

Studio per la Valutazione di Incidenza

RELATIVA ALLE PRESENZE DI CHIROTTERI

**A FRONTE DEI PREVISTI LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN
SICUREZZA NELLA GROTTA DEL RE TIBERIO
(BORGO RIVOLA, RIOLO TERME, RA)**

Ottobre 2006



Dino Scaravelli



Obiettivo di questa valutazione di incidenza sono i lavori previsti nella grotta del Re Tiberio e adiacenze per porla in sicurezza e per la realizzazione di scavi archeologici.

La grotta costituisce un importante habitat ipogeo ricco di testimonianze storiche e i lavori sono propedeutici anche ad un adeguamento non solo della struttura per renderla sicura e permettere l'effettuazione degli scavi previsti, ma anche di prevedere una migliore visibilità del sito in visite guidate da effettuarsi in futuro.

Questi lavori sono importanti anche per la conservazione del sito stesso in quanto permetteranno di mantenere un buono stato di conservazione della cavità, impedendo problemi strutturali in fase di evoluzione e risultano appunto funzionali alla possibilità di promuovere ricerche scientifiche di archeologia e di migliorare la fruibilità del sito in una sua piccola parte.

Dettaglio dei lavori viene fornito separatamente.

Il presente screening considera

Caratteristiche dell'area estesa

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Il popolamento dei chiroterteri dell'area

Rilievi specifici effettuati nella Grotta del Re Tiberio

Valutazione dei possibili impatti dei lavori previsti

L'area estesa: la Vena del Gesso

La Vena del Gesso Romagnola costituisce una delle formazioni geologiche più importanti e caratteristiche dell'intero Appennino emiliano-romagnolo. Si estende, per uno sviluppo lineare di circa 25 chilometri, tra le province di Ravenna e Bologna. L'intera superficie degli affioramenti gessosi non supera i 10 chilometri quadrati e ha una larghezza media di 1.5 chilometri. La Vena del Gesso è interrotta trasversalmente dalla valle del Lamone a Brisighella (provincia di Ravenna), dalla valle del Sintria poco prima di Zattaglia (comune di Brisighella), dalla valle del Senio nei pressi di Borgo Rivola (comune di Riolo Terme, provincia di Ravenna), dalla valle del Santerno nei pressi di Borgo Tossignano (provincia di Bologna) e dalla valle del Sillaro nei pressi di Gesso (provincia di Bologna). Un piccolo affioramento gessoso è presente anche sulla destra idrografica del fiume Lamone. L'altitudine varia tra 100 m e 515 m s.l.m. La cima più alta è Monte Mauro, sulla sinistra idrografica del torrente Sintria.

L'area è caratterizzata da peculiari morfologie carsiche, che comprendono doline, valli cieche e numerosissime grotte, tra le quali spiccano molti abissi ovvero cavità verticali. La denominazione di "Vena", attribuita dai topografi dell'Istituto Geografico Militare, privilegia l'utilizzo minerario del corpo roccioso, da sempre sfruttato per l'estrazione di gesso. Sulla Vena si concentra, a tratti con diversi gradi di antropizzazione, una flora molto diversificata con elementi mediterranei e centroeuropei, nonché un'interessante fauna epigea e ipogea. Si hanno boschi e boscaglie mesofili e xerofili dominati dalla Roverella, con stazioni rupicole a Leccio, che si alternano ad arbusteti e praterie, per lo più ex-coltivi, garighe e rupi colonizzate da felci e terofite. Di recente istituzione (15 febbraio 2005) è il parco regionale che interessa una superficie di 6.224 ha fra le province di Bologna e Ravenna. Il sito racchiude un affioramento gessoso del Messiniano e alcuni ambiti argilloso - calanchivi pliocenici antistanti. Sono presenti nove habitat di interesse comunitario, dei quali tre prioritari, che coprono almeno un terzo della superficie del sito.

Dal punto di vista delle cenosi tra le specie di risalto si cita *Cheilanthes persica*, una felce di zone subdesertiche dal Mediterraneo all'Asia centrale che ha qui la sua unica stazione italiana. Anche se *Ch.persica* è stata recentemente "ritrovata" in tutto il settore fra Sintria e Senio, dove era creduta estinta e dove conta invece parecchi siti, la sua presenza puntiforme e la sua vicenda storica legata alle prime esplorazioni botaniche la rendono pianta affascinante ed emblematica del valore conservazionistico della Vena: scoperta nel 1833 da un farmacista imolese, Giacomo Tassinari (che non volle mai rivelare il sito esatto di ritrovamento, limitandosi al generico "Monte Mauro"), creduta inizialmente specie nuova per la scienza e poi correttamente identificata, raccolta agli inizi del secolo dal Pampanini "sui massi di gesso nel letto del Senio" presso la stretta di Rivola e poi da Bertolani-Marchetti nel 1957 a fianco della Tana del Re Tiberio, scomparsa da entrambe queste

stazioni tanto che nel '64 Zangheri ne denunciò amaramente l'estinzione, è oggi considerabile "fuori pericolo", ma sempre fragile e preziosa per il suo significato residuale (è in pratica un relitto pre-glaciale, della calda era terziaria) e per la limitatezza della sua stazione.

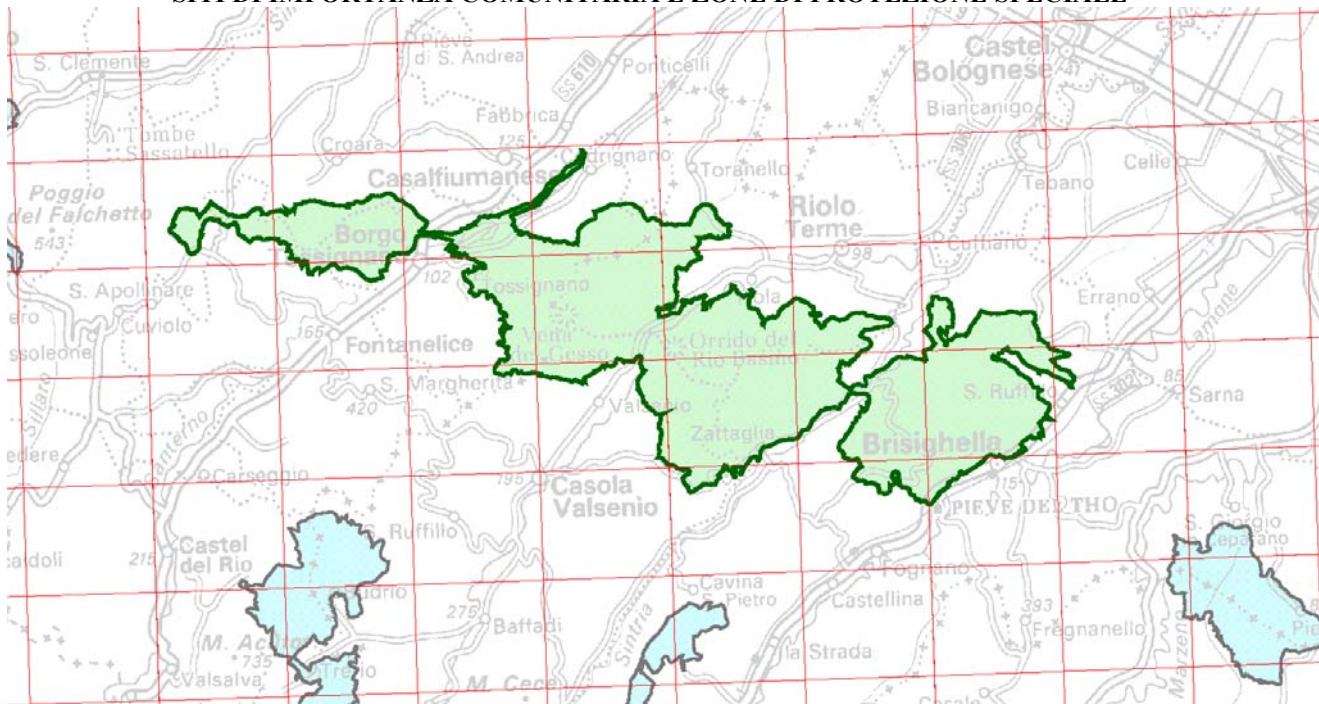
La Vena del Gesso è caratterizzata da un notevole fenomeno carsico. Esso condiziona prepotentemente la morfologia, creando una serie di microambienti - doline, forre, anfratti, rocce nude, oltre che, naturalmente grotte - ognuno con qualche particolarità e che conferiscono alla Vena quell'aspetto articolato e diversificato che fa sì che si passi in pochi metri da un ambiente mediterraneo ad uno fresco-umido, magari con piante che ci aspetteremmo di trovare in una faggeta dell'alto Appennino. È il caso delle forre del versante nord o delle doline più incassate, che conservano specie rare in assoluto per la Romagna - come il borsolo (*Staphilea pinnata*) - o comunque introvabili a questa quota - come *Scilla bifolia* oppure *Oxalis acetosella*, specie di boschi montani presenti nella gola del Rio Basino a soli 160 metri s.l.m.

