stato osservato un ramarro (*Lacerta bilineata*) dietro il fabbricato a ovest della colonica principale.



Podarcis sicula

Probabile, data la notevole diffusione e la tendenza a colonizzare anche ambienti antropizzati, la presenza del biacco (*Hierophis viridiflavus*) che predilige aree assolate, radure o margini di boschi, in prossimità di coltivi, muretti a secco e boschetti non troppo folti e asciutti. E' altrettanto frequente vicino alle sponde di piccoli corsi d'acqua che attraversano i coltivi così come la natrice dal collare (*Natrix natrix*). Si consideri la prossimità del fosso Sibolla e la modesta presenza di zone di ristagno idrico e del fosso lungo il confine ovest.

4.2.4 – Invertebrati

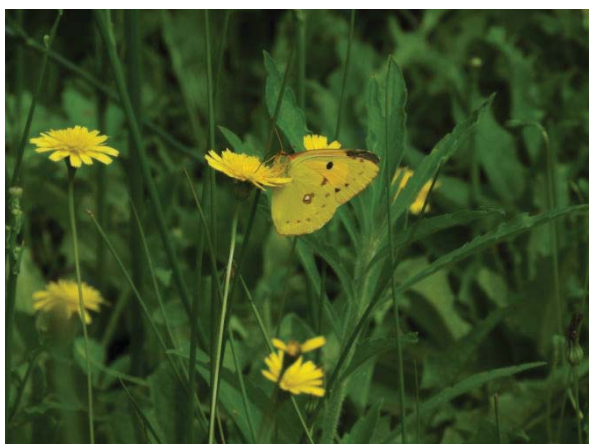
4.2.4.1 – Specie segnalate nel Sito

Nel formulario standard Natura 2000 aggiornato al dicembre 2015 non risultano segnalate specie di invertebrati. Di seguito si riporta un elenco di specie segnalate per il sito dal quadro conoscitivo del Piano di Gestione, inserite negli allegati della L.R. 56/00

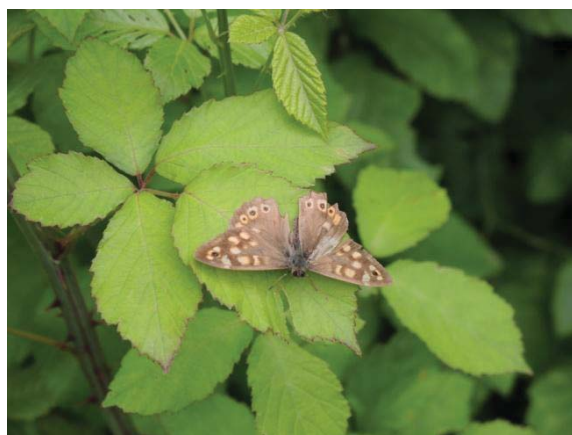
| Nome scientifico | Conv. Berna | Dir. 92/43/CEE | L.R. 56/00 | Status in Italia |
|-----------------------------|-------------|----------------|------------|------------------|
| <i>Charaxes jasus</i> | | | A,B | |
| <i>Lucanus cervus</i> | | | A,B | |
| <i>Planorbarius corneus</i> | | | A | |
| <i>Zerynthia polyxena</i> | | | A | |
| <i>Polyphylla fullo</i> | | | B | |
| <i>Calopteryx virgo</i> | | | B | |

4.2.4.2 – Osservazioni

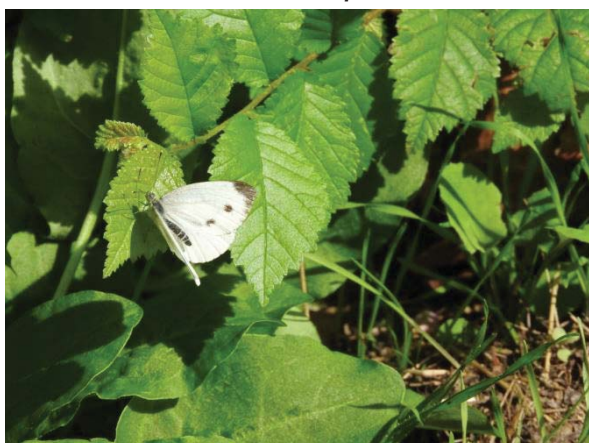
Nel corso dei sopralluoghi sono state osservati numerosi Lepidotteri lungo le fasce ecotonali (ad es margini del bosco) e, soprattutto nel prato posto a nord est dei fabbricati. La varietà delle specie di flora, determinate anche dal diverso grado di ombreggiatura e umidità, rende questi ambienti degli ecosistemi molto importanti nell'ambito delle reti trofiche e quindi delle dinamiche ecologiche.



Colias sp.



Pararge aegeria



Pieris sp.

5- INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ' E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito, sulla base della documentazione bibliografica disponibile ma soprattutto a seguito degli specifici rilievi, sono stati evidenziati elementi di criticità anche solo potenziali o indiretti che possano derivare dalle fasi di cantiere o che possano determinarsi in fase di esercizio, ossia a seguito della ristrutturazione e dell'insediamento dei residenti nei casali. L'analisi interessa quindi in modo prevalente l'area di piano attuativo ma, su richiesta dei competenti degli uffici della Regione Toscana, è stata rivolta l'attenzione all'intero contesto e alla possibile interazione dell'intervento con habitat e specie che lo caratterizzano. Sono state quindi individuate e localizzate le principali emergenze e fornite misure di mitigazione utili per la salvaguardia e la gestione delle stesse in ambito di attuazione del Piano di Recupero.

La consapevolezza circa la valenza naturalistica dei luoghi e l'individuazione di specifiche misure gestionali condivise tra il progettista e la proprietà, possono consentire la piena compatibilità tra le esigenze di conservazione e le attività umane insediate. Anzi, per taluni aspetti, la manutenzione ordinaria e il presidio del territorio, possono apportare alcuni effetti positivi in particolare per la tutela del mosaico ambientale e la riduzione del rischio incendi (fattore di criticità molto elevato all'interno del SIC).

La proprietà, pur non gestendo un'azienda agricola, ha comunque espresso l'intenzione di riportare i terreni del podere all'uso agricolo e, nella radura che si apre sul versante ovest, ha già recuperato un vigneto e ha impiantato qualche albero di olivo e alcuni alberi da frutto. Come descritto al Cap. 4.1, le zone a maggiore carattere di naturalità sono quelle poste all'interno del SIC, ossia i terreni posti a nord e a est rispetto ai fabbricati. Qualora la proprietà voglia procedere, a seguito dell'approvazione del presente piano di recupero, con interventi che modifichino la destinazione dei suoli degli ulteriori terreni di proprietà per ricondurli a un uso agricolo, sarà necessario ripartire dalle presenti analisi conoscitive per individuare specifiche misure funzionali alla conservazione e alla gestione.

