

S.S. 675 "UMBRO - LAZIALE"
**Sistema infrastrutturale del collegamento del porto
 di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte**
Tratta Monte Romano est - Civitavecchia
2° Stralcio Tarquinia - Civitavecchia

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE TECNICA

COD. RM367

IL RESPONSABILE DEL DOCFAP

Ing. Biagio Camaldo
Ordine Ing. Roma n° A35224

SERVIZI DI SUPPORTO

ASSISTENZA PER LA REDAZIONE DEL DOCFAP, AMBIENTE E BIODIVERSITA'

ISTITUTO IRIDE:



Prof. Vittorio Amadio Guidi
Ing. Mauro Di Prete
Ing. Valerio Veraldi

PAESAGGIO

LEAF:



Arch. Maria Elisabetta Cattaruzza

CONSULENZA SCIENTIFICA:

Prof. Arch. Carlo Valorani

TRACCIATI

SITALIA s.n.c.:



Geom. Valentino Bertoli

GEOLOGIA

STUDIO GEOLOGICO MARCHETTI:



Dott. Geol. Domenico Marchetti

ARCHEOLOGIA

Dott. Archeol. Paolo Binaco

GRUPPO DI LAVORO ANAS

Ing. Valentina Mastronardi
Ing. Serena Caso
Dott.sa Valeria Giambrone
Geom. Marco Petrini
Dott. Alessandro Bonella
Ing. Pier Giorgio D'Armini
Ing. Maurizio Mancinetti
Ing. Valentina Natale
Ing. Andrea Griffa
Ing. Alessandro Masi
Geom. Biagio Iovine
Ing. Alessandro Busca
Ing. Daniele Lombardi
Dott. Geol. Luca Scacchi
Dott. Geol. Stefano Fratini
Dott. Geol. Stefano Serangeli
Arch. Barbara Banchini
Dott.sa Archeol. Pina Maria Derudas
Ing. Laura Troiani
Dott.sa Archeol. Fabiana Fiano
Dott. Archeol. Danilo De Dominicis

Geom. Alessandro Chilelli
Geom. Daniele Brinchi
Ing. Donato Siravo
Ing. Matteo Zincani
Ing. Francesco Affinito
Arch. Francesca R. letto
Ing. Salvatore Andracchio
Geom. Massimiliano Maggi
Geom. Raffaele Izzo

PROTOCOLLO

DATA

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

Ing. Paolo Nardocci

AMBIENTE

BIODIVERSITA'

Studio Specialistico sulla biodiversità - Relazione

CODICE PROGETTO

NOME FILE

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

T01-IA04-AMB-RE01A.dwg

D**T****R****M****0****3****6****7** **F** **2****3****0****1**

CODICE ELAB.

T**0****1** **I****A****0****4** **A****M****B** **R****E****0****1**

A

-

A	Emissione	Gennaio 2024	<i>V. Marconi</i>	<i>V. Veraldi</i>	<i>M. Di Prete</i>
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	ASPETTI GENERALI	3
1.2	CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI STUDIO	4
1.2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E BIOCLIMATICO	5
1.2.2	INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE	7
1.2.3	INQUADRAMENTO FAUNISTICO	9
1.2.4	ECOSISTEMI ED HABITAT	14
1.2.5	LE AREE NATURALI TUTELATE	19
1.2.6	LE RETI ECOLOGICHE	22
1.3	SINTESI DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	25
1.3.1	VEGETAZIONE	25
1.3.2	FLORA	28
1.3.3	AVIFAUNA	29
1.3.4	CHIROTTERI	31
1.3.5	ANFIBI	33
1.3.6	RETTILI	34
1.4	CONCLUSIONI	37

1 PREMESSA

1.1 ASPETTI GENERALI

Il presente documento è finalizzato ad arricchire le conoscenze della biodiversità dell'area in esame, facendo anche riferimento alle attività di monitoraggio ambientale, propedeutiche al Progetto di completamento della Tratta Monte Romano Est – Civitavecchia, 2° stralcio funzionale Tarquinia – Civitavecchia, nello specifico per le componenti vegetazione, flora e fauna effettuate dal gruppo di lavoro Iride Spa nel periodo aprile – giugno 2023 nell'ambito del servizio di supporto al gruppo di progettazione.

1.2 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI STUDIO

L'area di studio è localizzata nel territorio della Regione Lazio, nella provincia di Viterbo, ed è in gran parte compresa entro i limiti amministrativi dei comuni di Tarquinia e, in minor parte, in quello di Monte Romano.

Il contesto vegetazionale-ambientale di questi territori è definibile agro-silvo-pastorale e comprende coltivi sia a seminativi che a orticole, coltivazioni arboree tra cui soprattutto oliveti, filari e siepi arborate, praterie a pascolo, pascoli arborati, aree boscate consistenti per lo più in boschi misti di caducifoglie a predominanza di cerro *Quercus cerris* e roverella *Quercus pubescens*, superfici con vegetazione erbacee/arbustiva e greti fluviali e fossi a cui è associata la presenza di vegetazione ripariale.

Gli agroecosistemi presenti costituiscono un mosaico di agricoltura e pastorizia e sono di tipo tradizionale con un aumento dell'intensivizzazione mano mano che la valle del Mignone si avvicina al mare: questo tipo di uso ha comportato uno sviluppo piuttosto contenuto dell'urbanizzazione, in gran parte concentrata nell'abitato di Tarquinia e per il resto costituita da casolari sparsi.

Per quanto concerne la presenza di aree sottoposte a vincolo naturalistico e/o conservazionistico, l'area in esame ricade completamente all'interno di un sito della rete Natura 2000, la ZPS Comprensorio Tolfe-tano-Cerite-Manziate. Inoltre, marginalmente, si osserva la presenza della ZSC Necropoli di Tarquinia e la ZSC Acropoli di Tarquinia.

1.2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E BIOCLIMATICO

Al fine di consentire una lettura esaustiva del territorio, finalizzata ad integrare aspetti naturali del paesaggio con le caratteristiche morfologiche e territoriali, è stata elaborata una classificazione basata sulla categoria di ecoregione. Le ecoregioni (o regioni ecologiche) sono definite come "porzioni più o meno ampie di territorio ecologicamente omogenee, nelle quali specie e comunità naturali interagiscono in modo discreto con i caratteri fisici dell'ambiente". Esse costituiscono il riferimento per la pianificazione paesaggistica e territoriale a diverse scale. La classificazione delle ecoregioni in Italia è articolata in quattro livelli gerarchici a crescente grado di omogeneità (divisioni, province, sezioni e sottosezioni) ed è basata sulla distinzione di ambiti omogenei per aspetti fisici (come quelli climatici, litologici, idrografici o morfologici) e biologici (come quelli di vegetazione).

Secondo tale classificazione, l'area in esame si può attribuire alla divisione Mediterranea, Sezione Tirrenica centro-settentrionale. In particolare, l'area di progetto ricade nella sottosezione Maremmana 2b1b, come si osserva nella seguente figura.

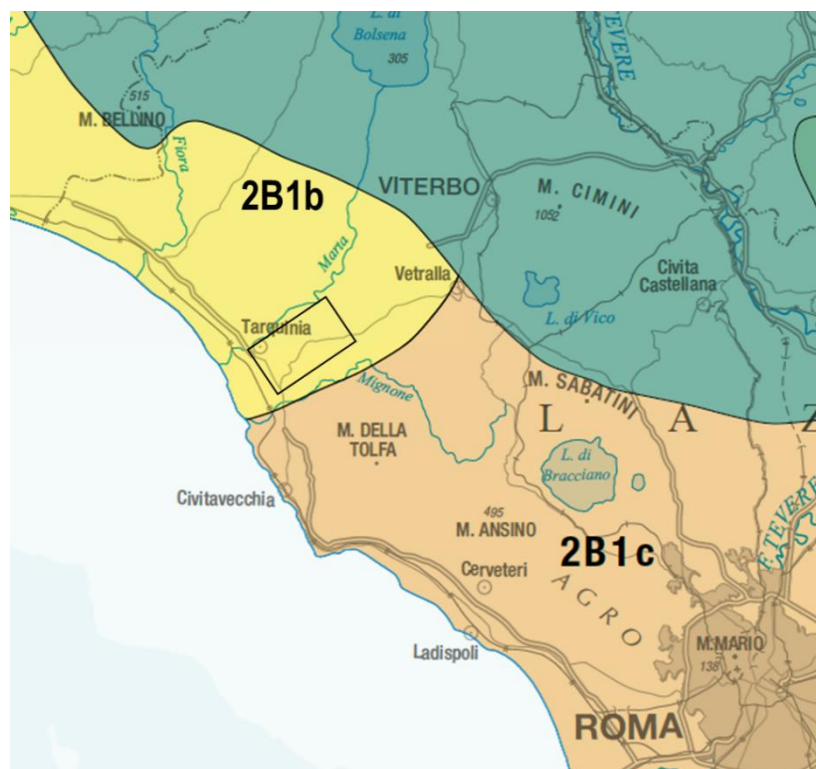


Figura 1-1: Stralcio della carta delle Ecoregioni d'Italia (Fonte: Blasi, 2018), con riferimento all'area di progetto

Tale ecoregione è caratterizzata da un clima mediterraneo, a causa della presenza di aridità estiva, le precipitazioni sono molto variabili e la distribuzione stagionale delle piogge presenta un caratteristico andamento bimodale, con un massimo invernale/autunnale e un secondo massimo primaverile. La media delle temperature minime è al di sopra di 2,5°C scendendo sotto intorno allo 0 °C solo in situazioni al di sopra dei 1.200 m s.l.m.