Le cavità sotterranee costituiscono un importante rifugio per parecchi mammiferi tra cui soprattutto i pipistrelli, che in grotta possono svernare, riposare di giorno, sfuggire ai predatori, riprodursi e secondariamente alcuni altri, come il ghio, la faina o il tasso, che in definitiva riescono a fare altrettanto, pur non rientrando tra la fauna cavernicola in senso stretto.

IL SIC - L'area di intervento si trova all'interno del SIC IT4070011

REGIONE EMILIA-ROMAGNA - RETE NATURA 2000

SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE



Vena del Gesso Romagnola CODICE SITO IT4070011

LONGITUDINE E ° 11 ' 38 " 51 LATITUDINE N ° 44 ' 15 " 58
AREA (ha) 6317 quota MIN 70 MAX 515 MEDIA 250
REGIONE BIO-GEOGRAFICA CONTINENTALE

TIPI DI HABITAT di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43 presenti nel sito e relativa valutazione % del sito

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition	1
3240 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Salix elaeagnos</i>	1
5130 Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	5
5210 Formazioni di ginepri 1	
6110 Terreni erbosi calcarei carsici (Alyso-Sedion albi) *	2
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)	
(*stupenda fioritura di orchidee)*	10
6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (Thero-Brachypodietea)*	2
6410 Praterie in cui è presente la Molin su terreni calcarei e argillosi (Eu-Molinion)	1
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1
7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (Cratoneurion)*	0,1
8210 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei	1
8240 Pavimenti calcarei*	1
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1
91E0 Foreste alluvionali residue di <i>Alnion glutinoso-incanae</i> *	3
9260 Castagneti	5
92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1
9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i>	1

UCCELLI elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

<i>Pernis apivorus</i>	<i>Crex crex</i>	<i>Anthus campestris</i>
<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Bubo bubo</i>	<i>Ficedula albicollis</i>
<i>Circus pygargus</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Lanius collurio</i>
<i>Falco naumanni</i>	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Lanius minor</i>
<i>Falco vespertinus</i>	<i>Calandrella brachydactyla</i>	<i>Emberiza hortulana</i>
<i>Falco peregrinus</i>	<i>Lullula arborea</i>	

UCCELLI migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

<i>Falco subbuteo</i>	<i>Anthus trivialis</i>	<i>Sylvia hortensis</i>
<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Motacilla flava</i>	<i>Sylvia curruca</i>
<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Luscinia megarhynchos</i>	<i>Sylvia communis</i>
<i>Cuculus canorus</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Sylvia borin</i>
<i>Apus apus</i>	<i>Saxicola rubetra</i>	<i>Phylloscopus bonelli</i>
<i>Apus melba</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
<i>Upupa epops</i>	<i>Monticola saxatilis</i>	<i>Phylloscopus trochilus</i>
<i>Jynx torquilla</i>	<i>Monticola solitarius</i>	<i>Muscicapa striata</i>
<i>Riparia riparia</i>	<i>Hippolais icterina</i>	<i>Ficedula hypoleuca</i>
<i>Hirundo rustica</i>	<i>Hippolais polyglotta</i>	<i>Oriolus oriolus</i>
<i>Delichon urbica</i>	<i>Sylvia cantillans</i>	<i>Lanius senator</i>

MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Miniopterus schreibersi</i>
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Myotis blythii</i>	<i>Myotis myotis</i>

ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

<i>Triturus carnifex</i>	<i>Bombina variegata</i>	<i>Emys orbicularis</i>
--------------------------	--------------------------	-------------------------

PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

<i>Chondrostoma genei</i>	<i>Leuciscus souffia</i>	<i>Barbus plebejus</i>
<i>Barbus meridionalis</i>	<i>Cobitis taenia</i>	

INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

<i>Callimorpha quadripunctaria</i> *	<i>Lucanus cervus</i>	<i>Austropotamobius pallipes</i>
<i>Osmoderma eremita</i> *	<i>Cerambyx cerdo</i>	

Altre specie importanti di Flora e di Fauna

<i>Speleomantes italicus</i>	<i>Chalcides chalcides</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Nebria fulviventris</i>	<i>Elaphe longissima</i>	<i>Phillyrea latifolia</i>
<i>Polyphylla fullo</i>	<i>Amelanchier ovalis</i>	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
<i>Eliomys quercinus</i>	<i>Cheilanthes persica</i>	<i>Pistacia terebinthus</i>
<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Galanthus nivalis</i>	<i>Polistichum lonchitis</i>
<i>Hypsugo savii</i>	<i>Helianthemum jonium</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>
<i>Hystrix cristata</i>	<i>Limodorum abortivum</i>	<i>Scilla autumnalis</i>
<i>Mustela putorius</i>	<i>Ophrys apifera</i>	<i>Scilla bifolia</i>
<i>Myotis nattereri</i>	<i>Ophrys bertolonii</i>	<i>Serapias vomeracea</i>
<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Ophrys fuciflora</i>	<i>Staphylea pinnata</i>
<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Ophrys fusca</i>	<i>Typha minima</i>
<i>Plecotus austriacus</i>	<i>Orchis coriophora</i>	

ALTRE CARATTERISTICHE DEL SITO

Il più lungo e importante rilievo gessoso in Italia con imponenti pareti rocciose, doline e grotte. Le peculiari condizioni geomorfologiche del sito determina una elevata diversità ambientale e la presenza di numerose specie rare.

QUALITA' E IMPORTANZA

Specie vegetali CORINE appendice K: *Typha minima*.

Specie vegetali RARISSIME: *Cheilanthes persica*.

Specie vegetali RARE: *Typha minima*, *Helianthemum jonium*. Specie animali: *Coronella girondica*, specie presente con distribuzione altamente frammentata lungo

IL SITO DEI LAVORI

Nella rupe gessosa di destra del Senio si apre la Grotta del Re Tiberio. È situata all'interno del Monte Tondo in località Borgo Rivola, nel comune di Riolo Terme, provincia di Ravenna. Si trova a 175 m s.l.m. e ha uno sviluppo complessivo di circa 10 km. È di formazione carsica e forse era parzialmente sommersa, in epoche remote, da acque fluviali e un torrente scorre tuttora nell'area della grotta a maggior profondità. Si tratta della Grotta più nota e celebrata della Vena del Gesso soprattutto per la presenza di testimonianze archeologiche che attestano una frequentazione dell'uomo protratta per diversi millenni. Naturalmente è ricca di leggende: alcune, sulla base del toponimo, ne facevano il rifugio dell'imperatore Tiberio, che vi avrebbe trovato la morte; altre, con maggior fondamento, la ipotizzavano tana di malfattori e di falsificatori di monete. Sembra accertato che la voce "Re" altro non sia che la traduzione dialettale di rio, torrente, mentre Tiberio deriverebbe, secondo alcuni, dall'essere vicina ad una antica pieve detta di S.Maria in Tiberiaco, e secondo altri dal nome di una certa famiglia faentina Tiberia Claudia.

La grotta è raggiungibile per uno stretto e ripido sentiero che si inerpica sul fianco della parete gessosa, ed è collegato alla viabilità interna del cantiere minierario. La parte della grotta di interesse archeologico è formata da un vano di ingresso e da una galleria orizzontale che dopo circa 50 metri giunge ad una sala dal diametro di circa 15 metri. Il resto della cavità non sembra essere stata frequentata in epoca preistorica.