5.1 – Criticità e misure di mitigazione per le emergenze rilevate

5.1.1 - Flora, vegetazione e habitat

Per quanto riguarda l'habitat **Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del *Carpinion betuli*** (Cod. Natura 2000: 9160) che viene identificato nel bosco deciduo a farnia, cerro e carpino bianco che ammantano il modesto versante che degrada verso l'asta del Sibolla (vd Cap. 4.1.3.4), localmente, costituiscono una minaccia all'integrità e conservazione dello stesso habitat e delle emergenze in esso ospitate:

- Interventi di ceduzione e/o diradamento.
- Riduzione delle fasce ecotonali.
- Ingressione di specie alloctone come *Amorpha fruticosa* (dall'area pianiziale - Fosso Sibolla), *Robinia pseudoacacia*, *Phyllostachys bambusoides* (canna di bambù), *Phytolacca americana*.

Per questo sarebbe auspicabile una corretta gestione naturalistica del bosco e un rafforzamento delle aree di margine sia al piede che nella parte alta del versante a confine con le pertinenze a verde degli edifici. Per questo è consigliabile:

- Controllare la diffusione di *Phytolacca americana*.
- Controllare la diffusione del bambusetto con l'interramento di barriere idonee a ostacolare l'espansione dei rizomi radicali.
- Impiantare lungo il margine superiore bosco una siepe arbustiva con specie autoctone proprie del mantello (agrifoglio, biancospino, evonimo, nespole selvatico, ecc.). Anche l'incremento del filare di nocciolo potrebbe essere un'azione utile.
- Non aprire, lungo il margine inferiore e superiore del bosco varchi per l'accesso alla pianura sottostante.
- Evitare qualsiasi forma di pascolamento nel bosco.
- Non introdurre nelle aree a verde di pertinenza degli edifici specie ornamentali esotiche invasive o comunque potenzialmente soggette a naturalizzazione.

Data la necessità di raccordare i rilievi con quanto previsto dalle nuove disposizioni normative vigenti, nella seguente matrice sono riportate le misure di conservazione previste dalla Del. G.R. 1223/2016 per quanto riguarda l'habitat 9160 rilevato nell'ambito dei terreni di proprietà, declinandone i contenuti a livello del piano attuativo oggetto di valutazione:

| Misure ex Del. G.R. 112/2016 concernenti l'habitat 9260 | Note |
|---|---|
| MO_F_02 Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario | Dai sopralluoghi effettuati non risultano pressioni significative esercitate da ungulati sull'habitat di interesse. La specie cinghiale è presente, come rivelato dalle impronte trovate nel fango in alcuni zone particolarmente fangose con ristagno periodico di acqua (fosso sul margine ovest della proprietà, zone prossime all'asta del Sibolla) ma al momento non si evidenziano impatti. Presente anche la specie capriolo ma non sono da imputare a questo brucatore selettivo danni a specie o habitat di interesse. |
| IA_F_01 Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02 | |
| IA_J_105 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Vallini igrofili a <i>Carpinus betulus</i> e <i>Quercus robur</i> delle Cerbaie (Toscana) | Nel presente studio, facendo riferimento alla documentazione disponibile e attraverso sopralluoghi specialistici mirati, l'habitat è stato individuato e, anche se esterno all'area di Piano Attuativo, è stata prescritta una gestione conservativa. |
| IA_B_15 Interventi di controllo della <i>Robinia pseudoacacia</i> all'interno di habitat forestali di interesse comunitario | Sono state individuate anche altre specie alloctone particolarmente invasive che possono rappresentare una minaccia per la conservazione dell'habitat quali <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Phyllostachys bambusoides</i> (canna di bambù) e <i>Phytolacca americana</i> e previste misure per il controllo/eradicazione. |
| RE_I_12 Divieto di realizzare nuovi impianti con <i>Robinia pseudoacacia</i> , anche in sostituzione di formazioni forestali preesistenti, ad eccezione dei casi in cui l'intervento riguardi zone limitate all'interno del sito e soggette a fenomeni di dissesto idrogeologico per la cui salvaguardia la <i>Robinia</i> sia l'unica scelta possibile. In tal caso l'ente competente all'autorizzazione delle opere prescrive misure adeguate per contenere la propagazione della specie al di fuori delle aree d'intervento. | Dal momento che l'area non è oggetto di fenomeni di dissesto idrogeologico e vista l'estrema frammentazione degli habitat che caratterizza il Sito delle Cerbaie si ritiene corretto vietare comunque l'utilizzo di <i>Robinia pseudoacacia</i> . |
| INC_B_03 Incentivazione della "selvicoltura d'albero" | Tutela delle specie sporadiche ossia delle le specie arboree localmente rare che hanno una grande importanza ambientale e paesaggistica. |
| RE_B_02 Habitat 9160 - Favorire l'avviamento ad alto fusto | La fustaia può esplicare effetti positivi in termini di miglioramento del suolo, delle condizioni stagionali, oltre che per la valenza paesaggistica e in termini di biodiversità |

5.1.2 - Fauna

Per quanto riguarda la corte rurale è da considerarsi che un tempo costituiva il centro del podere, dove si svolgevano gran parte delle attività agricole di lavorazione dei prodotti e quindi la circolazione di mezzi e persone. La conservazione della pavimentazione in pietra, il recupero del pozzo (magari a mattoni o in pietra con tecniche costruttive che consentano la disponibilità di microambienti per piccoli animali), la previsione di aree di sosta per i veicoli in aree marginali, rappresentano quindi tutte soluzioni che rispettano l'identità storica e l'inscindibile sviluppo tra economia agricola ed edilizia rurale. La corte rurale vedeva la presenza di alberi da frutto, di essenze aromatiche, di almeno una pianta ad ampia chioma per l'ombreggiatura estiva e di animali da cortile e domestici.

Nelle aree di proprietà, il mantenimento delle fasce ecotonali (bosco/radura) e l'eventuale impianto di siepi arbustive possono favorire l'eterogeneità del mosaico ambientale e aumentare la disponibilità di habitat per specie, con conseguenze positive sulla biodiversità e sulla stabilità dell'ecosistema. Nella scelta delle essenze autoctone la presenza di specie fruttifere può offrire *pabulum* per molte specie animali anche in diversi periodi dell'anno.

