

IN ALLEGATO:

Presentazione delle Osservazioni alla "Domanda di attivazione del Procedimento di valutazione di impatto ambientale alivello statale relativo al Progetto geotermico pilota CASTELNUOVO, (proponente ToscoGeo srl) che prevede la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica alimentato di liquido geotermico estratto da due pozzi di produzione e re-iniettato nel sottosuolo in un altro pozzo edelle condotte per il convogliamento del fluido geotermico", nel comune di Castelnuovo Val di Cecina (PI).

Il documento è stato appositamente stilato dal dott. Agnelli del Museo di Storia Naturale di Firenze

La segreteria el Comitato Montecastelli Viva  
(Katuscia Montagnani)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
**MUSEO DI  
STORIA  
NATURALE**

Firenze, 25 luglio 2016

Att.ne Dr.ssa **Carla Chiodini**

Responsabile Settore Valutazione impatto ambientale - Valutazione ambientale strategica - Opere pubbliche di interesse strategico regionale.

Regione Toscana

p.zza dell'Unita' italiana 1 - 50123 Firenze

[carla.chiodini@regione.toscana.it](mailto:carla.chiodini@regione.toscana.it)

e

Dr.ssa **Gilda Ruberti**

responsabile di settore tutela della natura e del mare

Regione Toscana

via di Novoli 26 - 50127 Firenze

[gilda.ruberti@regione.toscana.it](mailto:gilda.ruberti@regione.toscana.it)

e p.c.

Dott.ssa **Maria Carmela Giarratano**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare (PNM)

Via Capitan Bavastro n.174 - 00147 Roma

[PNM-UDG@minambiente.it](mailto:PNM-UDG@minambiente.it)

Dr.ssa **Federica Roscioni**,

Dipartimento Bioscienze e Territorio

Università degli Studi del Molise

I-86090 Pesche (IS)

[federica.roscioni@libero.it](mailto:federica.roscioni@libero.it)

Coordinatore Nazionale del Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri (GIRC)

presso Associazione Teriologica Italiana (ATI)

c/o Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin"

Sapienza, Università di Roma

Viale dell'Università, 32 - I-00185 Roma

**Oggetto:** Segnalazione di emergenze naturalistiche di importanza regionale e nazionale nell'area di un progettato Impianto Geotermico presso Montecastelli Pisano (PI).



*Università degli Studi di Firenze*

Gent.ma Dottoressa Chiadini,

le scrivo per segnalare una situazione di rischio ambientale riguardante una popolazione di Chiroterri (pipistrelli) di importanza nazionale. Tale popolazione vive in un'area presso **Montecastelli Pisano (PI)** dove si progetta la realizzazione di un nuovo Impianto Geotermico Pilota che potrebbe avere ripercussioni negative su questa popolazione di chiroterri.

Desidero premettere che sono consapevole dell'assoluta necessità di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e degli inquinanti legati alla combustione degli idrocarburi. Comprendo anche che raggiungere lo scopo di una gestione ecosostenibile del pianeta è una necessità sempre più pressante e condivido la scelta di utilizzare, in Toscana, anche la geotermia come fonte di energia alternativa. Una fonte questa che potrebbe contribuire alla corretta soluzione del problema.

Tuttavia, quando si valuta l'opportunità di utilizzare una qualsiasi fonte energetica, occorre considerare tutti gli aspetti biologici ed ecologici coinvolti nello sfruttamento di tale fonte, in quanto possono essere coinvolti e modificati gli habitat di numerosi organismi animali e vegetali e le loro relazioni.

Nella valutazione dei costi-benefici di ogni nuovo impianto industriale occorre quindi considerare i **costi ambientali** da sostenere sia nella fase di installazione che di esercizio. Per quanto riguarda i Chiroterri occorre tenere conto degli effetti della modificazione e della frammentazione degli habitat, dell'aumento del disturbo antropico e della modifica dei loro territori di caccia. Sappiamo che ogni studio di valutazione di impatto deve rilevare la **chiroterrofauna presente nell'area**, valutandone la **qualità** (utilizzando i necessari criteri di oggettività, misurabilità e quindi di validità scientifica) con lo scopo di fornire gli strumenti necessari per la corretta valutazione dell'aspetto ecologico. Solo così tale aspetto può essere pesato insieme ai benefici in termini di produzione energetica e di riduzione delle emissioni.