Prendendo in considerazione la carta fitoclimatica del Lazio, redatta da Blasi (1994), che esamina i rapporti tra il clima e la vegetazione individuando le unità fitoclimatiche, la suddetta area, come è possibile osservare nella seguente figura, ricade principalmente in due di queste unità: l'unità fitoclimatica 9 (giallo/arancio), Regione mediterranea di transizione, e l'unità fitoclimatica 13 (in rosso), Regione Mediterranea, entrambe appartenenti al macroclima mediterraneo.

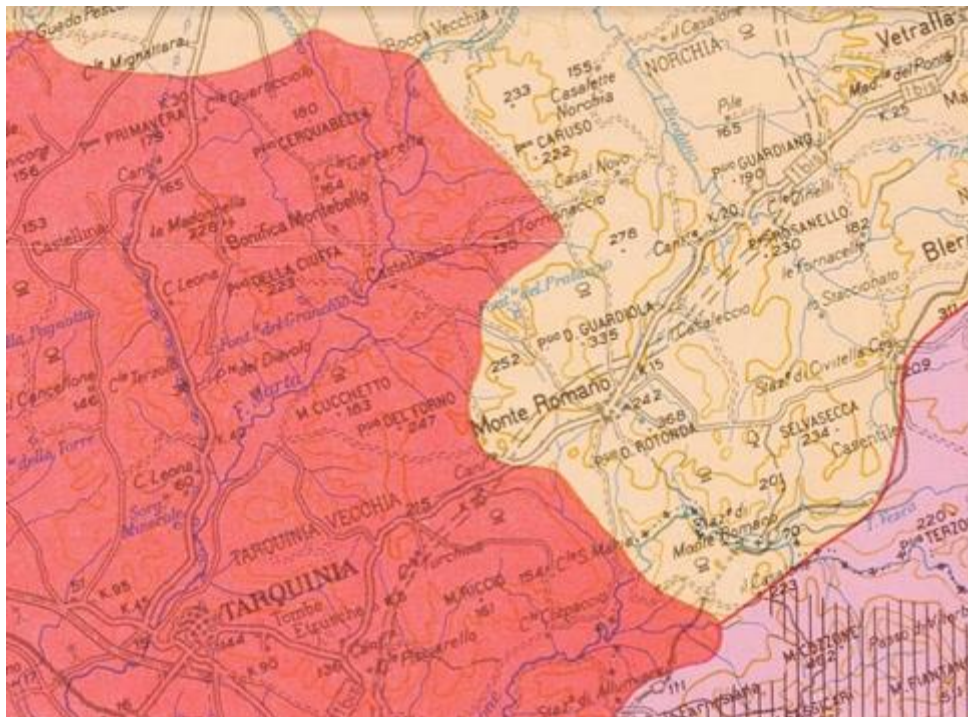


Figura 1-2 Stralcio della carta fitoclimatica del Lazio

Ciascuna di tali aree è contraddistinta da caratteristiche comuni descritte in termini floristici-fisionomici (specie legnose significative) e vegetazionali (comunità forestali più frequenti e serie di vegetazione di pertinenza), spazializzate tenendo in considerazione i caratteri litologici e morfologici a scala regionale. Per quanto concerne i regimi termici e pluviometrici, l'area compresa nell'unità fitoclimatica 9 (Maremma laziale interna e Campagna Romana) è caratterizzata da precipitazioni annuali comprese tra i 810 e 940 mm con precipitazioni estive comprese tra 75 e 123 mm. Nei mesi di giugno, luglio e agosto e sporadicamente anche nel mese di maggio è presente la tipica aridità estiva. Il periodo più freddo, il quale comunque non risulta essere intenso, va da novembre ad aprile. La temperatura media annua va da 14,8 a 15,6° C.

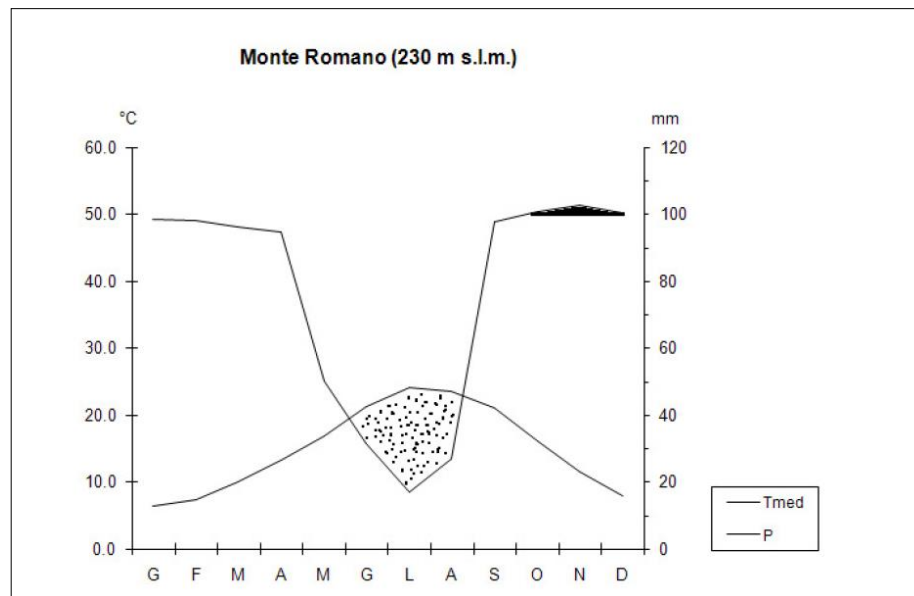


Figura 1-3: Diagramma termo-pluviometrico di Monte Romano (Fonte: Blasi, 1994)

La porzione di territorio appartenente all'area fitoclimatica 13, che comprende il litorale e le colline retrostanti la Provincia di Viterbo e il litorale della Provincia di Roma, ha le caratteristiche delle aree costiere mediterranee, con scarse precipitazioni che oscillano tra gli 593 e gli 811 mm annui mentre in particolare quelle nel periodo estivo si attestano tra i 53 e 71 mm. Il periodo freddo, comunque poco sensibile, è concentrato nel periodo invernale, tuttavia presente anche da novembre ad aprile. La temperatura media annua va da 15 a 16,4 °C.

L'area direttamente interessata dall'intervento ricade quasi interamente nell'unità fitoclimatica 9 (Regione mediterranea di transizione).

1.2.2 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

Il contesto vegetazionale-ambientale del territorio di area vasta è definibile agro-silvo-pastorale, contraddistinto dal caratteristico mosaico a seminativi, coltivazioni arboree (tra cui soprattutto oliveti), filari e siepi arborate, praterie a pascolo, pascoli arborati e aree boscate.

Essendo l'analisi fitoclimatica alla base delle informazioni essenziali rispetto alla presenza di determinate associazioni vegetazionali, occorre ricordare come nell'area in esame si distinguono due unità fitoclimatiche, le quali, con le loro caratteristiche influiscono fortemente sulla distribuzione delle specie vegetali e contribuiscono a determinare la loro aggregazione in associazioni, nonché le potenziali serie vegetazionali.

L'unità fitoclimatica 9 è potenzialmente costituita da vegetazione caducifoglie o sempreverde come cerreti, querceti misti di roverella e cerro, con elementi del bosco di leccio e di sughera. Vi è inoltre la potenzialità per boschi mesofili (forre) e macchia mediterranea.

Le serie vegetazionali riscontrabili nell'area sono:

- Serie del carpino bianco (fragm.): *Aquifolio* – *Fagion*;
- Serie del cerro: *Teucro siculi* – *Quercion cerris*;
- Serie della roverella e del cerro: *Ostryo* – *Carpinion orientalis*; *Lonicero* – *Quercion pubescentis* (fragm.);
- Serie del leccio e della sughera: *Quercion ilicis*.

Nelle aree ricadenti all'interno dell'unità fitoclimatica 13, possiamo trovare potenzialmente querceti con roverella, leccio e sughera, cerrete con farnetto e macchia mediterranea. Nelle aree delle forre e delle depressioni costiere si possono rinvenire boschi con farnia e *Fraxinus oxycarpa*.

L'unità fitoclimatica 13 ha termotipo mesomediterraneo inferiore, ombrotipo secco superiore/subumido inferiore, regione xeroterica (sottoregione termomediterranea/mesomediterranea).