Si riportano le misure citate dalla Del G.R. 1223/2016 per la specie *Triturus carnifex* (Cod 1167), da considerarsi specie chiave e specie indicatrice, anche se non è stata rinvenuta nell'area in esame. Le misure risultano pertinenti anche per altre specie di anfibi che presentano analoghe esigenze ecologiche.

| Misure ex Del. G.R. 112/2016 concernenti la specie <i>Triturus carnifex</i> e altre specie di Anfibi | Note |
|---|--|
| DI_A_03 Programmi di informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per la razionalizzazione dell'impiego delle risorse idriche | <p>Si auspica il ricorso a tecniche di agricoltura biologica per la gestione del verde e delle colture nell'area di proprietà: attualmente sono presenti un vigneto, un oliveto e un frutteto lungo il versante esposto a ovest che degrada verso il modesto impluvio afferente all'asta del Sibolla.</p> <p>In questo senso il <i>Triturus cristatus</i> rappresenta specie chiave ma le stesse prescrizioni valgono per tutte le altre specie animali vittima, in modo diretto o indiretto (anche attraverso la catena trofica), dell'ingestione di sostanze tossiche.</p> <p>Per quanto riguarda il controllo delle zanzare è vietata l'introduzione di specie alloctone (ad es pesci predatori di larve) e sono da utilizzare in modo informato e limitato biocidi. Si tenga in considerazione che l'impianto di fitodepurazione potrebbe determinare le condizioni favorevoli per la presenza di questi insetti</p> |
| DI_A_05 Attività di informazione/divulgazione per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare, nella rete idraulica artificiale | |
| INC_A_01 Promozione di azioni per la conversione e il mantenimento dell'agricoltura biologica e l'adozione di sistemi di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, in relazione a: grado di tossicità e impatto dei prodotti, epoche e modalità di distribuzione | |
| INC_A_02 Promozione di azioni per il mantenimento di fasce incolte e non trattate con fitofarmaci, stabilita dall'ente gestore del sito, lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua | |
| RE_H_01 Mantenimento di una fascia di rispetto, da corsi d'acqua e ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006), non trattata con prodotti fitosanitari e/o fertilizzanti (di ampiezza pari a 5 m), tenendo anche conto di quanto previsto dal DPGR 46/2008 e successive modifiche | |
| INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo | <p>Si prevede il mantenimento, la ricostituzione, l'implementazione di siepi e filari. Al taglio dei pini infestati dal <i>Matsococcus</i> sono da attuare interventi compensativi di sostituzione con specie arboree autoctone anche in modo eterogeneo. Sono da mantenersi gli elementi del reticolo idraulico minore, da realizzare una regimazione naturale delle acque, da tutelare le formazioni riparie. Da tutelare alberi isolati. Importante il recupero degli annessi e delle varie strutture in pietra.</p> |
| INC_A_14 Promozione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi) | <p>Questa misura è funzionale anche alla presenza di alcune specie di rettili (si pensi a <i>Natrix natrix</i> ma anche a <i>Hierophis viridiflavus</i>).</p> <p>E' necessario provvedere a una corretta regimazione delle acque che drenano dalle coperture degli edifici e dai versanti. Può risultare utile realizzare fosse naturali inerbite facilmente accessibili agli animali (no tubazioni, tombamenti e artificializzazioni). Importante la realizzazione di zone di accumulo costituite da pozze e da piccoli invasi. A tal scopo può essere funzionale anche una corretta progettazione dell'area di fitodepurazione così che possa costituire habitat per specie floristiche e faunistiche</p> |
| INC_J_03 Promozione di azioni per la costituzione di fonti di approvvigionamento idrico integrative (accumulo di acque meteoriche o superficiali, riuso aziendale), per attenuare le situazioni di stress idrico estivo | <p>Le acque meteoriche dilavanti dalle coperture possono essere raccolte e utilizzate a fini irrigui e antincendio</p> |
| INC_J_04 Incentivi per l'adozione di impianti di microirrigazione, a goccia e per microaspersione | <p>L'utilizzo di impianti di microirrigazione, a goccia e per microaspersione può consentire un significativo risparmio idrico</p> |
| IA_F_01 Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02 | <p>Dai sopralluoghi effettuati non risultano pressioni significative esercitate da ungulati sugli ambienti utilizzati dalla specie. Il cinghiale è presente, come rivelato dalle impronte trovate nel fango in alcuni zone particolarmente fangose con ristagno periodico di acqua (fosso sul margine ovest della proprietà, zone prossime all'asta del Sibolla) ma al momento non si evidenziano impatti. Presente anche la specie capriolo ma non sono da imputare a questo brucatore selettivo danni a specie o habitat di interesse.</p> |
| MO_F_02 Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario | |
| IA_H_01 Individuazione e realizzazione da parte dei soggetti competenti di interventi di miglioramento della qualità delle acque | <p>La scelta di ricorrere alla fitodepurazione consente di trattare ulteriormente i reflui portando a una</p> |