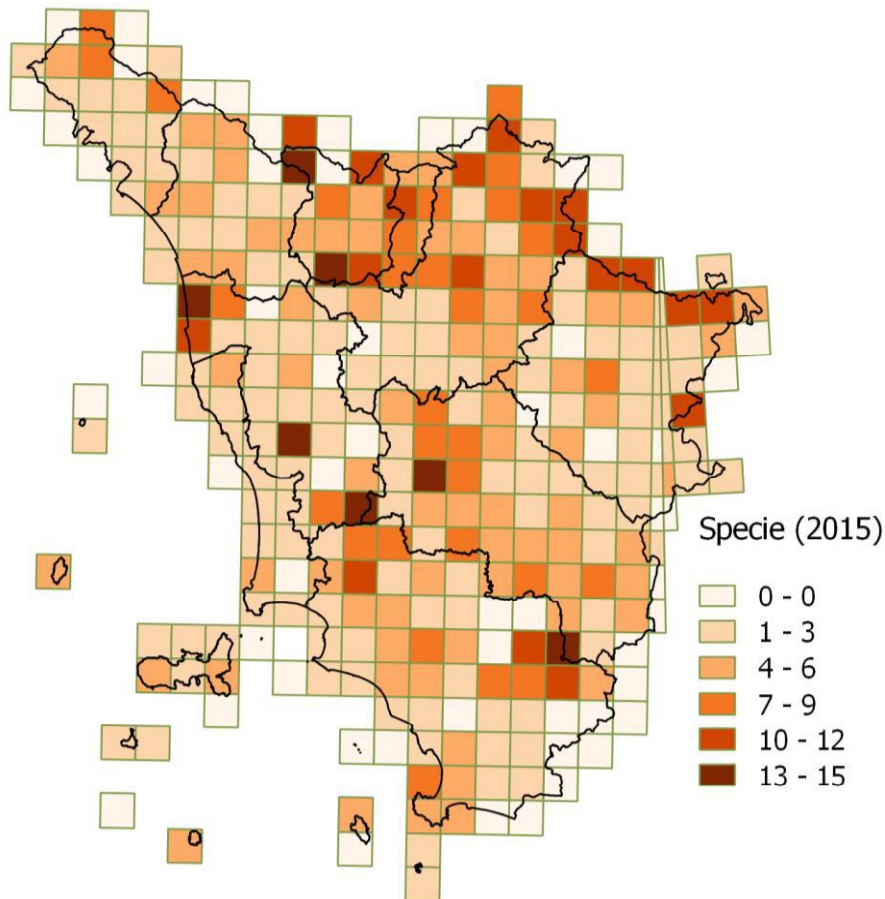
Come sa, l'Italia è Paese contraente dell'Accordo Internazionale per la Conservazione dei Chiroterri Europei (**EUROBATS**) con legge 27 maggio 2005 n 104. EUROBATS, pur riconoscendo l'importanza ambientale delle fonti energetiche alternative, richiama nel contempo l'attenzione dei Paesi membri sulle possibili interferenze con i Chiroterri raccomandando adeguate azioni di monitoraggio *ante operam* e valutazione di impatto. È importante ricordare inoltre che tutti i chiroterri italiani sono elencati in Allegato IV della **Direttiva Habitat 92/43/CEE** e che 13 specie figurano anche in All. II della medesima Direttiva.

Il mio gruppo di lavoro sui Chiroterri ha recentemente lavorato allo studio di questo particolare gruppo di Mammiferi nella nostra regione, proprio per conto della Regione Toscana. Il lavoro ci ha impegnato per tre anni nell'ambito delle "**Attività di monitoraggio** faunistico relativo all'avifauna svernante e nidificante, alla presenza del Lupo e dei Chiroterri in Toscana, elaborata in risposta al bando a valere sulla Misura C.2.2 Azione a) del **Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015**". Il nostro lavoro si è realizzato con la raccolta di tutte le segnalazioni, il loro esame critico e l'analisi dei risultati al fine di migliorare le azioni di conservazione e di monitoraggio dei pipistrelli sul territorio toscano.

Una **sintesi** dei risultati a livello regionale è data da questa mappa (aggiornata a dicembre 2015) in cui sono evidenziate le aree a maggior biodiversità secondo un reticolo UTM di 10x10 km.