Le serie vegetazionali potenziali nell'area sono:

- Serie del cerro (fragm.): *Teucro siculi* – *Quercion cerris*.
- Serie della roverella e del cerro: *Lonicero* – *Quercion pubescentis*; *Ostryo* – *Carpinion orientalis*;
- Serie del leccio e della sughera (fragm.): *Quercion ilicis*;
- Serie della macchia: *Quercion ilicis*; *Oleo* – *Ceratonion* (fragm.);
- Serie del frassino meridionale (fragm.): *Alno* – *Ulmion*;
- Serie dell'ontano nero, dei salici e dei pioppi (fragm.): *Alno* – *Ulmion*; *Salicion albae*.

Nello specifico dell'area in esame, è possibile osservare come la vegetazione reale sia ovviamente modellata e influenzata dai fattori biotici e abiotici, ma soprattutto dagli interventi umani che hanno modificato il paesaggio attraverso il taglio delle aree boscate, l'ampliamento degli insediamenti urbani, e l'espansione delle aree coltivate; in merito a questo ultimo aspetto di particolare rilevanza risultano le superfici coltivate a olivo. Di frequente si osservano formazioni vegetazionali post-colturali, dove è avvenuta la ricolonizzazione da parte della vegetazione naturale di un territorio destinato in passato ad attività antropiche quali coltura agraria, lo sfalcio dei prati o il pascolamento. In questo modo si possono innescare successioni secondarie progressive che, se lasciate indisturbate possono portare alla ricostituzione della vegetazione forestale, che rappresenta lo stadio finale. Infatti, non sono rari ai margini delle aree coltivate, gli stadi di recupero della vegetazione forestale e i mantelli forestali. I quali si presentano principalmente sotto forma di consorzi arbustivi con prevalenza di rosacee, collegati dinamicamente ai querceti.

Il territorio in esame si può ricondurre al paesaggio vegetale dell'Alto Lazio, caratterizzato dalla presenza di boschi generalmente sub-acidofili a *Quercus cerris*, dove localmente trovano spazio entità più rare quali *Quercus petraea* e *Quercus frainetto* (Blasi, 1992).

Facendo riferimento alle due campagne di monitoraggio ambientale, propedeutiche al Progetto di com-

pletamento della Tratta Monte Romano Est – Civitavecchia, secondo stralcio funzionale Tarquinia – Civita-
vecchia, nello specifico riguardanti la componente vegetazionale/ floristica, è possibile descrivere con
maggiore dettaglio le comunità ed associazioni vegetali dell'area in esame.

Le caratteristiche seminaturali del territorio hanno consentito il mantenimento di specie rare come le
orchidee tipiche di ambienti di particolare rilievo e legate a contesti pratici poco disturbati, come *Ana-*
campis pyramidalis e *Anacamptis coriophora* osservate durante le campagne dei suddetti monitoraggi.

Alla luce delle indagini effettuate, la componente boschiva delle aree, risultano caratterizzati dalla domi-
nanza di *Quercus cerris* e/o *Quercus pubescens*, che costituiscono dei boschi caratterizzati da presenze di
specie dei *Quercetalia pubescentis* e della classe *Querceto-Fagetalia*. Inoltre, a livello generale, nella maggior
parte degli ambienti boschivi indagati, si sono potuti osservare gli elementi vegetazionali tipici dei boschi
appartenenti all'associazione delle cerrete sud-italiane e riconducibili alla tipologia di habitat di interesse
comunitario 91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere.

In conclusione, tutte le associazioni boschive nel contesto territoriale in esame sono da considerarsi come
elementi di particolare importanza, in quanto elementi relittuali in un ecosistema ormai prevalentemente
destinata alle attività agrarie.

1.2.3 INQUADRAMENTO FAUNISTICO

Secondo i dati raccolti nel progetto "Osservatorio sulla Biodiversità del Lazio" nel territorio regionale sono
presenti poco meno del 50% delle oltre 56.000 specie italiane, tra invertebrati e vertebrati. Grazie alla
bassa densità antropica della zona in esame e al mantenimento di attività agro-pastorali la presenza di
fauna selvatica risulta particolarmente compatibile con il territorio. Di seguito si riporta una sintetica trat-
tazione sviluppata dalle informazioni dei Formulare Standard delle aree della rete Natura 2000 presenti
nel territorio indagato, nonché dai dati prodotti dalle attività di monitoraggio ambientale, propedeutiche
al Progetto di completamento della Tratta Monte Romano Est – Civitavecchia, 2° stralcio funzionale Tar-
quinia – Civitavecchia.

Anfibi e Rettili

Dalle informazioni derivanti dai formulari standard dei siti Natura 2000 in cui è compresa, o in prossimità,
dell'area oggetto di indagine, è possibile riportare la potenziale presenza delle seguenti specie: la sala-
mandrina settentrionale *Salamandrina perspicillata*, il tritone punteggiato *Lissotriton vulgaris*; il tritone cre-
stato *Triturus carnifex*; l'ululone a ventre giallo *Bombina pachypus*, il rospo comune *Bufo bufo*, il rospo sme-
raldino italiano *Bufo balearicus*, la raganella italiana *Hyla intermedia*, le rane verdi del gruppo tassonomico
generale *Pelophylax kl. esculentus*, la rana agile *Rana dalmatina* e la rana appenninica *Rana italica*, per
quanto concernen gli anfibi; mentre, riguardo le specie di rettili si citano, tra i cheloni, la testuggine palustre
europea *Emys orbicularis*, la testuggine di terra *Testudo hermanni*, tra i sauri il gecko verrucoso *Hemidactylus*
turcicus, il gecko comune *Tarentola mauritanica*, l'orbettino italiano *Anguis veronensis*, il ramarro occidentale

Lacerta bilineata, la lucertola muraiola *Podarcis muralis*, la lucertola campestre *Podarcis siculus*, la luscengola comune *Chalcides chalcides*, tra gli ofidi il colubro liscio *Coronella austriaca*, il colubro di Riccioli *Coronella girondica*, il cervone *Elaphe quatuorlineata*, il biacco *Hierophis viridiflavus*, la biscia dal collare *Natrix helvetica*, la biscia tassellata *Natrix tessellata*, il colubro di Esculapio *Zamenis longissimus*, la vipera comune *Vipera aspis*.

Inoltre, grazie alle attività di monitoraggio faunistico, nello specifico riguardanti anfibi e rettili, è possibile presentare le seguenti considerazioni finali:

- notevole la presenza, in alcune stazioni di monitoraggio indagate, di specie di anfibi Direttiva (All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE), tra le quali si citano il tritone punteggiato *Lissotriton vulgaris meridionalis*, la rana verde comune, *Pelophylax kl. esculentus*, il rospo comune *Bufo bufo* e la raganella italiana, *Hyla intermedia* (quest'ultima in All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE), rospo comune *Bufo bufo* e rospo smeraldino *Bufo balearicus* (quest'ultimo in All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE). Dal punto di vista ecologico, le specie rinvenute, ad eccezione di rana verde comune *Pelophylax kl. esculentus*, sono caratterizzate da una fenologia stagionale che prevede la presenza in acqua nel periodo riproduttivo e lo spostamento in aree di estivazione/svernamento attraverso fenomeni di trasmigrazione.
- Particolarmente importante è il rinvenimento della *Testudo hermanni* (All. II e All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE) sui transetti e nelle loro vicinanze; questi transetti identificano un'area omogenea di una potenziale popolazione. In generale risulta notevole la presenza, in tutte le stazioni, di specie di Direttiva (All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE), tra le quali si citano il ramarro occidentale *Lacerta bilineata*, la lucertola muraiola *Podarcis muralis*, la lucertola campestre *Podarcis siculus*, la luscengola *Chalcides chalcides*, il biacco *Hierophis viridiflavus* ed il saettone *Zamenis longissimus* (ad eccezione della luscengola sono tutte specie incluse in All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE). Alcune specie, non rinvenute nell'area, sono tuttavia segnalate e documentate nell'area di studio e nelle immediate vicinanze da altri ricercatori; l'area, fortemente ecotonale e ricca di biotopi appare vocata ed idonea alla loro anche alla presenza di tali specie.

Avifauna

In termini generali, l'area dei Monti della Tolfa ospita una diversità specifica tra l'avifauna particolarmente rilevante sia a livello regionale che nazionale, quest'ultima dovuta alla presenza di un'importante direttrice migratoria.

Tra le specie passeriformi più importanti che nidificano nella zona di area vasta si possono citare, la monachella *Oenanthe hispanica*, lo zigolo capinero *Emberiza melanocephala*, l'averla piccola *Lanius collurio* specie tipica delle aree agricole eterogenee, l'averla cinerina *Lanius minor*, l'averla capirossa *Lanius senator*, la sterpazzola di Sardegna *Sylvia conspicillata*.