| Misure ex Del. G.R. 112/2016 concernenti la specie <i>Triturus carnifex</i> s altre specie di Anfibi | Note |
|---|---|
| e di eliminazione delle cause di alterazione degli ecosistemi (es. delocalizzazione, fitodepurazione, ecosistemi filtro, rinaturalizzazioni ecc.) dettagliandone gli obiettivi di tutela per le situazioni di maggiore criticità, connessi alla presenza di: a) scarichi affluenti a zone umide e corsi d'acqua; b) artificializzazioni estese, fatte salve le necessità derivanti dalla tutela del rischio idraulico, delle condizioni idromorfologiche del sito, provvedendo a segnalarlo al soggetto competente alla programmazione di detti interventi | migliore qualità delle acque in uscita. |
| IA_J_05 Ricognizione, sulla base degli studi e del Piano di gestione delle acque del Distretto e dei Piani di tutela delle acque, delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime e attuazione di eventuali interventi di mitigazione e compensazione | |
| IA_J_41 Interventi di rimboschimento di fasce fluviali prive di vegetazione riparia, mediante utilizzo di specie autoctone e preferibilmente di ecotipi locali previa verifica di eventuali ostacoli all'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico | Non necessario |
| INC_H_01 Promozione di azioni per il mantenimento o la realizzazione di fasce di vegetazione con effetto tampone lungo i corsi d'acqua e attorno alle aree umide senza causare ostacoli all'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico | Nella proprietà non ricadono corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico. Resta la necessità di salvaguardia dell'habitat 9160 compreso tra la base del versante esposto a settentrione e l'asta del Fosso Sibolla. Questa formazione boschiva non interferisce con il rischio idraulico. Importante salvaguardare e implementare la presenza di piccole raccolte umide garantendo la gestione conservativa della vegetazione naturale. |
| RE_H_02 Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico | Nella proprietà non ricadono corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico. Resta la necessità di salvaguardia dell'habitat 9160 compreso tra la base del versante esposto a settentrione e l'asta del Fosso Sibolla. Questa formazione boschiva non interferisce con il rischio idraulico. Importante salvaguardare e implementare la presenza di piccole raccolte umide garantendo la gestione conservativa della vegetazione naturale. |
| RE_B_33 Divieto di ceduzione entro una fascia di 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i) ad esclusione degli interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico | |
| MO_H_01 Acquisizione, dagli enti competenti ai sensi del D.Lgs 152/2006 (Arpat), dei dati derivanti dal censimento e dal controllo degli scarichi di acque reflue urbane ed industriali, anche se esterni al Sito, ed afferenti ad habitat umidi del Sito tramite il reticolo idrografico. | Nella zona non ricadono altri scarichi. |
| MO_H_03 Acquisizione, per l'espletamento delle attività di competenza dei diversi soggetti, dei dati relativi al monitoraggio dello stato di qualità ecologico e chimico degli ecosistemi fluviali e delle Acque sotterranee, di cui all' allegato 1 alla parte III del D.Lgs 152/2006. Ove questo sia ritenuto non adeguato alle necessità di tutela del sito il soggetto gestore del sito provvede a reperire gli ulteriori dati di monitoraggio, o studi, disponibili presso altri soggetti della P.A. | L'asta del Sibolla non risulta tra i corpi idrici tipizzati oggetto di periodico monitoraggio |
| RE_J_13 Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire e lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito il soggetto gestore del medesimo: a) acquisisce il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprime, ai soggetti competenti nell' ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente | Nella zona non ricadono altri scarichi. |
| DI_J_01 Programma di sensibilizzazione e divulgazione sul valore degli ecosistemi fluviali e delle aree umide e dei servizi ecosistemici ad essi legati | Non pertinente data la natura di intervento privato. Questo studio e i contatti intercorsi con la proprietà e il progettista sono funzionali a sensibilizzare maggiormente su queste tematiche. |
| DI_J_02 Programma di sensibilizzazione e divulgazione rispetto alla problematiche del risparmio idrico, in particolare nei settori agricolo e industriale | |
| IA_J_17 Realizzazione di interventi attivi di ripristino e contrasto dei fenomeni di inaridimento e/o interrimento di ambienti umidi, | Una corretta regimazione delle acque che drenano dai versanti, la realizzazione di fasce inerbite |

| Misure ex Del. G.R. 112/2016 concernenti la specie <i>Triturus carnifex</i> s altre specie di Anfibi | Note |
|--|---|
| ritenuti necessari a seguito del monitoraggio di cui alla misura MO_J_04 | tampone, il mantenimento di fasce ripariali, può contribuire a limitare il run off di solidi sospesi (ed eventuali nutrienti). |
| MO_J_04 Monitoraggio dei fenomeni di interrimento e/o inaridimento di ambienti umidi | |
| IA_D_01 Riduzione, nelle nuove opere e nuovi interventi di adeguamento stradale, dell'impatto della viabilità sulla fauna attraverso l'adozione di misure di mitigazione (sottopassi, dissuasori, ecc.) o di altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare nei tratti che intersecano corridoi ecologici | La viabilità di accesso è costituita da una strada bianca di natura privata che risulta frequentata solo dai residenti (oltre al pod. Cerro è presente un'altra abitazione). Il traffico quindi non risulta significativo. Via delle Ceppate è frequentata anche dai fruitori del Tiro a volo "La Valle". |
| MO_D_01 Specifico programma di monitoraggio delle strade a grande percorrenza (es.con Traffico Giornaliero Medio superiore a 20.000) per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei possibili interventi | |

Per quanto riguarda la specie *Caprimulgus europaeus* (Cod A224) queste le misure di conservazione previste dalla Del. G.R. 1223/2016 per il Sito:

| Misure ex Del. G.R. 112/2016 concernenti la specie <i>Caprimulgus europaeus</i> | Note |
|--|--|
| IA_J_41 Interventi di rimboschimento di fasce fluviali prive di vegetazione riparia, mediante utilizzo di specie autoctone e preferibilmente di ecotipi locali previa verifica di eventuali ostacoli all'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico | Non necessario |
| INC_H_01 Promozione di azioni per il mantenimento o la realizzazione di fasce di vegetazione con effetto tampone lungo i corsi d'acqua e attorno alle aree umide senza causare ostacoli all'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico | Importante salvaguardare e implementare la presenza di piccole raccolte umide garantendo la gestione conservativa della vegetazione naturale. |
| IA_D_01 Riduzione, nelle nuove opere e nuovi interventi di adeguamento stradale, dell'impatto della viabilità sulla fauna attraverso l'adozione di misure di mitigazione (sottopassi, dissuasori, ecc.) o di altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare nei tratti che intersecano corridoi ecologici | La viabilità di accesso è costituita da una strada bianca di natura privata che risulta frequentata solo dai residenti (oltre al pod. Cerro è presente un'altra abitazione). Il traffico quindi non risulta significativo. Via delle Ceppate è frequentata anche dai fruitori del Tiro a volo "La Valle". |
| MO_D_01 Specifico programma di monitoraggio delle strade a grande percorrenza (es.con Traffico Giornaliero Medio superiore a 20.000) per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei possibili interventi | |
| RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboscamenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali | Non pertinente con gli obiettivi e le finalità del Piano Attuativo. Fondamentale per la gestione dei terreni di proprietà ricadenti nel sito |
| RE_B_33 Divieto di ceduzione entro una fascia di 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i) ad esclusione degli interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico | Nella proprietà non ricadono corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico. Resta la necessità di salvaguardia dell'habitat 9160 compreso tra la base del versante esposto a settentrione e l'asta del Fosso Sibolla. Questa formazione boschiva non interferisce con il rischio idraulico. |
| INC_A_01 Promozione di azioni per la conversione e il mantenimento dell'agricoltura biologica e l'adozione di sistemi di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, in relazione a: grado di tossicità e impatto dei prodotti, epoche e modalità di distribuzione | Si auspica il ricorso a tecniche di agricoltura biologica per la gestione del verde e delle colture nell'area di proprietà: attualmente sono presenti un vigneto, un oliveto e un frutteto lungo il versante esposto a ovest che degrada verso il modesto impluvio afferente all'asta del Sibolla. In questo senso il <i>Caprimulgus europaeus</i> rappresenta specie chiave ma le stesse prescrizioni valgono per tutte le altre specie animali vittima, in modo diretto o indiretto (anche attraverso la catena trofica), dell'ingestione di sostanze tossiche. Il mantenimento di fasce incolte lungo i bordi dei terreni, la rete idrica minore e la viabilità, ove possibile, |
| INC_A_02 Promozione di azioni per il mantenimento di fasce incolte e non trattate con fitofarmaci, stabilita dall'ente gestore del sito, lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua | |

