

Valutazione di Incidenza sul SIC n° "Montagnola Senese" IT5180003

**ADEGUAMENTO DI IMPIANTO FOGNARIO ESISTENTE PER
ACQUE REFLUE DOMESTICHE NON RECAPITANTI IN
PUBBLICA FOGNATURA.**

[REDACTED] Sovicille (SI)

Committente: [REDACTED]

Gennaio 2025

Dr. Sandro Piazzini, naturalista zoologo, agrotecnico laureato

Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e dell' Ambiente – Sezione di Sistematica ed Ecologia Animale
e Vegetale – Università di Siena

La ZSC "Montagnola Senese" (IT5190003), fa parte delle ZSC della rete ecologica europea Natura 2000, scaturita dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE), ed è stato recepito dalla Regione Toscana con Deliberazione n° 342/1997 e successivamente definito come Sito di Importanza Regionale (SIR, numero d'ordine:) con delibera regionale n°342 del C.R il 10/11/98 (Approvazione siti individuati nel progetto Bioitaly e determinazioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria "Habitat").

La ZSC si estende per 13747 ha tra le valli dell'Elsa e del Merse e amministrativamente ricade nei comuni di Casole d'Elsa, Sovicille, Monteriggioni e Siena (SI). L'area compresa all'interno del SIR comprende una serie di modesti rilievi che decorrono, con un allineamento nord-sud, per una quindicina di chilometri, da Monteriggioni fino alla località Montarrenti, e presenta variazioni altimetriche comprese tra i 200 m del fondovalle e i 667 m slm del rilievo più elevato (Poggio ai Legni). L'area è molto povera di acque superficiali a causa della natura prevalentemente calcarea del substrato ed è attraversata da vari torrenti a carattere temporaneo; le uniche eccezioni sono il Fiume Elsa, che segna buona parte del confine occidentale della ZSC ed il torrente Rosia, che costituisce invece il confine meridionale. Si tratta di una dorsale collinare costituita in massima parte da terreni calcarei mesozoici di età compresa tra 210 e 90 milioni di anni dove i versanti, soprattutto in corrispondenza di affioramenti rocciosi, presentano in alcuni casi anche pendenza molto accentuata.. Vi si trovano in massima parte boschi, costituiti soprattutto da leccete, cerrete e castagneti da frutto interrotti talvolta da pascoli e da praterie seminaturali, mentre i seminativi, poco estesi, si trovano esclusivamente nelle zone pianeggianti alle pendici dei rilievi. I pascoli sono utilizzati soprattutto per il pascolo ovino, mentre i seminativi sono in massima parte asciutti. All'interno dei boschi nelle zone più rocciose si aprono alcune praterie seminaturali xerofile su substrato calcareo. Lungo il fiume Elsa ed il Torrente Rosia si rinvengono boschi ripari a dominanza di *Salix* sp. pl. e *Populus* sp. pl. Nel complesso La ZSC è caratterizzata da una elevata naturalità, con disturbo antropico scarso su gran parte dell'area e uso del suolo a prevalente indirizzo silvo-pastorale.

L'area presenta notevole importanza per la presenza di numerosi habitat e specie di flora e fauna a priorità di conservazione secondo la Dir. 92/43 CEE.

Progetto



Fig. 1. In giallo, collocazione della fossa tricamerale e della tubazione per subirrigazione

Il progetto prevede un impianto costituito da: - Una fossa biologica tricamerale in c.a.v. della capacità di 2 mc, dimensionata per 6 a.e., - pozzetti pre e post-campionamento: sifone e braga prima della fossa biologica e di ispezione all'uscita - Tubazione in polietilene diametro 100mm microforata inserita in un letto di materiale drenante per una lunghezza di circa 35m. immobili serviti ad uso abitazione n. 1• persone potenzialmente presenti 4 A. E. quantificate considerando il numero delle camere• di superficie maggiore di 14mq e dunque destinate alla permanenza di due persone (2). Al fine di migliorare la qualità delle acque in uscita dall'impianto, si intende installare un filtro percolatore aerobico, posto a valle della tricamerale; il filtro ha un volume inferiore ad 1 mc ed è dimensionato per 6 a.e. non è possibile installare un degrassatore che verrebbe subito intasato dal reflui "neri", è pertanto presente una fossa tricamerale e non una imhoff, in quanto la prima fossa delle tre sarà quella facente funzione da degrassatore.