I sistemi carsici a Monte Tondo

Le grotte di Monte Tondo hanno uno sviluppo complessivo di circa dieci chilometri di cui 9 circa esplorati e topografati dallo Speleo GAM Mezzano dal 1990 ad oggi. Le ricerche idrologiche hanno consentito di individuare due sistemi carsici ben definiti e tra loro separati.

A - Le acque dell'Abisso Mezzano confluiscono infatti nella Grotta del Re Tiberio, così come le acque provenienti dall'Abisso Tre Anelli, dall'Abisso Cinquanta (ora fisicamente collegato alla Grotta del Re Tiberio) e dall'Inghiottitoio del Re Tiberio. Il dislivello totale è di 223 metri.

B - Le acque della Buca Romagna confluiscono invece nella risorgente a nord ovest di Ca' Boschetti, dopo aver attraversato la Grotta Grande dei Crivellari e le due grotte di Ca' Boschetti. Un affluente, proveniente dalla piccola Grotta Enrica, si immette nel torrente principale in un tratto della Grotta Grande dei Crivellari esplorato di recente. Il dislivello totale è di 200 metri.

Le grotte presenti nei dintorni di Monte Tondo sono di seguito riassunte per quanto ad oggi conosciuto.

Numero catasto	Grotta	Sviluppo m	Dislivello m
ER RA 36 / 826	Grotta del Re Tiberio / Abisso Cinquanta	4.434	182
ER RA 735	Abisso tre Anelli	1.074	-144
ER RA 739	Inghiottitojo del Re Tiberio	168	-76
ER RA 725	Abisso Mezzano	650	-139
ER RA 827	Grotta alta che soffia	55	-19
ER RA 734	Buca Romagna	1.249	-117
ER RA 704	Grotta Enrica	90	15
ER RA 368	Grotta a ovest dei Crivellari	81	-25
ER RA 398	Grotta Grande dei Crivellari	589	-82
ER RA 382	Grotta uno di ca' Boschetti	800	38
ER RA 383	Grotta due di ca' Boschetti	210	-30
ER RA 538	Risorgente a nord ovest di ca' Boschetti	30	+6

Criteri di protezione dei chirotteri

I Chirotteri sono stati tra i primi vertebrati ad essere protetti nel nostro paese. Essendo essi animali “utili” in quanto combattevano le zanzare malariche, già con l’articolo 38 della legge sulla caccia 1016 del 1939 essi venivano appunto protetti. E’ infatti da rilevare come il patrimonio internazionale di Chirotteri sia oramai un bene in rapido declino come dimostra la situazione europea dove su 30 specie presenti 8 sono in pericolo di estinzione, 4 vulnerabili e 15 sono da considerarsi rare (Stebbins 1988). Oggi sono a tutti gli effetti protetti anche dalla legge nazionale ma, e soprattutto, inclusi nelle normative comunitarie ratificate dal nostro paese. Dal 1979 tutte le specie sono garantite dall’Allegato II della Convenzione di Berna come “rigorosamente protette” a parte *P. pipistrellus*, in Allegato III, come “protetta”. Sono anche protetti ai sensi della Convenzione di Bonn sulla conservazione delle specie migratorie. Alcune specie sono poi state inserite nell’Allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43 quali “specie animali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione”: *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis bechsteini*, *Myotis blythi*, *Myotis myotis*, *Myotis emarginatus*, *Barbastella barbastellus*. Nell’Allegato IV della stessa direttiva comunque sono comprese i “Microchirotteri” tutti come “specie animali e vegetali di

interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa”. La checklist regionale oggi consta di 23 specie.

Lista faunistica regionale

1	<i>Rhinolophus euryale</i>	Blasius, 1853	Ferro di cavallo euriale
2	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	(Schreber, 1774)	Ferro di cavallo maggiore
3	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	(Bechstein, 1800)	Ferro di cavallo minore
4	<i>Myotis bechsteini</i>	(Leisler in Kuhl, 1818)	Vespertilio di Bechstein
5	<i>Myotis b. oxygnathus</i>	(Monticelli, 1885)	Vespertilio di Monticelli
6	<i>Myotis daubentoni</i>	(Leisler in Kuhl, 1819)	Vespertilio di Daubenton
7	<i>Myotis emarginatus</i>	(Geoffroy E., 1806)	Vespertilio smarginato
8	<i>Myotis mystacinus</i>	(Leisler in Kuhl, 1819)	Vespertilio mustacchino
9	<i>Myotis myotis</i>	(Borkhausen, 1797)	Vespertilio maggiore
10	<i>Myotis nattereri</i>	(Kuhl, 1818)	Vespertilio di Natterer
11	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	(Natterer in Kuhl, 1819)	Pipistrello albolimbato
12	<i>Pipistrellus nathusii</i>	(Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrello Nathusius
13	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	(Schreber, 1774)	Pipistrello nano
14	<i>Nyctalus leisleri</i>	(Kuhl, 1818)	Nottola di Leisler
15	<i>Nyctalus noctula</i>	(Schreber, 1774)	Nottola
16	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	(Schreber, 1780)	Nottola gigante
17	<i>Hypsugo savii</i>	(Bonaparte, 1837)	Pipistrello di Savi
18	<i>Eptesicus serotinus</i>	(Schreber, 1774)	Serotino
19	<i>Barbastella barbastellus</i>	(Schreber, 1774)	Barbastello
20	<i>Plecotus auritus</i>	(Linnaeus, 1758)	Orecchione
21	<i>Plecotus austriacus</i>	(Fisher, 1829)	Orecchione meridionale
22	<i>Miniopterus schreibersii</i>	(Natterer in Kuhl, 1819)	Miniottero
23	<i>Tadarida teniotis</i>	(Rafinesque 1814)	Molosso di Cestoni

L'area del SICp dei Gessi romagnoli ha una notevole lista faunistica che rappresenta il 56 % del patrimonio di diversità regionale e il 38% del nazionale (oggi a 34 specie)

Checklist chiroteri del SIC IT4070011

	Specie	posizione “Habitat”
1.	<i>Rhinolophus euryale</i>	Appendice II
2.	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Appendice II
3.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Appendice II
4.	<i>Myotis blythi</i>	Appendice II
5.	<i>Myotis myotis</i>	Appendice II
6.	<i>Myotis nattereri</i>	Appendice IV
7.	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Appendice IV
8.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Appendice IV
9.	<i>Nyctalus noctula</i>	Appendice IV
10.	<i>Hypsugo savii</i>	Appendice IV
11.	<i>Eptesicus serotinus</i>	Appendice IV
12.	<i>Plecotus austriacus</i>	Appendice IV
13.	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Appendice II

I Chirotteri della vena del gesso romagnola

***Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800**

Entità medioeuropea-mediterranea-nordestafricana presente in tutta l'Europa centromeridionale, arrivando fino all'Inghilterra e all'Irlanda. Presente su tutto il territorio nazionale, colonizza molti ambienti dal livello del mare fino a circa 2000 m di quota. Ibrina soprattutto in cavità a 6-9 °C mentre le nursery sono solitamente localizzate in sottotetti caldi o in cavità con oltre 20 °C. Lo status europeo è "in pericolo" per il declino di molte popolazioni e la rarefazione dei siti adatti (Stebbins 1988). Risulta specie prioritaria ai sensi della 92/43.

In Romagna Zangheri (1957) lo ritiene abbastanza distribuito soprattutto in cavità e rocche e così nell'Atlante di Forlì risultava ancora discretamente diffuso in diversi ambienti della collina e montagna (Scaravelli in Gellini et al. 1992). Per la Provincia di Ravenna è risultato una presenza costante nella vena del Gesso ed in alcune cavità dello Spungone. I gruppi non sono mai numerosi, arrivando al massimo alla ventina di individui. Nell'ambito montano sono spesso stati trovati maschi in riposo o letargo isolati o in piccoli gruppi all'interno di edifici abbandonati. Sembra avere nella protezione delle cavità della Vena del Gesso una delle principali chiavi di volta per la conservazione. È stata rilevata in passato nelle gallerie della Cava così come in alcune delle cavità vicine.