Università degli Studi di Firenze



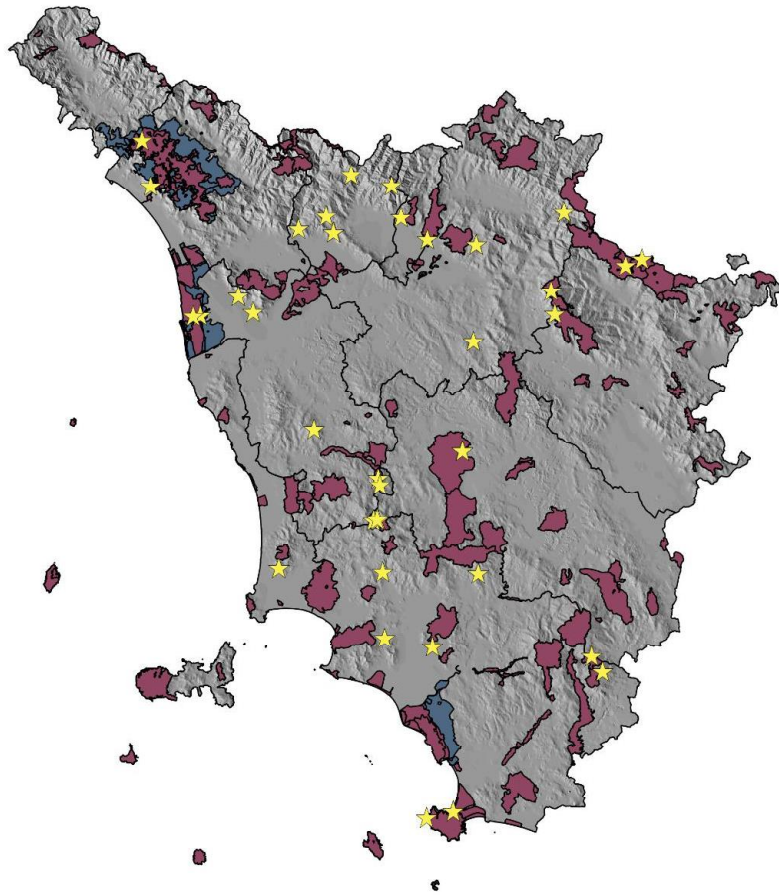
Si può chiaramente osservare come i quadranti col maggior numero di specie rilevate siano quelli che si trovano lungo i rilievi appenninici e lungo una fascia che unisce la val di Cecina al Monte Amiata. Appare altresì evidente come una delle aree di maggiore importanza conservazionistica (fino a 15 specie di Chiroteri presenti) sia proprio quella che si trova presso i confini amministrativi delle provincie di Pisa, Siena e Grosseto (**corrispondente grosso modo alle Colline Metallifere**).

Considerando che i Chiroteri costituiscono dei validi indicatori di qualità ambientale (a causa della loro sensibilità alle modificazioni ambientali) possiamo affermare che le valli dei fiumi Cecina e Pavone sono importanti non solo per i Chiroteri ma che rappresentano **una delle aree di maggiore importanza per la conservazione della biodiversità della Toscana**.

Uno dei prodotti finali del nostro lavoro di “monitoraggio faunistico dei chiroteri toscani” sopra ricordato, è stato la selezione critica dei **rifugi di maggior valore conservazionistico**, cioè di quei rifugi “chiave” la cui conservazione può garantire la tutela delle 26 specie di chiroteri presenti in **Toscana**. Nella mappa che segue sono riportate i **43 rifugi** di chiroteri su cui occorre focalizzare gli sforzi di gestione per la loro conservazione



*Università degli Studi di Firenze*



Tra questi, **due rifugi** si trovano a poche centinaia di metri dall'area di progetto di geotermia sperimentale citato in oggetto. Il primo rifugio è costituito da una **miniera abbandonata** dove si rifugiano più specie e in particolare una colonia sia invernale che estiva di Rinolofo mediterraneo (*Rhinolophus euryale*) che conta oltre **300** esemplari durante l'inverno e circa **2000** esemplari durante la stagione riproduttiva. In considerazione della rarità della specie, si tratta di colonie di grandissima importanza regionale e, almeno per quanto riguarda la colonia estiva, della **più grande colonia riproduttiva di Rinolofo mediterraneo conosciuta in Italia** (insieme a quella di Toscana, in Lazio, scoperta pochi anni fa). Tale colonia si trova a circa **2 soli km** in linea d'aria dall'area di progetto e per questi animali volatori la distanza è davvero minima.

Il secondo rifugio di grande valore conservazionistico riguarda una grotta naturale dove d'inverno trovano rifugio circa **6000** chiroterteri. Si tratta di Miniotteri (*Miniopterus schreibersii*), una specie particolarmente gregaria e tipicamente troglodifila che qui forma la colonia in assoluto più grande in Toscana. Il suo volo particolarmente agile e veloce porta gli animali a spostarsi di molti chilometri per alimentarsi, entro un raggio molto vasto attorno al rifugio che può raggiungere i 50 km. La cavità naturale in questione dista circa **1,5 km** dall'area di progetto dell'impianto geotermico in questione.