MATERIALI E METODI

Per lo studio degli habitat, della flora e della fauna presenti nell'area di indagine, sono state adottate le seguenti metodologie di indagine:

ricerche bibliografiche su habitat, flora e fauna della ZSC, con consultazioni delle banche dati del Sistema Informativo della Toscana; ricognizione sul campo, avvenuta nel gennaio 2025.

HABITAT e FLORA PRESENTE O POTENZIALMENTE PRESENTE NEL SITO

Analizzando l'area (particella 67 del Foglio 68 Comune di Sovicille) oggetto degli interventi sopracitati, dal punto di vista botanico essa è occupata interamente da un appezzamento agricolo, un tempo un seminativo, oggi gestito con trinciatura periodica della vegetazione erbacea. Questo appezzamento è una formazione prativa a prevalenza di *Avena* e *Lolium* con carota selvatica (*Daucus carota*), *Artemisia arborescens*, *Bellis perennis* e borsa del pastore (*Capsella bursa-pastoris*); anche questo habitat non è di interesse comunitario (ai sensi della Dir. 92/43/CEE) né regionale (ai sensi delle L.R. 56/2000 e 30/2015) e non è stata rilevata alcuna specie di interesse conservazionistico.

A valle della subirrigazione, ad una distanza di circa 50 m in direzione sudest, è presente un bosco a prevalenza di leccio (*Quercus ilex*) accompagnato da roverella (*Quercus pubescens*), acero trilobo (*Acer monspessulanum*) e sporadico castagno (*Castanea sativa*), attribuito all'habitat 9340 (Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*) Dir. 92/43/CEE, dal progetto Hascitu. Questa foresta è attraversata dal primo tratto del Fosso di Rigotaglio, piccolo affluente del Torrente Rosià; si tratta di un corso d'acqua del tutto temporaneo, che, scorrendo su terreni di natura calcarea, è prevalentemente asciutto e non ospita né pesci né la riproduzione di anfibi.

Incidenza sugli habitat di interesse regionale o comunitario

Gli habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC Montagnola Senese IT5180003, secondo il progetto di adeguamento della fognatura, non saranno interessati da alcun impatto, l'incidenza dell'intervento sugli habitat è pertanto nullo.

Incidenza sulla flora

L'incidenza sulla flora del prato (particella 67) è limitata allo scavo per l'installazione della fossa tricamerale e della trincea per la subirrigazione; si tratterà di una perturbazione temporanea, poiché il cotico erboso si riformerà, una volta ricoperto lo scavo, nel giro di pochi mesi. In ogni caso, non si tratta di un habitat di interesse comunitario e/o regionale e non sono state rilevate specie di interesse comunitario e/o regionale, pertanto l'incidenza dell'intervento è assolutamente non significativo, pressoché nullo.

Per quanto riguarda l'habitat 9340 presente a sudest dell'area di intervento, considerata l'entità dello scarico fognario, la distanza dal limite del bosco e la capacità di assorbimento del suolo attestato dalla relazione geologica e l'assenza di attività in grado di generare infiltrazioni di sostanze inquinanti in maniera significativa, si ritiene che l'incidenza dell'inquinamento generato dagli scarichi sia assolutamente non significativo.