***Rhinolophus euryale* Blasius, 1853**

Entità mediterranea, in Europa è segnalato per la parte meridionale, Francia e penisole iberica, italiana e balcanica. Presente in tutta Italia, si localizza nelle aree dal bioclimate mediterraneo. Sedentario, si muove comunque anche di decine di chilometri tra i roost. Status come specie vulnerabile, in declino in alcune aree soprattutto per il disturbo arrecato alle grotte in tutto l'areale europeo (Stebbins 1988). Anche in Regione risulta assai meno frequente dei due congenerici, dove è localizzato in poche località però in diverse provincie. Risulterebbe più frequente verso la costa, ma ancora non sappiamo nulla sulla sua riproduzione, non essendo ancora stata trovata una nursery. Si rinviene comunque sempre in piccolo numero durante l'ibernazione in angoli temperati di vari tipi di ipogei.

Per la Romagna le prime segnalazioni vengono dai gessi faentini (Bassi & Fabbri 1985). Per il forlivese sono pubblicate poi solo altre 3 località, tutte delle zone collinare calde (Terra del sole, Predappio e Onferno, Bassi in Gellini et al. 1992). I ritrovamenti per la Provincia di Ravenna ricalcano le stazioni dei gessi già a suo tempo indicate, confermando la scarsa presenza di effettivi e la forte troglifilia della specie, presente solo in tre tavolette delle indagate. È stata rilevata nelle gallerie della Cava.

***Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774**

Entità medioeuropea-mediterranea-centroasiatica è diffuso in buona parte dell'Europa centro meridionale. Specie legata a climi mediterraneo-caldi, si concentra in questi ambiti nei paesi europei, arrivando a nord fino all'Galles. Presente in tutta Italia è piuttosto mobile potendo compiere anche spostamenti di alcune decine di chilometri, ma solo per spostarsi tra siti quali quelli di ibernazione e di riproduzione. Questi sono solitamente costituiti da ambienti caldi ed umidi ed in particolare sottotetti o camini caldi in cavità. Si nutre soprattutto di grandi insetti tra cui lepidotteri e coleotteri che caccia tra le fronde o appostandosi su di un ramo e scandagliando un'area posta davanti con il biosonar. Specie di prioritario interesse comunitario (sensu 92/43) è in diminuzione e designato come specie in pericolo in Europa (Stebbing, 1988).

In regione è ancora piuttosto diffuso ed è presente in molti ipogei in tutte le provincie, a varie quote sotto i 1600m. Ma si tratta nella maggior parte dei casi di pochi individui e le colonie storiche sono sempre più a rischio se non addirittura sparite (cfr. Scaravelli 1995). Meriterebbe maggiori approfondimenti soprattutto riguardo alle scelte ambientali e all'ecoetologia del periodo riproduttivo, sicura chiave di volta per la salvaguardia di questa specie (cfr. Beck et al. 1994, Bontadina et al. 1996). In Romagna Zangheri (1957) lo dichiarava frequente qua e là citando anche la località di Rivola, probabilmente nella grotta del Re Tiberio. In Provincia di Ravenna la specie è abbondantemente diffusa nella Vena del Gesso, dove esemplari isolati o gruppi di varie dimensioni sono presenti in quasi tutte le grotte esplorate. Diversi esemplari sono anche stati incontrati negli ambiti collinari e montani in case abbandonate e rifugi di varia natura. È stata rilevata in nelle gallerie della Cava così come in alcune delle cavità vicine.

***Myotis nattereri* Kuhl, 1818**

Specie a geonemia euroasiatico-maghebina, è presente in tutta Europa, spingendosi anche al nord Africa. In Italia è presente su tutto il territorio ma assai localizzata e scarsi ritrovamenti. Più o meno stazionario, compie alcuni piccoli spostamenti stagionali. Lo status europeo considerato vulnerabile con molte colonie in diminuzione (Stebbing 1988). In Regione è specie da poco riconosciuta (Bertarelli 1992) e se nella zona occidentale i dati riferiscono essenzialmente ad esemplari svernanti in ipogei (Ruggeri 1995), per quanto riguarda la Romagna si è quasi certamente rilevato un possibile sito riproduttivo (Beck et al. 1994), posto in terra del Sole, poco oltre il confine.

Specie da considerarsi rara e ancora da indagare sia a livello regionale che nazionale ha avuto un nuovo riscontro per la Provincia di Ravenna dove un esemplare, il primo della Provincia, è stato catturato con reti presso Monte Mauro (Scaravelli et al. 1998).

Myotis myotis Borkhausen, 1797

Specie dalla corologia medioeuropea-nord mediterranea, presente in tutta Europa eccetto Irlanda, Danimarca e Scandinavia. In Italia è presente in tutte le regioni. Solitamente stazionario ma anche migratore occasionale, punte massime attorno ai 200 km. Si nutre di grossi insetti tra cui vari coleotteri che caccia anche al suolo. Lo status europeo denuncia un generale declino delle popolazioni e risulta in pericolo di estinzione in diverse aree (Stebbins 1988).

Per la Romagna Zangheri (1957) cita esemplari presi in Forlì e nell'Atlante provinciale (Gellini et al., 1992) sono citate solo poche località.

Per la Provincia di Ravenna, dove si trova in due sole tavolette, si hanno segnalazioni di svernanti in diverse grotte della Vena del Gesso, anche se molti di questi sarebbero da controllare per una eventuale confusione con *M. blythii*. Una importante colonia riproduttiva è presente nelle gallerie della cava di Borgo Rivola, dove sono oggi probabilmente finiti gli esemplari che hanno abbandonato la grotta del Re Tiberio.

Myotis blythii Tomes, 1857

Specie mediterranea-centroasiatica, si incontra in buona parte dell'Italia. È un grande vespertilionide che con il congenerico *M. myotis* forma una coppia di specie gemelle. Migratrice occasionale, la specie ha un massimo spostamento conosciuto di 600 km. In Italia sembra concentrarsi soprattutto in ambiente ipogeo mentre in centro Europa non disdegna gli edifici per i parti. La specie è considerata in pericolo per la continua perdita di habitat, il disturbo e le deliberate uccisioni (Stebbins, 1988). Esce a notte iniziata e si porta in zone aperte quali pascoli, coltivi e cespuglieti dove ricerca i grossi insetti di cui si nutre.

Fu segnalato in passato per i gessi bolognesi e poi Zangheri lo trovò alla Tana del Re Tiberio. Altre due cavità sono poi note per il forlivese (Gellini et al., 1992) ed in particolare a Onferno (RN) vive in una grotta insieme a *M. schreibersii* e *M. myotis*, nella più grande colonia mista della regione, raggiungendo anche i 5500 effettivi. Qui la quota di grandi *Myotis* arriva all'incirca a 450-550 (Scaravelli 2002). Per la Provincia di Ravenna, se per quanto riguarda gli svernanti vale quanto detto per *M. myotis*, una colonia mista riproduttiva è stata scoperta nella cava appunto di Rivola.

Nyctalus leisleri Kuhl, 1818

Specie a geonemia europea-caucasica-iran.-macaronesica è distribuita dall'Europa occidentale fino all'Afghanistan, e all'Himalaya occidentale, nelle Canarie e nelle Azzorre. La distribuzione della Nottola di Leisler in Italia è conosciuta ancora in modo frammentario. Già Lanza (1959) la

designava come "specie nel complesso rara nelle regioni centrali e meridionali, più frequente nelle settentrionali". Oggi nuovi siti si sono aggiunti tra cui una importante colonia segnalata per l'Appennino Pistoiese da Dondini & Vergari (1995). Si riproduce di regola nei cavi degli alberi o in edifici, mentre per l'ibernazione si porta in crepe, alberi e raramente in grotte. Si alimenta in ambienti rurali vari ed in boschi aperti. Abbondante solo in Irlanda mentre è ovunque considerata "rara" in tutta Europa (Stebbing, 1988). In Italia durante l'estate si trovano solamente i maschi che attendono l'autunno nei loro rifugi da cui "chiamano" le femmine che ritornano dal nord Europa dove si sono riprodotte. *Nyctalus leisleri* non appare citato nei lavori storici per la Romagna di Zangheri (1957, 1961, 1969) né è stata rilevata nell'Atlante dei Mammiferi di Forlì (Scaravelli in Gellini et al. 1992) ma recentemente alcuni nuovi dati hanno confermato la sua presenza in regione (Scaravelli 2001). Grazie all'ascolto mediante bat detector la specie è stata anche individuata in due celle collinari della Provincia, nella Vena del Gesso sopra Brisighella e presso Casola Valsenio.