| Misure ex Del. G.R. 112/2016 concernenti la specie <i>Caprimulgus europaeus</i> | Note |
|--|--|
| | costituisce un elemento importante per l'implementazione delle fasce ecotonali. A tale scopo potrebbe risultare importante anche l'adozione di particolari accortezze nella gestione ordinaria della vegetazione erbacea. |
| INC_A_04 Incentivi al mantenimento o al recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNPF (Aree agricole ad alto valore naturale) così come previsto dal PSR 2014-2020 | Non pertinente con gli obiettivi e le finalità del Piano Attuativo. Fondamentale per la gestione dei terreni di proprietà ricadenti nel sito |
| INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo | Si prevede il mantenimento, la ricostituzione, l'implementazione di siepi e filari. Al taglio dei pini infestati dal <i>Matsococcus</i> sono da attuare interventi compensativi di sostituzione con specie arboree autoctone anche in modo eterogeneo. Sono da mantenersi gli elementi del reticolo idraulico minore, da realizzare una regimazione naturale delle acque, da tutelare le formazioni riparie. Da tutelare alberi isolati. Importante il recupero degli annessi e delle varie strutture in pietra. |
| INC_A_12 Promozione di azioni per la valorizzazione di prodotti biologici o a basso impatto Ambientale | I residenti non risultano IAP. |

Per quanto riguarda rapaci e chiroteri di seguito si riportano le specifiche misure tratte dall'elenco della Del. G.R. 1223/2016 anche se quelle relative al mantenimento delle superfici aperte e dei margini ecotonali, al ricorso all'agricoltura biologica e alla riduzione dei biocidi risultano comunque importanti per la conservazione di queste specie.

| Misure ex Del. G.R. 112/2016 concernenti rapaci e chiroteri | Note |
|--|--|
| DI_E_01 Campagne di formazione e sensibilizzazione di tecnici comunali e provinciali sull'importanza delle corrette modalità di ristrutturazione e gestione del patrimonio edilizio, per la tutela di rapaci e chiroteri | Non pertinente data la natura di intervento privato. Questo studio e i contatti intercorsi con la proprietà e il progettista sono funzionali a sensibilizzare maggiormente su queste tematiche |
| MO_E_01 Ricognizione dei vecchi edifici con potenziale presenza di chiroteri e/o rapaci diurni o notturni | Vd Cap, 4.2 |

In particolare, per quanto riguarda i Chiroteri, è possibile mettere in pratica azioni mirate che possano preservare spazi idonei destinati a rifugi, garantendo così una buona presenza delle popolazioni di pipistrelli nell'area, conservando la qualità ambientale e il mantenimento dei fragili equilibri naturali. Si consideri il fondamentale ruolo di questi abili predatori per il controllo degli artropodi, quali gruppi di ematofagi (zanzare, pappataci, flebotomi) con indubbio beneficio per i residenti nel podere ma anche di defogliatori e di parassiti delle coltivazioni.

Le indicazioni che forniremo sono basate sui documenti prodotti a livello italiano e nella bibliografia disponibile su paesi limitrofi (Stuz & Haffner, 1992; Debernardi & Patriarca, 1997; Agnelli *et al.*, 2008).

- 1) Mantenere un certo numero di fessure tra le tegole e i coppi durante il rifacimento del tetto (fig. 4). Possiamo considerare almeno una ventina di spazi sull'intero tetto come numero sufficiente per garantire una buona disponibilità di rifugi per i pipistrelli dell'area.
- 2) Ad una altezza minima di 4 m posizionare almeno 6 *bat board*, (in legno modello COOP o in cemento segatura marca Schwegler) sulle pareti degli edifici e lontano da fonti di illuminazione esterna, una volta completati i lavori di ristrutturazione (esempio fig. 5). Sugli alberi circostanti posizionare almeno 10 *bat-box* cilindriche in cemento segatura (Schwegler modello 2F), a coppie su ogni albero, con orientamento casuale, ad un'altezza di 4-5 m.
- 3) Ricavare un vano nel sottotetto, dove possibile nel corpo principale, con apertura esterna di dimensioni 20x10 cm, per permettere la continuazione di utilizzo da parte del *M. emarginatus* evitando comunque l'ingresso di specie opportuniste come i piccioni. All'interno le superfici devono essere mantenute ruvide, e sarebbe utile anche il posizionamento di assi di legno ruvide non trattate per permettere ai pipistrelli di avere dei buoni appigli e possibilità di movimento all'interno del rifugio.

La dimensione del vano è da concordare con i chiroterologi in fase di progettazione della ristrutturazione, in base alle caratteristiche dell'edificio. Vicino all'apertura del vano non devono essere posizionate fonti di illuminazione.

- 4) Mantenere l'accesso libero al piccolo locale presente a pochi metri dal podere e costruito sopra una vecchia sorgente. La struttura è a doppia camera ed è potenzialmente sfruttabile dal Rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*). Infatti tale struttura si presenta come un piccolo ipogeo con un microclima interno fresco e umido (fig. 6).