FAUNA PRESENTE O POTENZIALMENTE PRESENTE NEL SITO

Nell'area sono presenti due specie di molluschi di interesse conservazionistico: *Retinella olivetorum* specie endemica italiana, piuttosto diffusa, che vive nella lettiera dei boschi di caducifoglie e *Solatopupa juliana*, endemica italiana del versante tirrenico dalla provincia di La Spezia a sud sino alla provincia di Latina, legata ad affioramenti rocciosi calcarei, anche artificiali (come muri a secco); entrambe le specie sono inserite nell'Allegato A della L.R. 56/2000. Tra gli insetti, è possibile ricordare il cervo volante (*Lucanus cervus*), un grosso coleottero la cui larve vive a spese del legno delle querce; è stato perciò inserito nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE, sia nel Libro rosso degli insetti della Toscana (Sforzi & Bartolozzi, 2001), sia negli Allegati A e B della Legge Regionale 56/2000, a causa della diminuzione dei boschi maturi a prevalenza di querce. Nell'area è potenzialmente presente anche un altro coleottero di interesse: il curculionide *Trogloorhynchus latirostris*, che vive nel sottosuolo, negli anfratti del calcare, nutrendosi delle radici della piante ed è elencato nell'allegato A della LR 56/2000.

Passando al novero dei vertebrati, per quanto riguarda gli anfibi, i sopralluoghi, non hanno permesso di accertare alcun sito umido potenzialmente utilizzabile a scopo riproduttivo nell'area interessata dai lavori; tuttavia è possibile che l'area sia

frequentata a scopo trofico o dispersivo da sporadici individui di tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*), tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), rospo comune (*Bufo bufo*), rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e rane verdi (*Pelophylax synklepton esculentus*). Il tritone crestato italiano ed il tritone punteggiato, durante il periodo riproduttivo, frequentano acque stagnanti o debolmente correnti di laghi, stagni, paludi, pozze (anche temporanee). Le due specie risultano in deciso regresso in tutta Italia a causa della distruzione degli habitat di riproduzione e dell'inquinamento; *L. vulgaris* e *T. carnifex* sono ritenuti "prossimo alla minaccia" nella recente Lista Rossa Italiana dei Vertebrati (Rondini et al. 2022), *T. carnifex* è una specie compresa nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE, nell'Allegato A della LR 56/2000. Le altre tre specie di anfiabi anuri sono ancora relativamente frequenti nella Toscana centro meridionale, benché in declino in gran parte dell'areale italiano, per questo il rospo comune (*Bufo bufo*) è ritenuto "Vulnerabile" nella recente Lista Rossa dei vertebrati Italiani (Rondinini et al., 2022) e inserito nell'allegato B della L.R. 56/2000, predilige le aree boscate ma, grazie alla sua notevole plasticità ecologica, si rinviene anche in altri ambienti (Piazzini et al., 2005). La rana dalmatina (*Rana dalmatina*), è un anuro abbastanza comune nell'Italia centro-settentrionale e si rinviene frequentemente soprattutto nelle zone boscate a prevalenza di latifoglie (Piazzini et al., 2005); è specie protetta ai sensi dell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e ai sensi dell'allegato B della L.R. 56/2000 e 30/15.

Tra i rettili l'area ospita il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), la lucertola campestre (*Podarcis siculus*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*) e il saettone (*Zamenis longissimus*), tutti ricordati nell'allegato IV della Dir. 92/43/CEE ma anche l'orbettino italiano (*Anguis veronensis*), la vipera (*Vipera aspis*) e la biscia dal collare (*Natrix natrix*), tutte specie piuttosto diffuse sulla Montagnola Senese (Piazzini et al., 2010).