Per entrambi i rifugi, il numero di esemplari e di specie permette di definire ufficialmente tale rifugio come di **"di importanza nazionale"** secondo i criteri esplicitati nelle Linee Guida pubblicate dal Ministero dell'Ambiente nei Quaderni di Conservazione della Natura n° 19 e 19 bis (Agnelli et al., 2004 e 2006).



Università degli Studi di Firenze

Per quanto riguarda le segnalazioni di chiroteri nell'area vasta delle Colline Metallifere e per meglio comprendere l'importanza conservazionistica delle specie presenti, si riporta una tabella delle specie sinora segnalate in quell'area (segnalazioni sia in rifugi che in attività di foraggiamento) con il riferimento alle diverse categorie di minaccia regionali, nazionali e globali. Si tratta di ben **16 specie** (evidenziate in grassetto) sulle 26 conosciute per la Toscana.

Genere	specie	GLOBALE	ITALIA	TOSCANA
<b>Rhinolophus</b>	<b>eurys</b>	NT	VU	<b>VU</b>
<b>Rhinolophus</b>	<b>ferrumequinum</b>	LC	VU	NT
<b>Rhinolophus</b>	<b>hipposideros</b>	LC	EN	<b>VU</b>
Barbastella	barbastellus	NT	EN	<b>EN</b>
<b>Eptesicus</b>	<b>serotinus</b>	LC	NT	<b>VU</b>
<b>Hypsugo</b>	<b>savii</b>	LC	LC	LC
Myotis	bechsteinii	NT	EN	<b>EN</b>
<b>Myotis</b>	<b>oxygnathus</b>	LC	VU	<b>VU</b>
Myotis	brandtii	LC	DD	
<b>Myotis</b>	<b>capaccinii</b>	VU	EN	<b>EN</b>
Myotis	daubentonii	LC	LC	NT
<b>Myotis</b>	<b>emarginatus</b>	LC	NT	<b>VU</b>
<b>Myotis</b>	<b>myotis</b>	LC	VU	<b>VU</b>
<b>Myotis</b>	<b>mystacinus</b>	LC	VU	<b>VU</b>
Myotis	nattereri	LC	VU	<b>EN</b>
<b>Nyctalus</b>	<b>lasipterus</b>	NT	CR	<b>CR</b>
<b>Nyctalus</b>	<b>leisleri</b>	LC	NT	LC
Nyctalus	noctula	LC	VU	<b>VU</b>
<b>Pipistrellus</b>	<b>kuhlii</b>	LC	LC	LC
Pipistrellus	nathusii	LC	NT	NT
<b>Pipistrellus</b>	<b>pipistrellus</b>	LC	LC	LC
<b>Pipistrellus</b>	<b>pygmaeus</b>	LC	DD	DD
Plecotus	auritus	LC	NT	<b>EN</b>
<b>Plecotus</b>	<b>austriacus</b>	LC	NT	<b>VU</b>
<b>Miniopterus</b>	<b>schreibersii</b>	NT	VU	<b>VU</b>
<b>Tadarida</b>	<b>teniotis</b>	LC	LC	NT
Vespertilio	murinus	LC	LC	DD

Sulla base di quanto esposto, manifesto viva preoccupazione per il destino delle colonie di Chiroteri in oggetto e chiedo che tali emergenze vengano tutelate.

Dato il grande valore naturalistico dell'area auspico che il progetto del nuovo Impianto Geotermico Pilota a Montecastelli Pisano venga sottoposto ad adeguati studi di **Valutazione di Impatto**, non solo per quanto riguarda i Chiroteri di cui ho ritenuto doveroso presentarvi un sintetico quadro, ma anche di altri gruppi animali che sono presumibilmente legati a quell'area e che, in considerazione del valore di bioindicatore della comunità chiroterologica, sono presumibilmente presenti con



*Università degli Studi di Firenze*

specie di alto valore conservazionistico. Sarebbe un grave errore non effettuare un'indagine sul territorio per individuare le emergenze presenti, così come ignorare la presenza di questi rifugi di importanza nazionale. È importante quindi prevedere un attento monitoraggio per valutare l'effettivo impatto del progettato impianto Geotermico nell'area di Montecastelli Pisano, l'opportunità di una sua realizzazione, nonché gli eventuali interventi di mitigazione e compensazione necessari.

Ringraziandola per l'attenzione, resto a disposizione per ogni azione che possa essere utile a risolvere nel migliore dei modi la complessa problematica della valutazione di impatto sui chiroteri.

Con i miei più cordiali saluti



Dr Paolo Agnelli  
Museo di Storia Naturale  
Sezione di Zoologia "La Specola"



*Università degli Studi di Firenze*