***Nyctalus noctula* Schreber, 1774**

Specie euroasiatico-maghrebino-orientale, è presente in buona parte d'Europa arrivando fino alla Svezia meridionale. Ricontrata in tutta Italia, sembra localizzata e scarsi sono i dati relativi. In Europa è considerata in diminuzione e in pericolo in alcune aree (Stebbing, 1988) soprattutto per la perdita di habitat adatti, di alberi rifugio e per la scarsa disponibilità dei grandi insetti di cui si nutre o per gli alti tassi di pesticidi in questi presenti. Migratrice, con record di 930 km registrato, si sposta dai quartieri riproduttivi a nord a quelli con i maschi e i luoghi di svernamento posti più a sud, nell'area mediterranea. Non segnalata storicamente per la Romagna, questa specie tipicamente forestale è stata trovata durante le ricerche relative all'Atlante provinciale (Scaravelli in Gellini et al., 1992) Già allora fu anche scoperta una importante colonia riproduttiva a Cervia, che oggi sappiamo esser la più meridionale d'Europa, con un notevole interesse dal punto di vista ecologico e biogeografico (Scaravelli, 1998). In Provincia è poi stata trovata presso Mandriole (Bassi 1995) e in altre 4 località. Si tratta di ambiti collinari della Vena del Gesso e della prima montagna, dove sembra comunque essere in piccolo numero.

***Eptesicus serotinus* Schreber, 1774**

Vespertilionide a geonemia medioeuropeo-mediterraneo-centroasiatica, in Europa è considerato comune su gran parte dell'areale che pare stia espandendosi verso nord ma è sottoposto a molti pericoli per l'utilizzo come rifugio di ambienti umani e le relative difficili convivenze (Stebbing, 1988). In Italia è specie generalista e ubiquitaria, presente su tutto il territorio nazionale.

Normalmente stanziale, sono comunque stati registrati movimenti fino ad alcune centinaia di chilometri. Si nutre di lepidotteri e coleotteri che riesce a catturare anche a terra o sulla vegetazione. Le nursery possono essere anche di alcune decine di femmine, mentre i aschi rimangono solitamente solitari. In Romagna Zangheri (1957) lo trova in ambito montano, mentre altre segnalazioni per il forlivese lo ritrovano in ambienti collinari (Scaravelli in Gellini et al. 1992).

Grazie all'uso del bat detector e alla facile identificazione possibile di questa specie, per questa indagine sulla Provincia di Ravenna è stato possibile ottenere diversi contatti, sia in aree di pianura, fino al livello del mare e sia in collina fin verso i 350 m. Si suppone che in effetti la sua diffusione sia maggiore del 35% rilevato e che sia solo questione di poter investire più tempo. Sono state effettuate anche catture della specie presso Brisighella, davanti alla ex cava Marana, con la cattura di alcuni maschi. Durante una precedente ricerca inoltre pochi esemplari in caccia sono anche stati rilevati nelle aree sommitali prossime alla rima di cava.

Pipistrellus kuhli Natterer in Kuhl, 1819

Specie etiopico-arabico-mediterranea è comune nell'Europa centromeridionale. In Italia è la specie forse più diffusa ed abbondante, mentre lo status delle popolazioni europee è tutto sommato poco conosciuto (Stebbing, 1988). Si rifugia sotto le tegole e le grondaie, nei cassonetti degli avvolgibili e in crepe e altri posti dove comunque si senta protetto da pareti strette attorno al corpo. Si ciba di piccoli insetti che caccia attivamente dopo essere uscito ben oltre l'imbrunire. Zangheri (1969) cita esemplari di Forlì, Vecchiazzano, Castrocaro, Colmano e nell'Atlante di Forlì si ribadisce che a dispetto degli esemplari controllati, deve essere ben più diffuso (Gellini et al. 1992). L'esame di tutte le tavolette mediante ascolto degli ultrasuoni ha permesso per questa ricerca sulla Provincia di trovare questa specie ovunque vi siano anche solo poche case, dove in concomitanza di una luce si sono trovati a caccia, a volte anche in discreto numero come in alcune zone di Faenza e Ravenna. È stato identificato dal livello del mare, tra i casolari della costa, fino ai paesini del crinale, oltre il limite provinciale. Assai scarso invece nei rilevamenti lontano da centri abitati. Vi sono esemplari che abitano il Centro di Borgo Rivola e anche presso gli edifici della cava è stato registrato qualche passaggio. Durante una precedente ricerca inoltre vari esemplari in caccia sono anche stati rilevati nelle aree sommitali prossime alla rima di cava.

Hypsugo savii Bonaparte, 1837

Specie a geonemia mediterraneo-centroasiatica, in Europa è presente nelle zone mediterranee arrivando alla Germania meridionale. In Italia è comune e diffuso ovunque. Lo status delle popolazioni di questa specie in Europa è poco noto e sono segnalati casi di morie dovute a

trattamenti disinfestanti al legno delle abitazioni (Stebbing, 1988). In Germania è considerato in pericolo (Schober & Grimmberger, 1989) mentre nel nostro paese appare, su dati però tuttora piuttosto scarsi, ancora abbastanza numeroso. L'ecologia appare simile a quella di *P. kuhlii*, ma è meno legato agli ambienti antropici e si ritrova anche in zone forestate ed ad alta quota. Storicamente è citato di Selvapiana (S. Piero in Bagno), Vecchiavazzo e Rimini (Zangheri 1957), così come molte altre località sono risultate nell'Atlante forlivese (Scaravelli in Gellini et al. 1992). Anche per questa specie, oltre alle catture e le segnalazioni, l'uso del bat detector ha permesso di ritrovarlo in tutti gli ambiti provinciali indagati, mostrando un'adattabilità anche superiore all'albolimbato, frequentando anche aree non antropizzate. Vi sono esemplari che abitano il Centro di Borgo Rivola e anche presso gli edifici della cava è stato registrato qualche passaggio. Durante una precedente ricerca inoltre vari esemplari in caccia sono anche stati rilevati nelle aree sommitali prossime alla rima di cava.

***Plecotus austriacus* Fischer, 1829**

Specie medioeuropea-mediterranea-centroasiatica-N-etiopica che abita l'Europa continentale e mediterranea. In Italia è diffuso soprattutto al nord ma più che altro per mancanza di dati meridionali. Si tratta di una specie considerata molto sensibile al disturbo, all'uso di disinfestanti per il legno e alla costante perdita di habitat adatti (Stebbing, 1988). Esce presto e si porta nei boschetti e nei cespuglietti dove caccia le prede tra il fogliame, a volte semplicemente sentendone i passi sulla vegetazione. Risulta ancora piuttosto difficile la separazione morfologica tra le due specie gemelle del genere. Esemplari di Forlì e Castrocaro, attribuiti da Zangheri (1969) all'Orecchione *P. auritus* sono invero *P. austriacus* (Krapp, 1975) così come pure gli esemplari del secolo scorso di Rimini e Ravenna (Lanza, 1960) custoditi nel Museo di Firenze. Altre segnalazioni non controllate per il ravennate riguardano poi Brisighella, Abisso De Gasperi e la vicina Rocca di Castrocaro (Bassi in Gellini et al., 1992). Recentemente per il ravennate è stato poi rinvenuto nell'area collinare montana e soprattutto catturato con reti nella Cava Marana, Brisighella, così come si hanno segnalazioni derivanti da bat detector per Punta Alberete - Pineta di S. Vitale e Pineta di Classe (Fornasari et al. 1996).