Gli uccelli che frequentano l'area sono rappresentati da numerose specie, tutte abbastanza frequenti. Tra i rapaci si segnalano lo sparviero (*Accipiter nisus*), l'allocco (*Strix aluco*) e la poiana (*Buteo buteo*), tre specie tipicamente forestali, abbastanza frequenti in tutta la Toscana. Tra le molte altre specie di uccelli presenti nell'area si ricordano: il colombaccio (*Columba palumbus*); il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*); la capinera (*Sylvia atricapilla*); la sterpazzolina di Moltoni (*Sylvia subalpina*), l'occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), il lui piccolo (*Phylloscopus collybita*); il fiorrancino (*Regulus ignicapilla*); il pettirosso (*Erithacus rubecula*); il codirosso (*Phoenicurus ochruros*), il merlo (*Turdus merula*), il

codibugnolo (*Aegithalos caudatus*); la tordela (*Turdus viscivorus*) non particolarmente comune e localizzata in Toscana meridionale; la cinciarella (*Cyanistes caeruleus*), la cinciallegra (*Parus major*); il picchio muratore (*Sitta europaea*), legato ad alberi vetusti ricchi di cavità dove costruisce il nido; il rampichino (*Certhia brachydactyla*), che predilige le fustaie; il rigogolo (*Oriolus oriolus*), il fringuello (*Fringilla coelebs*); il verdone (*Chloris chloris*); la ghiandaia (*Garrulus glandarius*) lo zigolo nero (*Emberiza cirrus*). Da ricordare anche la presenza della tottavilla (*Lullula arborea*), inserita nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato A della LR 56/2000, che frequenta zone pascolate intervallate da alberi e arbusti.

Per quanto riguarda i mammiferi sono presenti il ghio (*Myoxus glis*) e lo scoiattolo europeo (*Sciurus vulgaris*), piuttosto frequenti nei boschi della regione. Tra i roditori è presente anche l'istrice (*Hystrix cristata*), specie alloctona originaria dell'Africa ma ormai naturalizzata in Italia poiché introdotta a più riprese con certezza a partire dal medioevo; è una specie abbastanza diffusa in ambienti collinari. Tra i chiroteri sono presenti con certezza il ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), che si rinvia quasi sempre in cavità naturali o artificiali, tranne che nel periodo estivo quando si può osservare al di fuori di esse, nei vecchi edifici o nelle cavità di grandi alberi. La specie, inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, e inclusa nell'Allegato A della LR. 56/2000, è in forte diminuzione in tutta Europa ed in Italia è considerata "In pericolo" dall'IUCN (IUCN Comitato Italiano, 2024) a causa della perdita di ambienti di alimentazione per l'intensificazione agricola.

Il ferro di cavallo maggiore, (*Rhinolophus ferrumequinum*), frequenta gli stessi ambienti del ferro di cavallo minore, col quale spesso coabita e forma gruppi numerosi svernanti nella parte più profonda di cavità naturali. Questo chiroterio, incluso negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, incluso nell'Allegato A della LR. 56/2000, è ritenuto "Vulnerabile" dall'IUCN Comitato Italiano, a causa della perdita di ambienti di alimentazione per l'intensificazione agricola (IUCN Comitato Italiano, 2024). Il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) frequenta tanto zone boscate che aree aperte in prossimità degli ambienti umani. Si ripara negli edifici e, più raramente, in cavità naturali. Il pipistrello nano è specie di interesse comunitario, compresa nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE, inclusa nell'Allegato A della LR. 56/2000 e nel libro rosso degli animali d'Italia. Negli ultimi anni si è estinto in varie località europee ed è diminuito in gran parte dell'areale italiano e toscano. Nonostante questo risulta ancora uno dei chiroteri più frequenti.