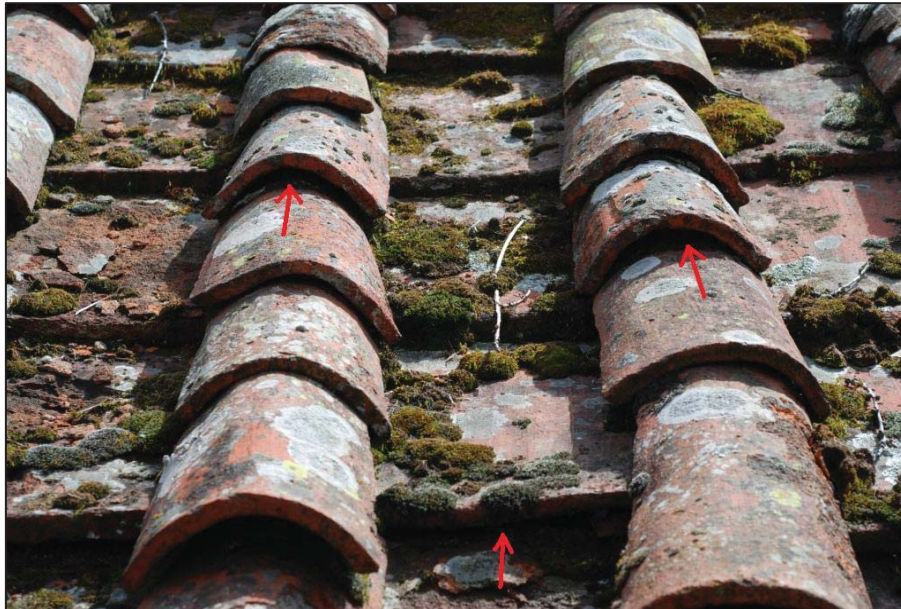


Fig. 4. Tegole romane (embrici) con coppo superiore di copertura. Le frecce rosse indicano i possibili spazi utilizzati da pipistrelli (es. *Pipistrellus* sp., *Hypsugo savii*) come rifugio diurno estivo.



Fig. 5. Esempio di bat board da poter collocare sulle pareti degli edifici

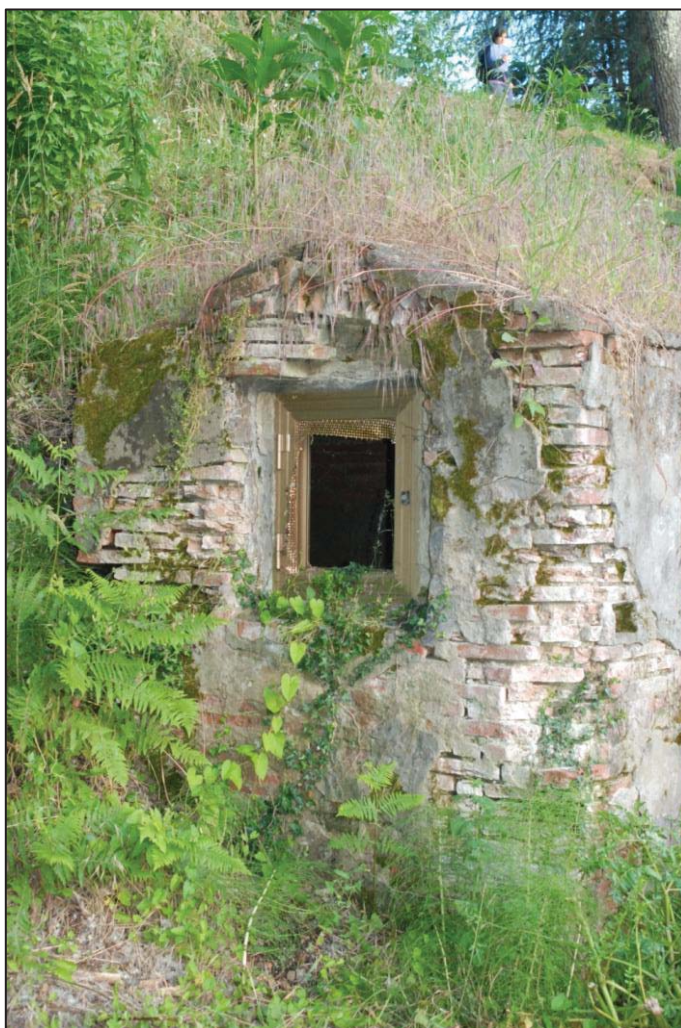


Fig. 6. Struttura a doppia camera semi interrata presente a pochi metri dal podere. L'accesso a questo locale dovrebbe essere mantenuto libero in modo da favorire la presenza di specie quali il Rinolofa minore (*Rhinolophus hipposideros*) che qui trovano condizioni simili a quelle di un piccolo ipogeo naturale, ottimo per lo svernamento.

Il cantiere dovrà essere limitato alla corte rurale e al perimetro individuato per il Piano Attuativo. Sono da adottare tutte le misure necessarie per evitare dilavamenti nei corsi d'acqua e comunque lungo i versanti in occasione della movimentazione del terreno, delle attività di demolizione e di stoccaggio degli inerti da portare a discarica e in tutte le fasi di costruzione. Una soluzione può essere quella di scavare un solco a valle dell'intervento e realizzare una vasca di raccolta in cui possano depositarsi i solidi sospesi da rimuovere periodicamente.

Al momento dell'inizio lavori, accertata la presenza di Chiroteri all'interno dell'edificio, è prescritto il ricorso a esperti Chiroterologi che possono intervenire sugli animali, adottando le dovute tecniche per lo spostamento/ traslocazione evitando danni e disturbo. Si tratta di un'operazione semplice, per chi ha specifica esperienza in materia, e non determina particolari ostacoli alla prosecuzione dei lavori; in breve tempo e nel modo più corretto e sostenibile si può quindi risolvere il problema della convivenza. Non si ritiene attuabile né in alcun modo utile allo scopo, la realizzazione di grotte interrate nelle arginature. Per quanto riguarda la fase di esercizio, si fa presente che i pipistrelli non determinano alcuna alterazione a manufatti o comunque danni diretti alle strutture antropiche e spesso vanno ad occupare spazi inutilizzati (es. fessure o vani disabitati). In presenza di guano, è sufficiente installare una piccola mensola o dei teli nei sottotetti per la raccolta e la pulizia.

Per quanto riguarda i rapaci notturni, le indagini non hanno rilevato la presenza di specie nidificanti nei fabbricati; questo non implica che, nel caso il cantiere fosse previsto tra qualche mese, nel sottotetto o in altri anfratti non possa trovare rifugio qualche individuo. Vale quanto detto per i Chiroteri, se necessario. Si

tenga conto che la presenza di rapaci diurni e notturni nei pressi delle abitazioni, soprattutto in ambito rurale, costituisce un valido aiuto nel controllo di specie opportuniste come i roditori.

Alcune specie di pipistrelli cacciano abitualmente nelle aree illuminate artificialmente perché la luce di determinate lunghezze d'onda, esercita un effetto attrattivo su molte specie di insetti. In ogni caso questo comportamento li rende a loro volta più vulnerabili ad attacchi da parte di predatori notturni come strigiformi e gatti. Per molte altre specie di Chiroteri che non foraggiano presso queste aree illuminate e per la maggior parte delle specie animali crepuscolari, l'inquinamento luminoso rappresenta un forte elemento di disturbo condizionando negativamente l'utilizzo dell'ambiente di attività notturna, gli spostamenti, la qualità e disponibilità dei siti di rifugio, i ritmi di attività.