Tra i rapaci di rilevanza regionale assumono le locali popolazioni nidificanti di lodolaio *Falco subuteo*, dello sparviere *Accipiter nisus*, del biancone *Circaetus gallicus*, e del nibbio reale *Milvus milvus*. Proprio il nibbio

reale ha il suo ultimo l'ultimo insediamento riproduttivo stabile del Lazio proprio nel comprensorio dei Monti della Tolfa. Sempre tra i rapaci, da citare anche la presenza nella zona del viterbese del falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, del Nibbio bruno *Milvus migrans*, e dell'Albanella minore *Circus pygargus*. Tra i nidificabili o probabili nidificabili possiamo trovare anche l'occhione *Burhinus oedicephalus* e il succiacapre *Caprimulgus europaeus*, il martin pescatore *Alcedo atthis*, ghiandaia marina *Coracias garrulus*, la Calandrella *Calandrella brachydactyla*, la Calandra comune *Melanocorypha calandra*, il calandro *Anthus campestris*, la tottavilla (*Lullula arborea*) e l'ortolano *Emberiza hortulana*.

La zona di intervento risulta compresa all'interno dei confini della ZPS IT6030005 Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate il cui formulario elenca, tra le specie presenti nell'All. I della Dir. 2009/147/CE il falco grillaio *Falco naumanni*, il lanario *Falco biarmicus* e il falco pellegrino *Falco peregrinus*.

Il falco grillaio in particolare, la cui nidificazione è stata accertata nell'area in esame nella primavera 2011, è una specie inserita in allegato I della Direttiva Uccelli ed è inserita nel Formulario Standard (aggiornato al 2019) della ZPS IT6030005 Comprensorio Tolfetano Cerite Manziate. Secondo la classificazione IUCN, la specie non risulta particolarmente minacciata, (LC – minor preoccupazione).

In Italia la specie risulta migratrice/ nidificante e migratrice, ad eccezione di alcune zone dell'areale meridionale, ove è parzialmente sedentaria. Nel periodo riproduttivo l'habitat privilegiato in Italia è caratterizzato da vaste estensioni di pseudo-steppe mediterranea, inquadrabile fitosociologicamente nella associazione Festuco-Brometalia (in relazione alla rete Natura 2000 è associabile all'habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo) e, in minor misura, nella Thero-Brachypodietea (6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea), alternate a coltivazioni cerealicole e a superfici coltivate a seminativo. Tra queste le coltivazioni foraggere permanenti e, in modo particolare, i cosiddetti prati-pascolo i quali prevedono l'utilizzazione dell'erba mediante taglio in primavera e l'utilizzazione diretta da parte degli animali da pascolo in autunno. Le informazioni a supporto della presente relazione si riferiscono in particolare, alla colonia ubicata in località Montericcio (Tarquinia) costituita da circa 17 coppie nidificanti (dato del 2020) in aggiunta agli individui nidificanti ubicati nel centro storico di Tarquinia (10-20 coppie).

L'area intorno a Monte Romano, caratterizzata dal mosaico di vegetazione con coltivi e ampi pascoli alternati a zone pseudo steppiche con siepi, arbusteti e boschetti ospita uno degli agroecosistemi meglio conservati e ricchi di avifauna di tutto il Lazio. Da citare infatti, la presenza dell'IBA 210 "Lago di Bracciano e Monti della Tolfa", nel quale l'area di studio risulta inserita.

Facendo riferimento alle attività di monitoraggio svolte al fine di studiare con maggior dettaglio la composizione specifica delle popolazioni di uccelli presenti nel contesto in esame, è possibile enunciare le seguenti considerazioni:

- Dalle attività svolte tramite i transetti diurni, sono state osservate le seguenti specie poiana *Buteo*

buteo, il gheppio *Falco tinnunculus*, albanella minore *Circus pygargus*, falco di palude *Circus aeruginosus*, grillaiolo *Falco naumanni*, biancone *Circaetus gallicus*, nibbio reale *Milvus milvus*, nibbio bruno *Milvus migrans*, tutte, ad eccezione della poiana e del gheppio, inserite in All.I della DIR.UCCELLI.

- Dalle attività svolte tramite i punti d'ascolto notturni, è stato possibile intercettare le seguenti specie *Athene noctua*, *Tyto alba*, *Strix aluco*, *Otus scops*, *Caprimulgus europaeus*, *Burhinus oedipnemus*.
- Dalle attività svolte tramite i punti di avvistamento, è stato possibile osservare le seguenti specie: *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Circus pygargus*, *Circaetus gallicus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Pernis apivorus*, *Merops apiaster*, *Coracias garrulus*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbicum*, *Apus apus*, *Strix aluco*, *Athene noctua*, *Otus scops*, *Galerida cristata*, *Upupa epops*, *Oriolus oriolus*, *Ciconia nigra*, *Bubulcus ibis*, *Ardea cinerea*, *Egretta garzetta*.
- Dalle attività svolte tramite transetti per gli uccelli notturni (Allegato I Dir 2009/147/CE) sono stati osservati *Athene noctua*, *Tyto alba*, *Strix aluco*, *Otus scops*, *Caprimulgus europaeus*, *Burhinus oedipnemus*.

Mammiferi

Tra i mammiferi potenzialmente rinvenibili nella zona del viterbese ci sono rappresentanti della famiglia dei mustelidi come la faina *Martes foina*, la martora *Martes martes*, la donnola *Mustela nivalis*, la puzzola *Mustela putorius* e il tasso *Meles meles* di cui la presenza è stata anche accertata dai rilevamenti di monitoraggio.

Per la faina, nonostante esistano scarsi dati sulla distribuzione, la specie è considerata comune e diffusa in tutta la penisola. La sua tolleranza per una vasta varietà di habitat, anche per ambienti antropizzati come nei villaggi e le periferie dei centri abitati, rende lo *status* di conservazione particolarmente favorevole. Vive anche in zone intensamente coltivate purché siano presenti margini vegetati e tra i carnivori è una delle specie ecologicamente più adattabili e flessibili. Simili caratteristiche di ecologica adattabilità si possono attribuire anche alla donnola, anch'essa specie ad ampio areale in grado di utilizzare ambienti antropizzati.

Lo status della Martora invece, in Italia è poco conosciuto anche perché è molto elusiva e poco osservabile. La specie sembra molto meno adattabile della faina alle modificazioni ambientali provocate dall'uomo; infatti, è presente nell'allegato V della direttiva Habitat. Per quel che concerne l'ecologia della specie la martora predilige le foreste d' alto fusto di grande estensione e con scarso sottobosco, siano esse di conifere, di latifoglie o miste, dalla pianura alla montagna, dove si spinge fino a 2.000 m s.l.m., è presente anche in ambienti di macchia. Generalmente è assente nelle aree prive di copertura arborea ed evita gli insediamenti umani e le aree circostanti. Segnalata nella ZPS IT6030005 Comprensorio Tolfetano-Cerete-Manziate; l'abbondanza della popolazione nei siti è valutata "Rara".

Anche la puzzola è compresa nelle specie citate nei siti Natura 2000 sopracitati e nell'allega V della Direttiva Habitat; dal punto di vista ecologico è presente in diverse tipologie di habitat, dagli ambienti umidi alle foreste montane, alle aree agricole (come quella dell'area di interesse), fino agli ambienti antropizzati, dove a volte utilizza le abitazioni umane come rifugi diurni. Tuttavia, caratteristica di questa specie sembra essere una generale preferenza per gli ambienti umidi, le rive dei fiumi, dei fossi e degli specchi d' acqua.

Tra gli altri ordini è stata accertata nel viterbese la presenza per la lepre europea *Lepus europaeus* e il riccio comune *Erinaceus europaeus*, mentre il territorio è potenzialmente idoneo anche per la lepre italiana *Lepus corsicanus* e il coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus*.

Tra le specie di elevato interesse conservazionistico possiamo annoverare il lupo (*Canis lupus*), specie prioritaria di allegato II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" ed il gatto selvatico (*Felis silvestris*), incluso nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat".

Il lupo è una specie estremamente mobile sul territorio e la sua presenza è nota nel comprensorio Tolfe-tano-Cerite ed in altre aree a bassa quota del viterbese. L'utilizzo dell'area di studio è correlato ai soprassuoli, che possono garantire diversi gradi di copertura durante gli spostamenti o una idoneità differenziata rispetto alla presenza delle potenziali specie preda. La specie, infatti, è legata soprattutto agli ambienti forestali, frequenta una vasta gamma di ambienti naturali e semi-naturali sempreché forniti di idonee aree di rifugio. L'area di interesse rappresenta in tal senso un habitat marginale. Tra l'altro è segnalata nel Lazio dall'Agenzia Regionale per i Parchi e in relazione al comprensorio dei Monti della Tolfa (ZPS IT6030005).

Il gatto selvatico, invece, è presente nell'area compresa tra i Monti della Tolfa e le zone meno antropizzate della provincia di Viterbo.