***Miniopterus schreibersi* Natterer in Kuhl, 1819**

Entità politipica subcosmopolita con un areale che si estende dall'Europa meridionale all'Australia. In Italia è diffusa ma localizzata per la necessità di ipogei adatti. Caratteristico vespertilionide dalla fronte bombata e piccole orecchie, questa specie vola veloce e con battito frequente, alimentandosi sul plancton aereo. A livello europeo è in forte declino per la distruzione degli ambienti adatti e per

il disturbo (Stebbins 1988). Tali indicazioni sono da considerarsi assolutamente attuali anche da noi come dimostra il continuo calo degli effettivi o la scomparsa delle colonie per il disturbo come a Terra del Sole (Scaravelli ined.). È specie prioritaria per la conservazione (direttiva Habitat 92/43) Legata agli ambienti ipogei è la specie che in Regione mostra le maggiori aggregazioni. La maggiore colonia riproduttiva è quella di Onferno (RN) che raggiunge i 5000 esemplari (Scaravelli dati pers.) ma altre notevoli aggregazioni sono conosciute per i gessi faentini e bolognesi. Per altre zone della Regione sono state rilevate zone di svernamento e rifugi che contano da pochi ad alcune centinaia di esemplari (Ruggieri 1994, Scaravelli non pubb.). In Romagna Zangheri (1957) lo cita per Terra del Sole, della Tana del Re Tiberio e delle grotte di Ugrigno. Mentre le prime due località ancora ospitano la specie, l'ultima è stata distrutta. Per il ravennate le indagini hanno potuto riconfermare la piccola colonia presso la Pietramora e la ben più grande nei tunnel della cava di Rivola. Presso la Tanaccia non sembrano esserci più le grandi aggregazioni invernali registrate anche solo poco tempo fa (Bassi & Fabbri 1985, Gellini et al. 1992), mentre altri piccoli gruppetti della specie in inverno sono stati trovati nelle cavità vicine.

Analisi della situazione ante opera

Nello screening posto in opera grazie all'interessamento della proprietà sono stati eseguiti rilievi con le tecniche.

1. Censimenti sia all'interno dei roost sia durante la fase di involo da essi. Per questo tipo di operazione è stata utilizzata, oltre all'osservazione diretta, una telecamera ad infrarosso. In un rilevamento essa era collegata ad un bat detector.
2. Identificazione della specie, sesso, età, stato riproduttivo di esemplari catturati con harp-trap durante la fase di involo dai roost.
3. Misurazione di esemplari catturati con harp-trap durante la fase di involo dai roost. Si è determinato la lunghezza dell'avambraccio e il peso.
4. Rilevamento bioacustico durante la fase di involo dai roost.

La ricerca è stata effettuata da maggio a ottobre 2006 con una serie di rilievi. I dati raccolti sono stati integrati con dati bibliografici e altri risultati provenienti da rilievi eseguiti precedentemente alla ricerca.

Risultati della raccolta di informazioni specifiche

Considerando il *Rhinolophus euryale* una delle specie target di maggior interesse si è operata una specifica raccolta di informazioni su questo taxon.

Sebbene l'Emilia Romagna vanti uno dei migliori patrimoni di informazioni naturalistiche a livello italiano, le pubblicazioni che riassumono localmente la distribuzione di chirotteri sono ancora scarse. La distribuzione di *Rhinolophus euryale* in Emilia Romagna risulta frammentaria e tipicamente correlata con le aree carsiche presenti a riconferma dell'essere il rinolofide comunque più legato all'ambiente ipogeo. Le segnalazioni si concentrano nella "vena del gesso" dal riminese al bolognese, cui si aggiungono sporadici rilievi nel modenese e nel piacentino. Si tratta soprattutto di rilievi di pochi individui nei siti di svernamento con le uniche eccezioni delle due colonie riproduttive di Onferno e della Grotta del Re Tiberio.



Distribuzione di *R. euryale* in Regione

Quanto a *Rhinolophus euryale* nella Vena del Gesso romagnola, le prime segnalazioni nei gessi faentini sono di Bassi e Fabbri (1985) che riportano pochi esemplari per alcune localizzazioni nelle grotte del brisighellese. La situazione più recentemente è stata riconfermata con la presenza solo nella vena nelle ricerche in ambito provinciale (Scaravelli et al 2001) e nella provincia di Forlì si è rilevato a Terra del Sole (ipogei dei bastioni) e a Predappio (solfataria) (Gellini et al 1992). A Onferno è presente come svernante e recentemente è stata accertata la riproduzione di un centinaio di femmine (Scaravelli 1997, Bertozzi e Scaravelli 2003). Per quanto riguarda la vena del Gesso si possono riassumere i dati presentati recentemente da Sandro Bassi (Faenza).

Tabella _. Dati di presenza di *R. euryale* nella Vena del Gesso (Bassi 2006)

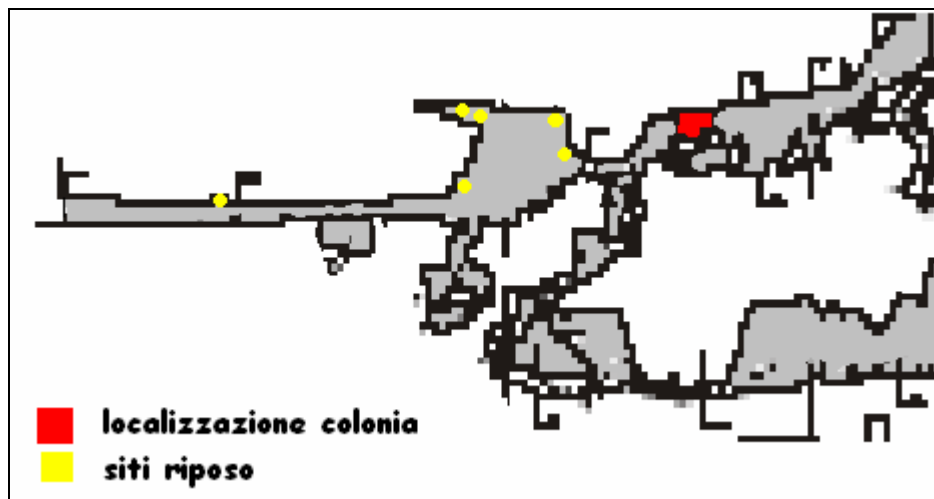
Località	Comune	quota	anno	status
Buco del Noce	Brisighella	242	1988	ibernante
Grotta Biagi	Brisighella	237	1987	ibernante
Grotta Rosa Saviotti	Brisighella	252	1995	ibernante
La Tanaccia	Brisighella	174	1984	ibernante
Grotta Rio Basino	Riolo Terme	159	1985	ibernante
Risorgente del Rio Gambellaro	Riolo Terme	153	1987	ibernante
Tana del Re Tiberio	Riolo Terme	175	1985	ibernante

Il *Rhinolophus euryale* nella grotta del Re Tiberio.

La grotta del Re Tiberio rappresenta un mirabile connubio tra emergenze naturalistiche, archeologiche e problemi di gestione.

Da tempo i gruppi speleologici ne hanno fatto l’emblema delle degradazioni perpetuate dalla cava che avrebbe, cambiando l’idrologia e la sicurezza strutturale, depredato la struttura del suo tesoro di animali. I rilievi effettuati di recente hanno invero trovato una consistente frequentazione della cavità da parte dei chiroterri e soprattutto la presenza della seconda colonia riproduttiva di *Rinolophus mediterraneus* della Regione, praticamente della stessa dimensione di quella di Onferno, con oltre 120 femmine (Scaravelli 2005).

Inoltre la frequentazione di varie specie è stata osservata per buona parte del periodo attivo e si riportano come esempi due rilievi effettuati congiuntamente.



Localizzazione dei gruppi di chiroterri nei primi tratti della cavità

Rilievi all’uscita dalla Grotta del Re Tiberio

Tra le attività promosse in seno a questo rilievo si riportano i risultati conseguiti mediante rilievo all’emergenza di occasione di rilievi presso la “Re Tiberio”.