Importante salvaguardare l'oscurità naturale negli ambienti dove i Chiroteri sono soliti foraggiare, costituiti spesso da elementi lineari che fungono da corridoi preferenziali: nel contesto analizzato ad es. gli ambienti forestali e i loro margini, eventuali zone umide e bordure di corsi d'acqua, gli eco mosaici caratterizzati da alternanza tra prato e vegetazione arborea arbustiva, i filari di alberi o di arbusti, anche la principale viabilità. Nel rispetto delle specie crepuscolari notturne (tra cui il succiacapre) si consiglia quindi l'utilizzo di illuminazione rivolta verso il basso, di sistemi a fotocellula che permettano l'accensione solo per necessità di passaggio o per sicurezza (oltre a garantire il risparmio energetico) e la scelta di lampade a bassa emissività.

Nelle gronde del fabbricato principale e degli annessi, anche all'interno di vani aperti, non sono stati rilevati nidi di rondine o balestruccio e nel corso dei rilievi non sono stati osservati rondoni in volo. La presenza di queste specie assicura, insieme ai Chiroteri, un efficace controllo di specie particolarmente moleste quali le zanzare, la cui presenza è certamente favorita dalla presenza di ristagni idrici naturali e non. Non si ritiene pertanto di dover adottare, almeno allo stato attuale, particolari attenzioni in fase di cantiere.

Non si ritiene che la viabilità di accesso rappresenti un significativo elemento di frammentazione dati i flussi di traffico previsti, limitati ai residenti/frequentatori del podere. Si stima un modesto passaggio giornaliero di veicoli, lungo una strada bianca intrapoderale che presenta una carreggiata di dimensioni tali da consentire un senso unico di marcia. E' comunque da prescrivere, sia in fase di cantiere che di successivo esercizio, la massima cautela, riducendo la velocità di transito e prestando attenzione ad eventuali presenze in attraversamento: le principali vittime di investimento risultano ricci, rapaci notturni ma anche rettili e anfibi (questi ultimi soprattutto in particolari periodi dell'anno). Da valutare, in fase di cantiere, in relazione al periodo dei lavori, la necessità di bagnatura del fondo stradale per evitare un eccessivo sollevamento di polveri.

Da considerare, in sede di progettazione, il rischio di mortalità per molte specie di uccelli determinato da collisione con cavi tesi, fili elettrici, superfici trasparenti. Al contempo, per specie terrestri di piccole dimensioni risultano pericolosi pozzetti, canalizzazioni, tubature, depositi d'acqua, canali con sponde ripide dove restano intrappolate e soccombono. Di questo è necessario tener conto anche in fase di cantiere, tenendo conto, per la valutazione del rischio, della ecologia delle specie in relazione al periodo dei lavori.

Per quanto riguarda il disturbo acustico nella fase di cantiere sono da evitare i lavori in orario crepuscolare - notturno (che comporterebbero peraltro un maggior inquinamento luminoso); in fase di esercizio si applica quanto previsto dal PCCA comunale per la zona anche se è da segnalare la presenza del tiro a volo che determina un costante rumore di fondo nel contesto in esame.

6- RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AA.VV. 2004 - *La Riserva Naturale di Montefalcone- storia, ambiente, territorio*. Corpo Forestale dello Stato- Comune di Castelfranco di Sotto. Tip. La Grafica Pisana - Bientina (PI).
- Agnelli P., Russo D., Martinoli A. 2008. Linee guida per la conservazione dei Chiroterri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Quaderni Conservazione della Natura, 28. Ministero Ambiente; 213 pp.
- Agnelli P., Biscardi S., Dondini G., Vergari S. 2002. Progetto per il monitoraggio dello stato di conservazione di alcune specie di Chiroterri. In: Lovari S. (ed.), Progetto di monitoraggio dello stato di conservazione di alcuni Mammiferi particolarmente a rischio della fauna italiana. Ministero dell'Ambiente Servizio Conservazione Natura e Università di Siena; 80 pp.
- Arrigoni P.V., 1997 – *Documenti per la carta della vegetazione delle Cerbaie (Toscana settentrionale)*. – Parlatorea II: 39-71.
- Arrigoni P.V., 1998 – *La vegetazione forestale*. In: *Boschi e macchie di Toscana*. Dipartimento dello sviluppo economico. Edizioni Regione Toscana, Firenze.
- Bacci S., Bernardini A., Corsi R., Malfanti F., Petrolo M., 2008 – *Le colline delle Cerbaie e il Padule di Bientina*. Stato di conservazione della Natura e gestione sostenibile del paesaggio. Edizioni ETS.
- Bartolini A., 2004 - *Aironi e specie affini. Identificazione, status e conservazione dei Ciconiformi del Padule di Fucecchio*. Quaderni del Padule di Fucecchio n° 3. Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio.
- Bartolini L., 1999- I lepidotteri ropaloceri del Padule di Fucecchio e delle cerbaie (e altro ancora). Stamperia Benedetti, Pescia
- Bernetti G., 1998 – *I tipi forestali*. In: *Boschi e macchie di Toscana*. Dipartimento dello sviluppo economico. Edizioni Regione Toscana, Firenze.
- BirdLife International. 2004. Birds in Europe - Population Estimates, Trends and Conservation Status. BirdLife Conservation Series no. 12.
- Blasi C., Biondi E., Copiz D., Galdenzi D., Pesaresi S. (2010, eds) – *Manuale italiano di interpretazione degli habitat (Direttiva 92/43/CEE)*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, Direzione per la Protezione della Natura e del Mare – Società Botanica Italiana. Progetto Artiser, Roma.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. e Sarrocco S., 1998 - *Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati*. 210 pp.; WWF Italia, Roma.
- Celesti-Grapow L., Pretto F., Carli E., Blasi C. (2010) – *Flora alloctona e invasiva d'Italia*. Casa editrice Università La Sapienza, Roma.
- Centro Ornitologico Toscano. 2011. Atlante Ornitologico Toscano. Sito www.centronitologicotoscano.org.
- Cerfolli F., Petrassi F., Petretti F. (EDS), 2002 – *Libro rosso degli Animali d'Italia. Invertebrati*. WWF Italia – ONLUS, Roma.
- Commission of The European Communities, 1991 – *CORINE biotopes manual. Habitats of European Community. Data Specifications – Part 2*. EUR 12587/3 EN., Luxembourg.
- Conti F. et al., 2007 - *Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana*. Natura vicentina, 10: 5-74.
- Conti F., Abbate G, Alessandrini A., Blasi C., 2005 – *An annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Palombi editore, Roma.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1992 – *Libro rosso delle piante d'Italia*. WWF Italia, Ministero dell'Ambiente. Tipar Edit. Roma.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 – *Liste rosse regionali delle piante d'Italia*. WWF Italia, Società Botanica Italiana. Camerino.