Nella zona è possibile trovare il moscardino *Muscardinus avellanarius*, specie elencata nell'allegato IV della Direttiva "Habitat". Le specie più comuni presenti sia nel territorio di area vasta sia nella zona direttamente interessata sono sicuramente la volpe *Vulpes vulpes* e l'istrice *Hystrix cristata*; la prima in particolare, specie generalista tipica di ambienti forestali, tuttavia osservabile di frequente in contesti moderatamente urbanizzati o caratterizzati sistemi agricoli. Anche l'istrice è estremamente diffuso non solo nel territorio in esame ma su tutto il territorio nazionale. Infatti, questa specie è tipica degli ecosistemi agro-forestali mediterranei, anch'essa adattabile agli ambienti antropizzati a patto che siano presenti corsi d'acqua e vegetazione boschiva e/o ripariale, che costituiscono corridoi fondamentali. In generale, sull'intera penisola ad oggi non mostra alcun problema di conservazione. In ambito di specie adattate a contesti antropizzati, da segnalare anche la presenza del cinghiale *Sus scrofa*.

Tra le altre specie presenti nell'area di indagine si possono citare il daino *Dama dama* e il capriolo *Capreolus capreolus*; in particolare da segnalare la possibile presenza della sottospecie *Capreolus capreolus italicus*, riconosciuta solo alla fine del secolo scorso.

Per quel che riguarda la chiroterofauna, tra i Vespertilionidi potenzialmente rinvenibili nell'area ci sono il serotino *Eptesicus serotinus*, il pipistrello di Savi *Hypsugo savii*, il vespertilio di Blyth *Myotis blythii*, il vespertilio di Capaccini *Myotis capaccinii*, vespertilio smarginato *Myotis emarginatus*, vespertilio maggiore *Myotis myotis*, il vespe

rtilio di Natterer s.l. *Myotis nattereri* vel *Myotis crypticus*, la nottola di Leisler *Nyctalus leisleri*, pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*, il pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*, il pipistrello pigmeo *Pipistrellus pygmaeus*, e l'orecchione meridionale *Plecotus austriacus*. Tra i Rinolofidi rinolofa Euriale *Rhinolophus euryale*,

il rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*, rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros*. Da citare anche la potenziale presenza del Molosso di Cestori *Tadarida teniotis*.

Facendo riferimento alle attività di monitoraggio faunistico, di seguito si riportano le seguenti informazioni:

- Dal rilevamento tramite segni di presenza, si è osservata la frequentazione delle seguenti specie: *Vulpes vulpes*, *Meles meles*, *Hystrix cristata*, *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, *Erinaceus europaeus*, *Canis lupus*, *Martes martes*.
- L'attività tramite fototrappolaggio non ha prodotto materiale interessante e sufficiente, in quanto nel periodo di lavoro delle fototrappole l'area è stata interessata da giornate di maltempo consistenti (sono stati rinvenuti alberi abbattuti dal vento) con pioggia intensa, vento forte e grandinate. Le uniche riprese rilevanti sono state il passaggio di cinghiali e in un breve video un mustelide non ben identificato (faina/martora).
- Durante l'attività di rilevamento tramite wolf – howling si è avuta risposta attribuibile ad un individuo di lupo.

Infine, per quanto concerne i chiroterteri, sono state eseguite due attività:

- Indagine bio – acustiva tramite bat detector, tramite la quale è stato possibile rilevare la presenza delle seguenti specie: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Eptesicus serotinum*, *Myotis*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus sp.*, *Hypsugo savii*, *R. hipposideros*, *P. kuhlii*, *Myotis capaccini*.
- L'indagine tramite la ricerca di roost riproduttivi ha prodotto la rilevazione di tracce di *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus leisleri*, *Hypsugo savii*.

1.2.4 ECOSISTEMI ED HABITAT

Un ecosistema è un'unità ambientale funzionale, costituita da una comunità biotica, che è un gruppo di popolazioni interagenti, e dai fattori abiotici da cui dipendono gli organismi presenti in quella comunità. Ciascuna unità ecosistemica è definita come una porzione di territorio caratterizzata da omogeneità strutturale e funzionale, con confini non sempre individuabili con precisione in quanto non sempre riconducibili a limiti fisici. L'individuazione delle principali unità ecosistemiche presenti nell'area di indagine è stata ricavata attraverso la fotointerpretazione delle relative ortofoto digitali e mediante l'analisi delle differenti classi di copertura del suolo e della vegetazione, ricavate dalla "Carta dell'uso del suolo".

Queste attività hanno portato a trovare una corrispondenza tra le categorie individuate nella carta dell'uso del suolo e le tipologie di ecosistemi presenti; infatti, le caratteristiche fisiche di un determinato territorio e le comunità vegetali in esso presenti sono strettamente correlate tra di loro e con le specie faunistiche che in tale territorio trovano le condizioni ideali per vivere.

Nello specifico si sono individuati i seguenti sistemi:

- Ecosistema delle aree agricole
- Ecosistema dei cespuglieti, arbustivo e delle aree in evoluzione

- Ecosistema forestale
- Ecosistema urbano

L'ecosistema delle aree agricole risulta essere quello dominante nell'area in esame, coincidendo principalmente con la carta di uso del suolo, e comprendendo principalmente tutte le aree a seminativo, oliveti, ma anche aree interessate da spazi naturali importanti. Infatti, la matrice agricola e quella naturale/ seminaturale sono particolarmente presenti, determinando nel tempo una presenza particolarmente significativa del paesaggio tradizionale rurale, il quale, inoltre, ha sempre svolto una fondamentale funzione di connettività ecologica.

Il sistema agricolo costituisce un ecosistema seminaturale, che si differenzia da quelli naturali, prima di tutto per la propria origine, dovuta all'azione dell'uomo, e di conseguenza anche nelle componenti biotica ed abiotica che lo caratterizzano. In questo ecosistema vivono alcune specie animali meglio adattate a convivere e sfruttare la vicinanza dell'uomo e delle sue attività. Nella zona in esame esso è costituito essenzialmente da oliveti e da seminativi semplici. Tra gli elementi con funzioni ecologiche di rilievo, abbiamo una rete ecologica legata alle siepi, filari e boschetti che si collegano spesso agli ecotopi forestali e dei prati-pascoli.

L'ecosistema dei cespuglieti, arbustivo e delle aree in evoluzione è costituito, nell'area in esame, da zone caratterizzate da cespuglieti e da superfici con vegetazione erbacea ma con presenza di specie arboree e arbustive. Tale ecosistema è rappresentato da aree in evoluzione, dove le condizioni ecologiche favoriscono la colonizzazione di specie ecotonali o specie di margine. Le specie di margine possono entrare da ecosistemi adiacenti, in questo caso i sistemi agricoli e quelli forestali. Essendo degli ambienti di transizione destinati ad evolversi, è spesso difficile distinguerli nettamente dagli ecosistemi adiacenti.

L'ecosistema forestale rappresenta l'ecosistema dominante dopo quello agricolo nell'area in esame ed è costituito prevalentemente da formazioni di latifoglie (prevalentemente cerrete, boschi di roverella, o da querceti misti). Nell'area tale tipologia di ecosistema è rappresentata principalmente dalla Macchia della Turchina, che si sviluppa in direzione N – S tra gli abitati di Monte Romano e le colture agrarie più vicine a Tarquinia.

Il sistema forestale generalmente ha una struttura che si presenta più complessa rispetto a quella degli altri ecosistemi e quindi tali ambienti possono ospitare un maggior numero di specie animali. Essi assolvono numerose funzioni ecologiche fondamentali che concorrono al mantenimento degli equilibri ambientali generali tra cui, ad esempio, quello bioclimatico attraverso il ciclo fotosintetico e dell'evapotraspirazione e quello di consolidamento del suolo e di regolazione dei deflussi idrici.

Numerosi anche i nuclei forestali di neoformazione, probabilmente in ambito agricolo, diffusi sul territorio, che contribuiscono a dare valore all'ecomosaico.

L'ecosistema urbano è rappresentato dal centro abitato di Tarquinia e di Monte Romano, da case isolate

associate a territori coltivati e dalle vie di comunicazione. Questo ecosistema è in generale contraddistinto da un grado di naturalità estremamente basso, tuttavia il tessuto urbano, nell'area in esame, è principalmente discontinuo oppure sparso e nucleiforme, circondato da campi coltivati, soprattutto oliveti e zone con condizioni di seminaturalità.

Nell'ecosistema urbano si creano nuove nicchie ecologiche e nuovi habitat che attraggono alcune specie animali e vegetali che altrimenti non troverebbero spazio o avrebbero maggiore competizione e predazione; si tratta comunque di specie a basso valore ecologico e particolarmente adatte ai disturbi provocati dalla presenza e attività umane.

Al fine di caratterizzare gli habitat presenti e produrre la relativa carta nell'ambito di studio si è preso come riferimento la Carta della Natura, sviluppata da ISPRA, per la Regione Lazio.

Il sistema ecologico scelto come unità ambientale omogenea di riferimento per la Carta della Natura è l'habitat, inteso i come "zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali", definizione contenuta nella "Direttiva Habitat" della Comunità Europea, (European Communities 1992, European Commission 1996). Di seguito si riporta due stralci, divisi per singoli riquadri, della carta sopracitata e gli habitat individuati per l'area in esame.