Tra i carnivori, molto frequente nell'area è la volpe (*Vulpes vulpes*), canide comunissimo in tutta Italia, il tasso (*Meles meles*), mustelide onnivoro molto frequente nelle aree boscate. Meno comune, invece, risulta la martora (*Martes martes*). La martora frequenta boschi estesi e maturi e, secondariamente, le zone a macchia. Si rinviene sempre in aree poco disturbate dalle attività umane. Specie non comune e dalla distribuzione poco conosciuta in Italia, è inclusa nell'Allegato V della Direttiva 92/43/CEE, inserita nell'Allegato A della LR 56/2000. Nel corso di questo secolo è diminuita in tutto il suo areale in seguito alle persecuzioni dirette, alla lotta ai nocivi, con tagliole e bocconi avvelenati, alla scomparsa dell'habitat (distruzione dei boschi di alto fusto) e al disturbo antropico sotto le più svariate forme (turismo, sviluppo edilizio, ecc.). Tra i carnivori è presente anche il lupo (*Canis lupus*) incluso negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, inserito nell'Allegato A della LR 56/2000; negli ultimi trenta anni, le popolazioni italiane di lupo sono in aumento, soprattutto per l'abbandono delle zone rurali con conseguente riforestazione delle zone aperte e per il generale aumento degli ungulati come capriolo, cinghiale, cervo e daino, che rappresentano le principali prede; ciononostante la recente Lista Rossa dei Vertebrati Italiani classifica questa specie ancora "Prossima alla minaccia" (Rondinini et al., 2022).

Tra gli ungulati, infine, bisogna ricordare gli onnipresenti, negli ambienti boschivi della Toscana meridionale, capriolo (*Capreolus capreolus*) e cinghiale (*Sus scrofa*), molto comuni e diffusi nell'area, ma anche il daino (*Dama dama*), specie alloctona introdotta nell'area a scopo venatorio a partire dagli anni '60 e '70 del secolo scorso.

Incidenza sulla fauna

Invertebrati

Considerando la tipologia degli interventi, l'area interessata dall'intervento e l'ecologia e gli habitat frequentati dalle specie, è possibile che si verifichino eventuali ma limitati impatti diretti o indiretti su singoli individui durante la realizzazione dei lavori per quanto riguarda *R. olivetorum*, *Solatopupa juliana* e soprattutto *T. latirostris*. Si tratta, comunque, di impatti modesti che non appaiono significativi, anche in caso di perdita di esemplari.

Anfibi

Anche per quanto riguarda le popolazioni di anfibi, considerando la tipologia degli interventi, l'area interessata dall'intervento e l'ecologia e gli habitat frequentati dalle specie, è possibile che si verifichino eventuali ma sporadici e limitati impatti diretti o indiretti su singoli individui appartenenti principalmente a *L. vulgaris*, *B. bufo*, *R. dalmatina*, durante la realizzazione dei lavori. Si tratta, tuttavia, di impatti modesti che non appaiono significativi, anche in caso di perdita di esemplari.

Rettili

Considerando la tipologia degli interventi, l'area interessata dall'intervento e l'ecologia e gli habitat frequentati dalle specie, sono possibili eventuali ma sporadici impatti diretti o indiretti sulle popolazioni di lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), lucertola campestre (*Podarcis sicula*), ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), biacco (*Hierophis viridiflavus*), saettone (*Zamenis longissimus*), biscia dal collare (*Natrix natrix*) e vipera comune (*Vipera aspis*). Gli impatti previsti, non significativi, sono attribuibili alla eventuale perdita di esemplari durante la realizzazione dei lavori.

Uccelli

Gli impatti prevedibili per le specie ornitiche presenti che frequentano l'area riguardano il disturbo arrecato da inquinamento acustico durante lo scavo della fossa e della trincea che potrebbero disturbare la nidificazione di tutte le specie presenti nell'area, compresa quella della tottavilla, ricordata nell'allegato I della Dir. 2009/147/CE. Considerata l'ubicazione dei lavori e la loro durata estremamente limitata nel tempo, tuttavia, l'entità del possibile impatto sarà assolutamente non significativo.

Mammiferi

Considerando la tipologia degli interventi, l'area interessata dall'intervento e l'ecologia e gli habitat frequentati dalle specie, sono possibili eventuali e sporadici impatti diretti o indiretti sulle popolazioni dei mammiferi terrestri non volatori presenti nell'area. Gli impatti previsti, non significativi, sono attribuibili al disturbo arrecato dall'inquinamento acustico durante la realizzazione dei lavori.