Rilevamento n 1 Località: cava Monte Tondo- Riolo Terme (Ra)

Data: 10-7-2006. Condizioni ambientali: T 25° C; sereno

Tecniche utilizzate: registrazione dei passaggi con bat detector collegato a telecamera ad infrarossi e conteggio diretto durante la fase di involo dal roost

ora	uscite	Entrate
21.00	1 Rh	
21.10	1Min	
21.15	1Min	
21.20	2	
21.25	2	
21.30	5	
21.32	2	1 Rh eur
21.33	6	1
21.35	16	
21.40	68	9
21.45	123	10
21.50	114	5
21.55	104	
22.00	186	
22.05	174	
22.10	40	
22.15	33	

Rilevamento n 2 Località: cava Monte Tondo- Riolo Terme (Ra)

Data: 4-10-2006 Condizioni ambientali: T 18° C; sereno

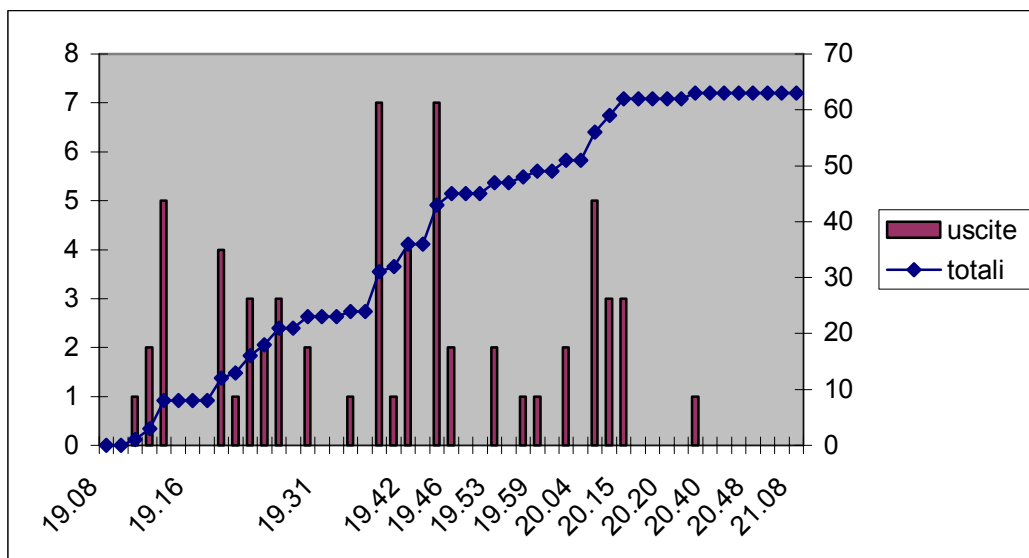
Tecniche utilizzate: registrazione dei passaggi con bat detector, conteggio diretto, cattura mediante harp-trap durante la fase di involo dal roost.

ora	catture
19.08	1 Rh fer M
19.08	1 Rh hip
19.12	1 Rh eur
19.12	1 Min
19.12	2
19.15	2 miniotteri
19.15	2 Rh hip M
19.15	1 Rh hip M
19.16	1 Rh hip M
19.16	1 Rh fer M
19.19	1 Min F
19.19	3 Rinolofidi
19.22	2 Min
19.22	1 Rh fer F
19.24	1 Myo nat F
19.24	4 miniotteri
19.28	1 Rh hip F
19.30	1 Rh hip

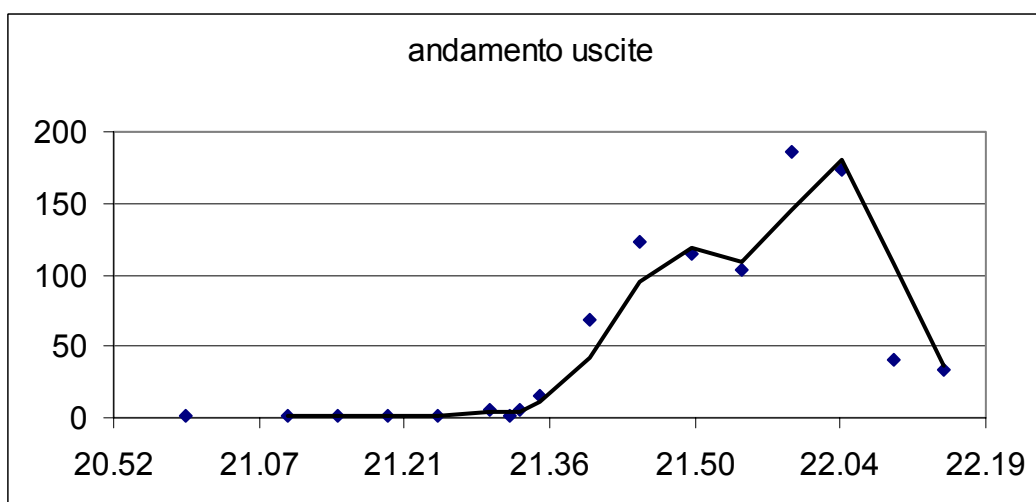
19.31	1 Min F
19.33	1 Rh fer F
19.38	1 Rh hip M
19.38	1 Myo nat F
19.40	1 Min M
19.40	5 miniotteri
19.40	1 Myotis grande
19.42	4 miniotteri
19.42	1 Min F
19.42	1 Min M
19.45	7 miniotteri
19.46	2 miniotteri
19.50	2 Min F
19.50	1 Rh fer F
19.53	1 Rh hip
19.55	1 Rh hip M
19.56	2 miniotteri
19.59	1 Myo nat F
19.59	1 Myo bly F

20.00	1 Myo nat F
20.04	1 Myo nat F
20.08	5 miniotteri
20.10	3 miniotteri
20.15	1 Min M
20.19	1 Min M
20.19	1 Min F
20.20	1 Min F
20.23	1 Min M
20.27	1 Min F
20.40	1 Rh hip F
20.40	1 Rh hip M
20.40	1 Rh eur M
20.48	1 Rh eur F
20.48	1 Min F
21.00	1 Min F
21.08	1 Min M
21.08	1 Rh eur F

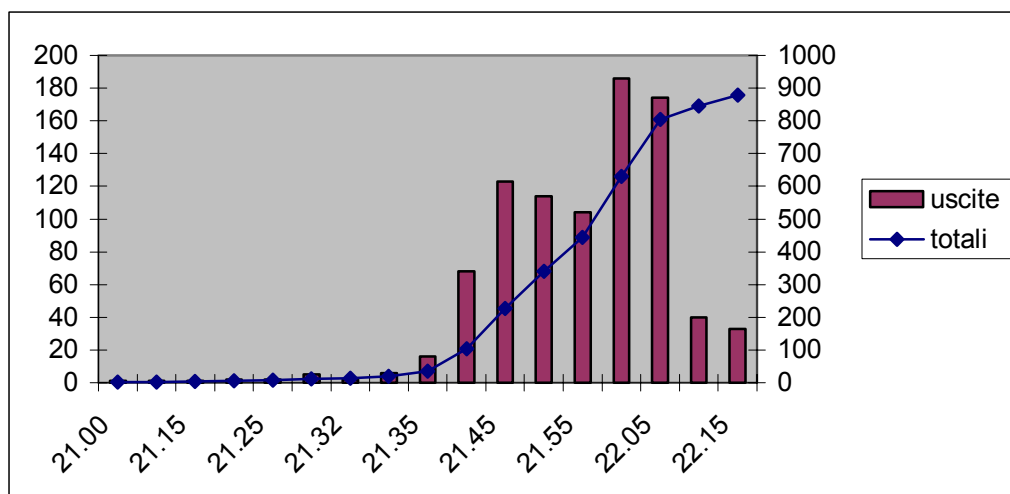
Utilizzando i dati rilevati si è quindi costituito un grafico atto a valutare la curva di uscita del popolamento.



Andamento uscite esemplari rilievo 1.



Andamento cumulativo uscite al 2° rilievo tipo.



Andamento uscite al 2° rilievo tipo

Come si denota dai grafici si è registrata una considerevole presenza che rende il sito assai importante in ambito regionale con una frequentazione che denuncia la presenza di un sistema complesso che pone in relazione le presenze che si localizzano nella vicina cava con quelle delle grotte ancora attive biologicamente. In particolare proprio la Re Tiberio forse potrebbe rappresentare uno *swarming site* di notevole importanza nel contesto di Monte Tondo e dintorni e comunque un sito importantissimo per la presenza del sito riproduttivo.

Le numerosità davvero consistenti del secondo rilievo sono a denotare proprio questo possibile contesto che sarà da verificarsi in modo adeguato in futuro.