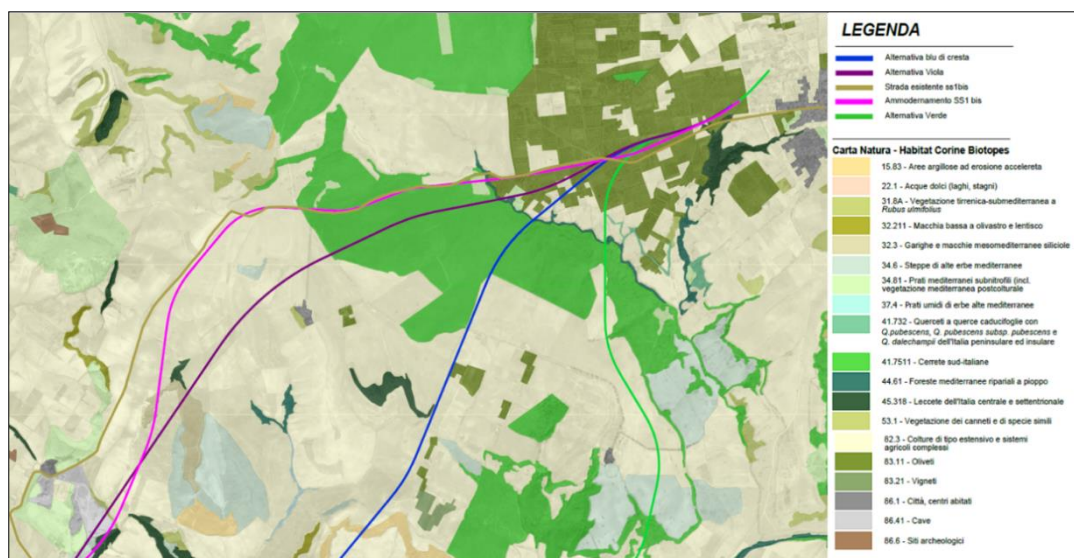


Figura 1-4 Stralcio della carta degli habitat secondo Corine, riquadro 1 (Fonte: ISPRA, Carta della natura Lazio, Elaborato T01-IA04-AMB-CT15A)

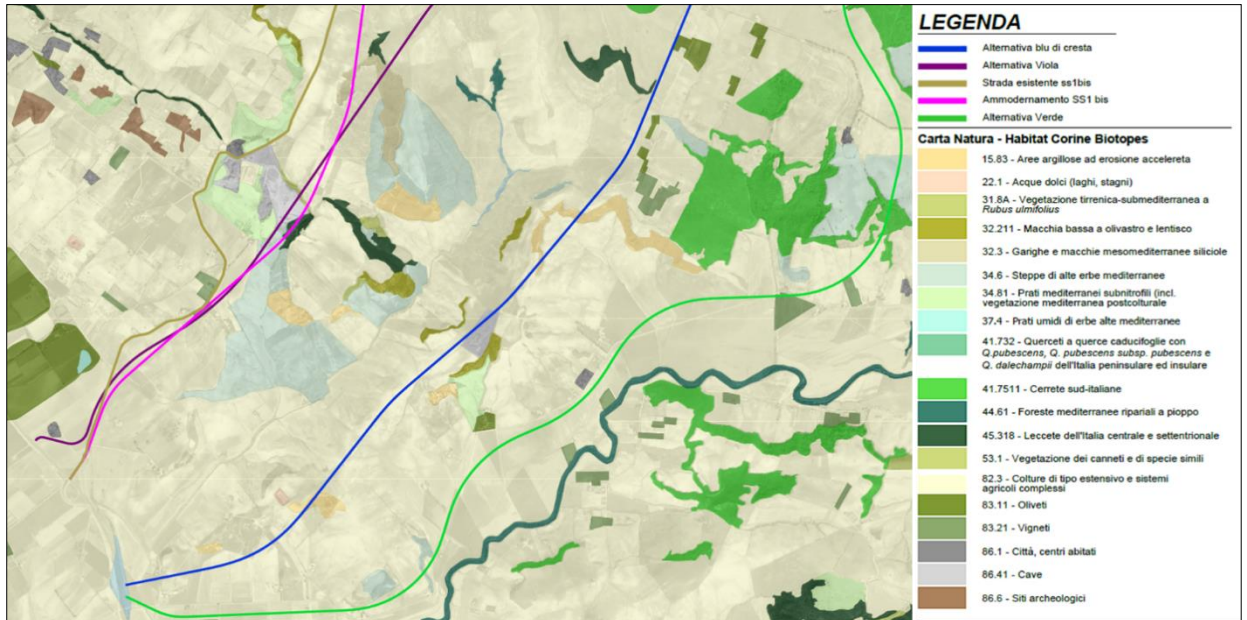


Figura 1-5 Stralcio della carta degli habitat secondo Corine, riquadro 2 (Fonte: ISPRA, Carta della natura Lazio, Elaborato T01-IA04-AMB-CT15A)

Come anticipato, l'area in esame interessa principalmente l'habitat 82.3 definito secondo la Carta della Natura come "colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi", l'habitat 83.11 "Oliveti" e una piccola porzioni di habitat riconducibili ad aree a vegetazione arborea ed arbustiva.

Inoltre, sono stati presi in considerazione gli habitat di interesse comunitario di Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, segnalati nei Formulari Standard dei siti della rete Natura 2000 presenti nell'area in esame, al fine di analizzare in maniera approfondita il territorio in esame. Di seguito si riporta due stralci, divisi per singoli riquadri, della carta sopracitata e gli habitat individuati per l'area in esame.



Figura 1-6 Stralcio della carta degli habitat Natura 2000, riquadro 1 (Elaborato T01-IA04-AMB-CT17A)

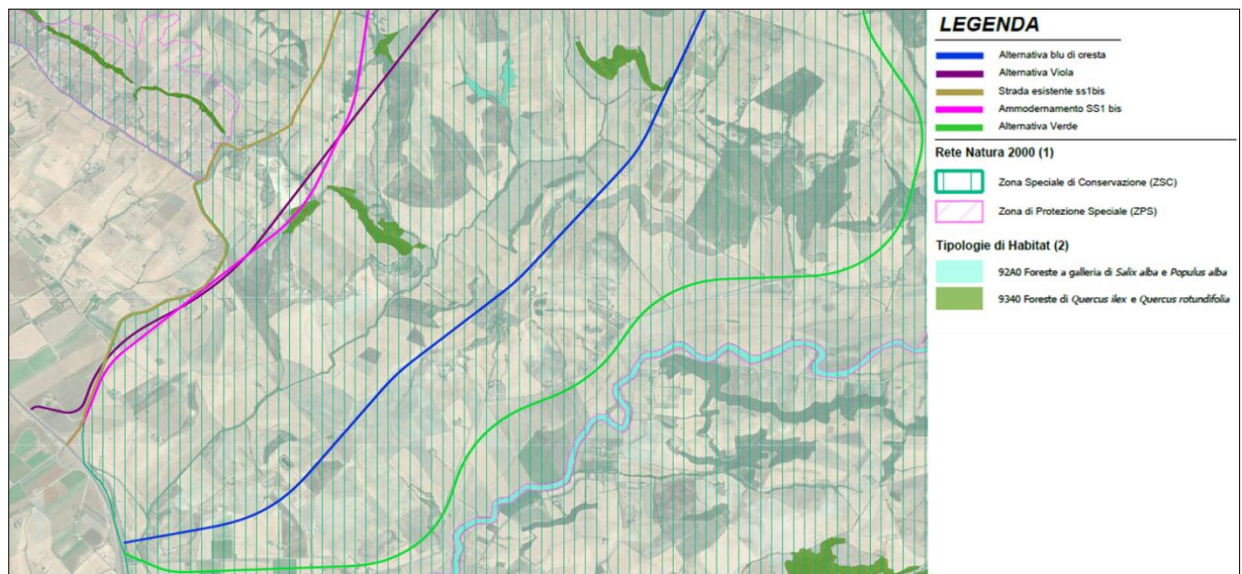


Figura 1-7 Stralcio della carta degli habitat Natura 2000, riquadro 2 (Elaborato T01-IA04-AMB-CT17A)

Come si osserva nei precedenti riquadri, nel contesto in esame, si osserva la presenza di due tipologie di habitat di interesse comunitario: 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* e il 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*. In particolare, le alternative di progetto in esame, intercettano piccole porzioni di habitat riconducibili a quelli appena esposti.

Facendo riferimento alle due campagne di monitoraggio ambientale, propedeutiche al Progetto di completamento della Tratta Monte Romano Est – Civitavecchia, secondo stralcio funzionale Tarquinia – Civita-

vecchia, nello specifico riguardanti la componente vegetazionale/ floristica, è possibile, tramite la composizione specifica di ogni punto di monitoraggio, rilevare i potenziali habitat nell'area in esame (habitat e vegetazione "target"). In particolare, sono stati classificati gli habitat *sensu* "Direttiva Habitat (Allegato I)"; rilevando le seguenti tipologie:

- 9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*;
- 91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere;
- 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*;
- 5330: Arbusteti termo-mediterranei e predesertici;
- 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee).