- Debernardi P., Patriarca E. 1997. Conoscenza e tutela della chiroterofauna negli edifici. *Habitat*, 3: 15-27.
- Di Moisé B., 1958, - *Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria. XII. Flora e Vegetazione delle Cerbaie (Val d'Arno Inferiore)*. Nuovo Giorn. Bot. Ital. 65: 601-745.
- Dondini G., Vergari S., Scaravelli D. 1998. Chiroteri urbani: dati faunistici e problemi inerenti alla convivenza con l'uomo. Atti del 1° Convegno sulla Fauna Urbana, Roma, 12 aprile 1997: 225-227.
- Dondini G., Vergari S. 2013. Atlante dei Chiroteri della Provincia di Siena. Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena. Quaderni Naturalistici, 4: 176 pp.
- Fabietti V., Gori M., Guccione M., Musacchio M.C., Nazzini L., Rago G., (a cura di), 2011. Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari. Indirizzi e buone pratiche per la prevenzione e la mitigazione degli impatti, ISPRA, Manuali e Linee Guida 76.1 /2011
- Fiori A., 1923-1929 - *Nuova Flora Analitica d'Italia*. Tip. Ricci, Firenze.
- Fiori A., 1943 - *Flora Italica Cryptogama*. Pars V: Pteridophyta. Soc. Bot. Ital., Firenze
- G.I.R.C., 1999. The Italian Bat roost Atlas: a synthesis of the last ten years of research. Abstract VIIIth European Bat Research Symposium, Krakòw, 23-27 August 1999: 60.
- Krebs J.C., 1999. Ecological methodology (2nd Ed.). Longman Inc., Menlo; 620 pp.
- Lastrucci L., Viciani D., Nuccio C., Mellilo C., 2008 – *Indagine vegetazionale su alcuni laghi di origine artificiale limitrofi al Padule di Fucecchio (Toscana, Italia Centrale)*. Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez.: Arch. St. Sc. Nat. Vol 23 (2007): 169-203.
- Lanza B. 2011. Chiroptera. Fauna d'Italia. Mammalia V. Chiroptera. Edizioni Calderini, Bologna; 786 pp.
- Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio, 2016 - *Natura 2000 Formulario Standard del SIC IT5160003 Cerbaie*.
- Mori P., Bruschini S., Buresti Lattes E., Giulietti V., Grifoni F., Pelleri F., Ravagni S., Berti S., Crivellaro A., 2007 - Manuale n. 3 della collana "Supporti tecnici alla Legge Regionale Forestale della Toscana" pubblicato da ARSIA e Regione Toscana. 366 pp.
- Patriarca E. e Debernardi P., 2011. Pipistrelli. Istruzioni per la conservazione di un terzo dei mammiferi terrestri italiani. Collana Natura Preziosa, Regione Piemonte; 64pp.
- Patriarca E. e Debernardi, 2010 - *Pipistrelli e inquinamento luminoso*. Progetto *bats and lighting of monumental buildings*, promosso da UNEP/EUROBATS -Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei, col sostegno finanziario del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare della Repubblica Italiana e del Ministero dell'Ecologia, dell'Energia, dello Sviluppo sostenibile e del Mare della Repubblica Francese. Centro regionale Chiroteri c/o Ente di Gestione del Parco Naturale Laghi di Avigliana (TO)
- Peruzzi L., 2010 - *Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana*. Inform. Bot. Ital., 42(1): 151-170.
- Pignatti S., 1982 – *Flora d'Italia*. Voll. I-III, Edagricole, Bologna.
- Provincia di Pisa, 2013 – *Piano di gestione del SIC-SIR 63 "Cerbaie" (IT5170003)*. Allegato A, B e Tavole relative. Criteri, Ambiente, Ecoistituto delle Cerbaie. Responsabile del procedimento: Dr.ssa Laura Pioli, Gruppo di lavoro interno: Dr. Guido Iacono.
- Puglisi L., Bartolommei P. 2009. Il Monitoraggio degli Uccelli Notturmi in Toscana (M.U.N.To) - 5° anno. Centro Ornitologico Toscano - COT. Sito www.centronitologicotoscano.org.
- Regione Toscana. Archivio del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Sito Regione Toscana-Geoscopio.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori), 2013 - *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

- Scoccianti C., 2001 – *Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione*. WWF Italia, Sezione Toscana, Editore Guido Persichino Grafica, Firenze.
- Sforzi A., Bartolozzi L. (EDS.), 2001 – *Libro Rosso degli insetti della Toscana*. Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sez. di Zoologia "La Specola", ARSIA – Agenzia regionale per lo Sviluppo e l'innovazione nel settore Agricolo-forestale. EFFEEMME LITO srl, Firenze.
- Spagnesi M. e De Marinis A.M. (a cura di), 2002 - *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min.Ambiente-Ist. Naz.fauna Selvatica.
- Sposimo P., Castelli C., 2005 – *La biodiversità in Toscana, specie e habitat in pericolo*. Archivio del Repertorio Naturalistico Toscano. Regione Toscana, Firenze.
- Sposimo P., Tellini G. 1995. Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana. Rivista Italiana di Ornitologia, 64: 131-140.
- Sposimo P., Castelli C. 2005. La Biodiversità in Toscana. Specie e habitat in pericolo. Archivio del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Regione Toscana.
- Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E., Sposimo P. (eds). 1997. Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno - Monografie, 1.
- Stuz H.P.B., Haffner M. 1992. Protezione attiva dei pipistrelli. Direttive per la conservazione e la creazione di rifugi per pipistrelli presso e all'interno degli edifici. Fondazione per la protezione dei pipistrelli indigeni in Svizzera. Vol. III, 44 pp.
- Tomei P.E., Guazzi E., Kugler P.C., 2001 – *Le zone umide della Toscana. Indagine sulle componenti floristiche e vegetazionali*. Regione Toscana Giunta regionale, Università di Pisa. Edizioni Regione Toscana, Firenze.
- Unione europea. Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, 26.1.2010. Bruxelles.