In base ai sopralluoghi effettuati (gennaio 2025), ai dati contenuti nell'Archivio Bioitaly, in quello RE.NA.TO., nell'Archivio Fauna Toscana attivo presso il Dipartimento

di Scienze Ambientali dell'Università di Siena e nella Checklist italiana (Ruffo e Stoch (a cura di), 2004), nella ZSC "Montagnola Senese" nell'area interessata dalle interferenze causate dal progetto di ripristino stradale, sono segnalate le seguenti specie di fauna di interesse comunitario e/o regionale:

Invertebrati

| Specie | Dir. 92/43 CEE | | L.R. 56/2000 | |
|-----------------------------------|----------------|---------|--------------|--------|
| | All. II | All. IV | All. A | All. B |
| <i>Retinella olivetorum</i> | | | + | |
| <i>Solatopupa juliana</i> | | | + | |
| <i>Lucanus cervus</i> | + | | | |
| <i>Troglorhynchus latirostris</i> | | | + | |

Anfibi

| Specie | Dir. 92/43 CEE | | L.R. 56/2000 | |
|-----------------------------|----------------|---------|--------------|--------|
| | All. II | All. IV | All. A | All. B |
| <i>Triturus carnifex</i> | + | + | + | |
| <i>Lissotriton vulgaris</i> | | | | + |
| <i>Rana dalmatina</i> | | | | + |
| <i>Bufo bufo</i> | | | | + |

Rettili

| Specie | Dir. 92/43 CEE | | L.R. 56/2000 | |
|-------------------------------|----------------|---------|--------------|--------|
| | All. II | All. IV | All. A | All. B |
| <i>Anguis fragilis</i> | | | | + |
| <i>Podarcis muralis</i> | | + | + | |
| <i>Podarcis sicula</i> | | + | + | |
| <i>Lacerta bilineata</i> | | + | | + |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> | | + | | |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|--|---|
| <i>Zamenis longissimus</i> | | + | | |
| <i>Natrix natrix</i> | | | | + |
| <i>Vipera aspis</i> | | | | |

Uccelli

| | Dir. 2009/147/CE | L.R. 56/2000 | |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------|
| Specie | All. I | All. A | All. B |
| <i>Lullula arborea</i> | + | + | |

Mammiferi

| | Dir. 92/43 CEE | | L.R. 56/2000 | |
|----------------------------------|-----------------------|----------------|---------------------|---------------|
| Specie | All. II | All. IV | All. A | All. B |
| <i>Hystrix cristata</i> | | + | | + |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | + | + | + | |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | + | + | + | |

Conclusioni

In conclusione,

per quanto riguarda gli habitat di interesse comunitario nei dintorni del sito oggetto non si prevede alcun impatto.

Per la flora (non di interesse comunitario e/o regionale) si prevede un impatto non significativo, limitato allo scavo della fossa e della trincea, che si ripristinerà in pochi mesi dai lavori. Un possibile impatto, non significativo, estremamente limitato e legato alla perdita di singoli individui o al disturbo acustico dovuto ai lavori, è previsto per invertebrati, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi.

BIBLIOGRAFIA

- IUCN Comitato Italiano, 2024 <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>. Ultimo accesso 01.04.2024
- Piazzini S., Favilli L. & Manganelli G., 2005. Atlante degli Anfibi della provincia di Siena (1999-2004). Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena. Quaderni Naturalistici, 1: 112 pp.
- Piazzini S., Favilli L., Manganelli G. 2010. Atlante dei Rettili della provincia di Siena (2000-2009). Sistema delle Riserve Naturali della provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 2:112 pp.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Teofili, C. per il volume (compilatori), 2022. Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma
- Sforzi A. & Bartolozzi L., 2001. Libro Rosso degli Insetti della Toscana. ARSIA, Regione Toscana.

Sandro Piazzini, Monteriggioni, 08.01.2025