Sono stati inoltre catturati in uscita *Myotis nattereri* e *Myotis emarginatus* che rappresentano interessanti conferme per i gessi faentini. In particolare il primo appare decisamente comune nei vari momenti in cui si sono operati i controlli appunto a considerare il possibile utilizzo del sito da parte della specie come *swarming habitat*.

La Grotta del Re Tiberio è quindi utilizzata da una vasta compagine di individui di varie specie: *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Myotis nattereri* e *Myotis emarginatus* oltre naturalmente a *Miniopterus schreibersii* che costituisce la specie dominante nell'attiguo sistema dei tunnel di Monte Tondo. Si sottolinea quindi di questo sito da un punto di vista della conservazione con ben 6 specie di allegato II del decreto UE 92/43.

La Grotta del Re Tiberio diviene quindi sito fondamentale per la gestione delle specie di Chiroterri nella "vena" se non altro in quanto *R. euryale* ha qui la sola seconda colonia riproduttiva conosciuta e una delle più settentrionali d'Italia.

Il sito è molto interessante in quanto sembra che al momento non vi siano impatti derivanti dalle attività estrattive attigue e che anzi la sospettata crisi biologica nella grotta sia da interpretarsi con maggiore attenzione e soprattutto rilievi specifici. Le variazioni stagionali e anche quotidiane forse

della frequentazione sono importanti nell'assegnare il giusto ruolo biologico ad un sistema sotto disturbo.

Gli studi intrapresi sono proprio volti al determinare con tecniche attuali il possibile impatto che le attività umane possano avere su questa ricca e complessa comunità, anche in vista di un ulteriore recupero archeologico e un possibile incremento della fruizione turistica del sito così come di quella speleologica.

IMPATTO DEI LAVORI

Sono stati presi in considerazione i lavori previsti per il consolidamento della grotta che per la maggior parte avverranno nell'attigua e sottostante galleria di cava. In quella zona si verificheranno i maggiori "impatti" in termini di rumore e azioni ma si tratta di zona non frequentata, per quanto ci è stato possibile rilevare, dai chiroterri se non per piccoli spostamenti di gruppetti in volo verso la zona interna dei tunnel.

Le attività collegate allo scavo archeologico già in passato effettuate non alterano normalmente in modo sostanziale le attività dei chiroterri, sempre che si pongano in essere le seguenti attenzioni:

- contenimento del rumore
- divieto di fumo
- contenimento delle attività nell'area del "duomo" o almeno abbassare al minimo il disturbo (non uso di macchine o martelli o altro per lo scavo etc.)
- illuminazione che sarà da togliere al tramonto per lasciare libera la via di volo agli animali

A fonte quindi dei sopraccitati lavori, degli ambiti di intervento e delle tempistiche previste sono stati stimati gli impatti potenziali e le misure di mitigazione.

IMPATTI POTENZIALI

Diminuzione della disponibilità di rifugio

Il tratto interessato direttamente dai lavori non è utilizzato come rifugio a lungo termine dalle specie presenti nelle zone attigue. Si è visto in un solo caso l'utilizzo della secondo terzo della parte a tunnel dell'entrata come zona di sosta da parte di 3 *R. hipposideros*. Considerando la disponibilità di questo tipo di ambienti nella zona e il valore che questo comportamento ha non si ritiene che si tratti di un impatto significativo. La parte a Duomo è spesso utilizzata per la preparazione all'uscita da parte degli animali e per la connessione con i vicini inferiori tunnel di cava. Il lasciare

il sito prima della preparazione degli involi, prima del tramonto, non dovrebbe dare agire in contrasto con tale attività.

Le eventuali visite future interesseranno solo l'area senza chiropteri e saranno guidate da specifiche norme sul contenimento dei rumori e del disturbo in generale.

Disturbo da rumore e polveri

I lavori potenzialmente produrranno notevoli rumori. La popolazione vive comunque in un ambito vicinale alla cava di certo con un elevato rumore di "base" e si spera che non vi si realizzeranno impatti sostanziali. Si specifica che comunque particolare attenzione dovrà essere fatta per il periodo riproduttivo, non si dovranno utilizzare esplosivi e si dovrà cercare di porre attenzione alla produzione di rumore nella parte di grotta vera e propria.

Diminuzione degli ambiti di foraggiamento

I lavori non influiranno con ambienti utilizzati quali ambiti di foraggiamento.

Impedimenti delle vie di volo

I lavori non dovranno influire sulle vie di volo non installando attrezzature potenzialmente pericolose e comunque lasciando al volo degli animali gli adatti corridoi anche senza luce che verrà sempre tolta alla chiusura serale del sito. Le eventuali visite future lasceranno il sito per tempo.

MISURE DI MITIGAZIONE

Si cercherà di contenere al meglio il rumore e si eviteranno con specifiche di cantiere il rilascio di inquinanti e si seguiranno con cura norme di controllo (non si fuma, nessuna esplosione, minimizzare rumori forti, attenzione agli sversamenti, uso di materiali non nocivi che possano contaminare acqua o roccia...) e il cantiere chiuderà al tramonto e si avrà cura di non lasciare oggetti o attrezzature lungo le vie di volo degli animali.

Inoltre nei confronti delle presenze di Chiroterri in loco risulta importante comunque consigliare un monitoraggio delle presenze durante i lavori con metodi non invasivi (monitoraggio uscite notturne con video e ultrasuoni) a campioni durante tutto il periodo di azione e in particolare durante quello riproduttivo degli animali.

Bibliografia

- Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli e P. Genovesi (a cura di), 2004 -Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Bassi S., Fabbri I., 1985. Dati preliminari del primo censimento dei Chiroterri delle grotte romagnole. Atti Inc. Naz. Biospel., Città di Castello. Prhomos ed.
- Bertozzi M. & D. Scaravelli, 2003. Fenologia dei Chiroterri nella grotta di Onferno. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 149
- Fornasari L., C. Violani e B. Zava, 1997 - I Chiroterri italiani. Ed. Mediterraneo.
- Gellini S., L. Casini & C. Matteucci (eds), 1992. Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli editore
- Lanza B. & Agnelli P. (1999) Chiroterri, Chiroptera Blumenbach, 1799. In: Spagnesi M. & Toso S. (eds). Iconografia dei mammiferi d'Italia; Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Chigi", Ozzano emilia (Bologna) e Roma, Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione Natura, Roma.
- Nowak Ronald M., 1999. Walker's mammals of the world. Vol. 1. Sixty edition.
- Scaravelli D. & M. Bertozzi, 2005. Bat use of mine tunnels as karst environment substitute. Xth European Bat Research Symposium, Nat. Univ. Ireland, Galway (NUI, Galway) August 21-26th 2005.
- Scaravelli D. (ed), 1997. Onferno. Riserva Naturale Orientata. Regione Emilia Romagna, Giunti Editori
- Scaravelli D. Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani 2001. Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna. STERNA & Amm. Prov. Ravenna

Forlì, 30/10/2006

Il professionista incaricato

Dr. Dino Scaravelli



La Valutazione di Incidenza

Richiesta del parere relativo alla Valutazione d'Incidenza come da allegato G del DPR 357/97 (art. 5. DPR 357/97) sarà da effettuarsi in deroga a quanto previsto dal DPR 357/97 che prevede che la "Valutazione d'Incidenza" sia approvata dal soggetto competente all'approvazione del progetto, la Legge Regionale del 14.04.2004 n.7 prevede all'art.8 c. 1 "Fino all'emanazione degli atti contenenti gli indirizzi di cui all'articolo 2 la valutazione di incidenza è effettuata dalla Regione".

Saranno da inoltrare 3 copie a:

Regione Emilia Romagna, Servizio Parchi e Risorse forestali
dott. Francesco Besio telefono 051-6396972 fbesio@regione.emilia-romagna.it

allegando copie del programma lavori

Nell'Allegato G (previsto dall'art. 5, comma 4) D.P.R. 8-9-1997 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" Pubblicato nella Gazz. Uff. 23 ottobre 1997, n. 248, S.O. si specifica:

Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti

1. Caratteristiche dei piani e progetti

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate..

2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale :

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto *corine land cover*.