1.2.5 LE AREE NATURALI TUTELATE

Allo scopo di individuare i principali serbatoi biologici presenti nell'area d'indagine sono stati analizzati gli eventuali Siti Natura 2000 e le Aree Naturali Protette in prossimità dell'area di intervento. In particolare, i siti Natura 2000 hanno come focus la conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea; ci si riferisce alla tutela di una serie di habitat e specie animali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli".

L'area del progetto in esame si trova compreso all'interno dei confini della ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate" e dell'IBA210 Lago di Bracciano e Monti della Tolfa. Inoltre, l'area in esame si trova compresa tra la ZSC IT6010035 Fiume Mignone (basso corso) e le ZSC IT6010028 Necropoli di Tarquinia e IT6010039 Acropoli di Tarquinia.

A scala di maggior distanza dall'area direttamente interessata dal progetto è possibile individuare le seguenti aree sottoposte a vincolo naturalistico e/o conservazionistico:

- ZSC IT6010021 Monte Romano;
- ZPS IT6010058 Monte Romano;
- ZSC IT6000004 Fondali tra Marina di Tarquinia e Punta Quaglia;
- ZSC/ZPS IT6010026 Saline di Tarquinia;
- ZSC IT6000003 Boschi mesofili di Allumiere;
- IBA 112 Saline di Tarquinia.

È possibile osservare quanto detto nella seguente figura, in cui si riporta uno stralcio della tavola delle aree protette e dei siti Natura 2000, seguita da una breve trattazione delle sole aree ricadenti all'interno di un buffer di 5 km dalle alternative di tracciato in esame.

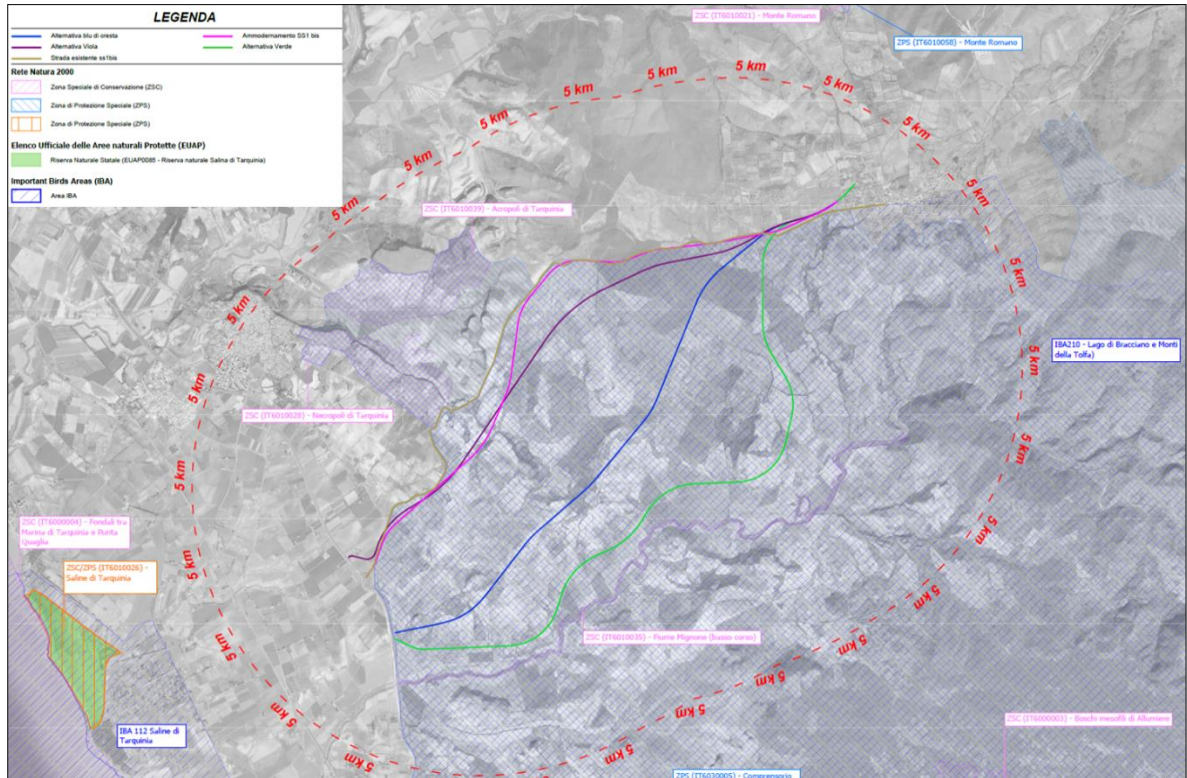


Figura 1-8 Stralcio della carta delle aree protette e siti natura 2000 (Elaborato T01-PT01-PRT-CT05A)

ZPS IT6030005 Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate

Comprensorio collinare subcostiero di estrema importanza naturalistica che ospita significative presenze di tutti i gruppi zoologici. Ha un'estensione di circa 67.573 ha. Secondo le informazioni contenute nel Formulario Standard le tipologie di habitat prevalenti sono foreste di caducifoglie (40%) e altri terreni agricoli (30%). Di particolare rilievo la presenza di vulcaniti legate alle attività dei complessi sabatino e tolfetano-cerite; flysch tolfetani. È il sito ZPS più esteso del Lazio.

Nella ZPS in oggetto sono presenti 16 tipi di Habitat (Dir. 92/43/CEE, All. I), 21 specie (Dir. 92/43/CEE, All. II) esclusa l'avifauna, e 43 specie di uccelli (Dir. 2009/147/CEE, Art.4).

Tra le specie di interesse menzionate nel Formulario Standard della ZPS numerosi rappresentanti della fauna ittica come *Alosa fallax*, *Alphanius fasciatus*, *Lampetra planeri*, *Padogobius nigricans*, *Rutilus rubilio* e *Salaria fluviatilis*. Tra gli anfibi ritroviamo la *Salamandrina perspicillata*, *Tritus carnifex*, *Bufo Viridis*, *Hyla italica*, *Rana dalmatina*, e *Rana italica*. Tra i rettili invece sono menzionati: *Elaphe quatuorlineata*, *Emys orbicularis*, *Testudo hermanni*, *Coroneolla girondica*, *Elaphe longissima* e *Natrix tessellata*.

Numerose le specie di uccelli menzionati nel formulario per la zona in oggetto. Tra gli altri possiamo citare *Anthus campestris*, *Burhinus oedicephalus*, *Calandrella brachydactyla*, *Circaetus gallicus*, *Coracias garrulus*, *Falco naumanni*, *Lanus collurio*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Pernis apivorus*.

Tra i mammiferi sono presenti il *Canis lupus*, *Felis silvestris*, *Hystrix cristata*, *Martes martes*, *Muscardinus avelanarius* e *Mustela putorius*; in particolare tra i chiroterteri *Miniopterus screibersii* e *Rhinolophus ferrumequinum*.

Le pressioni di maggiore entità sono riconducibili ad una gestione non adeguata delle formazioni forestali e delle specie faunistiche associate, ovvero ad azioni quali il disboscamento (taglio raso) e la rimozione del sottobosco e di alberi morti. Possono aggiungersi pressioni legate a incendi, riduzione della connettività degli habitat (frammentazione) e pascolo intenso.

Nel territorio della ZPS Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate ricadono le ZSC IT6010039 Acropoli di Tarquinia e ZSC IT6010028 Necropoli di Tarquinia, entrambi facenti parte di un'area ad elevato interesse archeologico. Il sito archeologico delle necropoli è dal 1995 un sito di importanza comunitaria (così come l'acropoli) e fanno parte del gruppo di necropoli etrusche di Cerveteri e Tarquinia, dichiarato patrimonio dell'umanità UNESCO dal 2004. In particolare, la ZSC dell'Acropoli si estende per 219 ha mentre la ZSC della necropoli comprende 191 ha di territorio; quest'ultimo per la sua conformazione risulta particolarmente importante per la chiroterofauna.

ZSC IT6010035 Fiume Mignone basso corso

Ha un'estensione di 90 ha e si caratterizza per essere un sistema importante per l'ittiofauna e la fauna ripariale. L'habitat maggiormente rappresentato è quello che presenta comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, ordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile. Tra le specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE ci sono vari rappresentanti dell'ittiofauna come l'alosa, il cobite comune, il ghiozzo di ruscello e la rovello. Tra i rettili e gli anfibi troviamo la testuggine palustre, la salamandrina di Savi e il tritone crestato. I principali fattori di minaccia sono riconducibili all'alterazione dei corsi d'acqua e dei regimi idrici (inquinamento, prelievi idrici non controllati, rimozione della vegetazione acquatica), allo sviluppo della viabilità, alla scorretta gestione del pascolo e alla fruizione incontrollata per attività ricreative. Inoltre, per alcune specie, sia acquatiche che terrestri, la presenza o la possibile introduzione di specie aliene costituisce un fattore di rischio concreto.

ZSC IT6010028 Necropoli di Tarquinia

Trattasi di una importante area ad elevato interesse archeologico, per la presenza di una necropoli di origine etrusca, avente una superficie totale di 191 ettari. Dal punto di vista naturalistico/ ambientale può essere descritto come un particolare ambiente di origine antropica con fauna ipogea, in particolare colonie di pipistrelli di varie specie.

All'interno del campo 3.1, del relativo formulario standard, non sono riportati habitat di interesse comunitario. Per quanto riguarda le specie presenti all'interno del campo 3.2, specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE, risultano presenti esclusivamente chiroteri, quali: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*.

ZSC IT6010039 Acropoli di Tarquinia

La ZSC IT6010039 "Acropoli di Tarquinia" appartiene alla regione biogeografica Mediterranea ed ha una

superficie di 219.0 ha, è localizzato nella Provincia di Viterbo e interessa il Comune di Tarquinia. L'area è importante per la presenza di numerose cavità e cunicoli sotterranei e quindi ad elevato interesse archeologico. Inoltre, dal punto di vista naturalistico/ ambientale si cita la presenza di un habitat prioritario. All'interno del campo 3.1, infatti, del relativo formulario standard solo elencati due habitat di interesse comunitario avente carattere prioritario: 6110* formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi e 6220* percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea. All'interno del campo 3.2, specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE, non risulta elencata nessuna specie.

L'area in esame, inoltre, è interessata anche dalla presenza di un "Important Bird Area" (IBA), l'IBA 210 "Lago di Bracciano e Monti della Tolfa" la quale deriva dall'unione delle precedenti IBA 110 "Lago di Bracciano e aree circostanti" e 111 "Monti della Tolfa", in quanto il sistema collinare della Tolfa e le aree circostanti al lago rappresentano un sistema ambientale senza soluzione di continuità. Il perimetro è interamente delimitato dalle strade che circondano il lago e che collegano Monteverginio, Blera, Monte Romano, Tarquinia, Civitavecchia, Santa Marinella, Santa Severa e Cerveteri. L'area è caratterizzata dalla presenza di specie mediterranee quali l'averla capirossa *Lanius senator*, l'averla cenerina *Lanius minor* e la ghiandaia marina *Coracias garrulus*. Inoltre, la popolazione di nibbio bruno *Milvus migrans*, nidifica anche nelle aree collinari adiacenti al Lago di Bracciano.

1.2.6 LE RETI ECOLOGICHE

La pianificazione di riferimento della rete ecologica presa in esame per l'area di indagine si riferisce a piani a diverse scale di competenza: Regionale e Provinciale.

A livello regionale, la Rete Ecologica Regionale del Lazio (REcoRd_Lazio) è parte integrante del Piano Regionale per le Aree Naturali Protette (PRANP) così come previsto dall'art. 7 della legge regionale 29/97 in materia di "aree naturali protette regionali", il quale recita "la Giunta Regionale, sentita la sezione aree naturali protette del Comitato Tecnico Scientifico per l'Ambiente, adotti uno schema di piano, con allegata cartografia, almeno in scala 1:25.000, il quale indichi, fra le altre cose, la Rete ecologica regionale e le relative misure di tutela ai sensi dell'articolo 3 del DPR 357/97." Un ulteriore riferimento è contenuto nella DGR 1100/2002, avente come oggetto le "Direttive della Giunta regionale per l'adeguamento dello schema di Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali, di cui alla DGR n. 11746 del 29 dicembre 1993"; in tale deliberazione sono state individuate le aree fondamentali di tutela suddivise in aree istituite e aree individuate, articolate in nodi principali del sistema, sottonodi, elementi puntiformi, corridoi ecologici e aree di interesse agricolo, rurale e paesistico.

Gli obiettivi specifici della RER sono così riassumibili:

- Salvaguardia della biodiversità, ovvero l'individuazione delle aree in cui è massima l'efficienza della tutela;
- Mantenimento delle specie e degli habitat a livello normativo e, secondo l'impostazione data dal gruppo che ha elaborato la R.Eco.R.d. Lazio, il mantenimento delle specie di interesse

conservazionistico e biogeografico a livello regionale.

Le componenti della rete individuate dalla R.Eco.R.d. sono:

- Nodi del sistema;
- Aree centrali primarie e secondarie;
- Aree focali per le specie sensibili;
- Ambiti di connessione.

I nodi del sistema sono le aree naturali protette composte sia da parchi regionali, riserve statali e regionali, monumenti naturali, individuati ai sensi della L. 394/91 e della L.R. 29/97, dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE ed in ultimo dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 2009/147/CE.

Gli ambiti di connessione sono stati identificati a partire dallo strato informativo dell'uso del suolo che è stato suddiviso in territori classificati come "naturale" o "seminaturale" e territori ritenuti di interesse per le specie valutate.

Sulla base dei dati presenti sul geoportale della Regione Lazio è stata redatto l'elaborato "Carta dell'Eco-mosaico e della Rete ecologica", di cui se ne riporta uno stralcio:

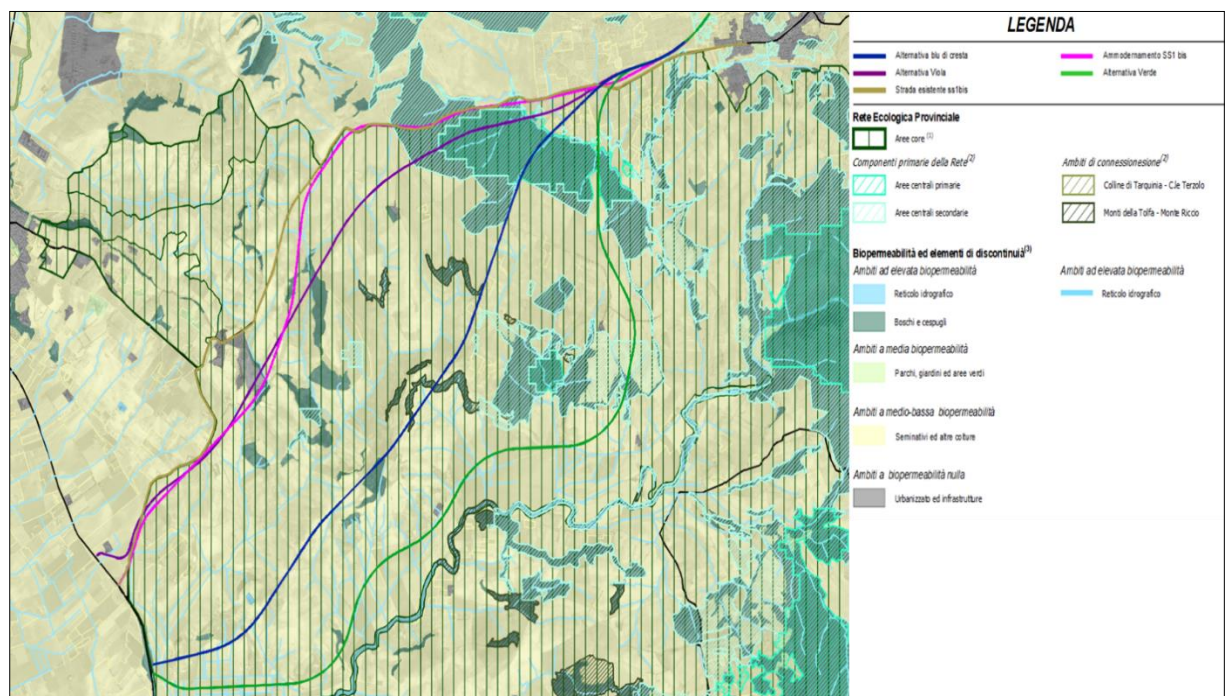


Figura 1-9 Stralcio della carta dell'ecomosaico e della rete ecologica (Elaborato T01-IA04-AMB-CT01A)

L'area in esame, che comprende quindi l'area interessata dal progetto è contenuta all'interno di un'area core, che corrisponde alla ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate", che include le altre

ZSC citate nel precedente paragrafo. Inoltre, si cita la presenza di altri elementi della RER quali ambiti di connessione fluviali e terrestri, nonché alcuni ambiti ad elevata biopermeabilità come aree boscate.

1.3 SINTESI DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

1.3.1 VEGETAZIONE

Per quanto riguarda la vegetazione a seguito delle due campagne di monitoraggio è stato possibile rilevare i potenziali habitat e le comunità vegetali nell'area in esame (habitat e vegetazione "target"). In particolare sono stati classificati gli habitat sensu "Direttiva Habitat (Allegato I)". Sono stati rilevati i seguenti tipi di habitat e tipologie vegetazionali target.

Stazione	Habitat potenziali individuati
VEG01	9340: Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
VEG02	91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere
VEG03	92A0: Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
VEG05	5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
VEG06	6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)
VEG07	91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere
VEG14	91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere
VEG15	91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere
VEG19	91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

Tabella 1-1 Potenziali habitat individuati nelle relative stazioni di rilievo

Nel complesso sono state rilevate 148 diverse specie vegetali.

Nella figura seguente viene riportato l'istogramma della distribuzione delle specie nelle varie stazioni di rilievo considerando entrambe le campagne di monitoraggio.

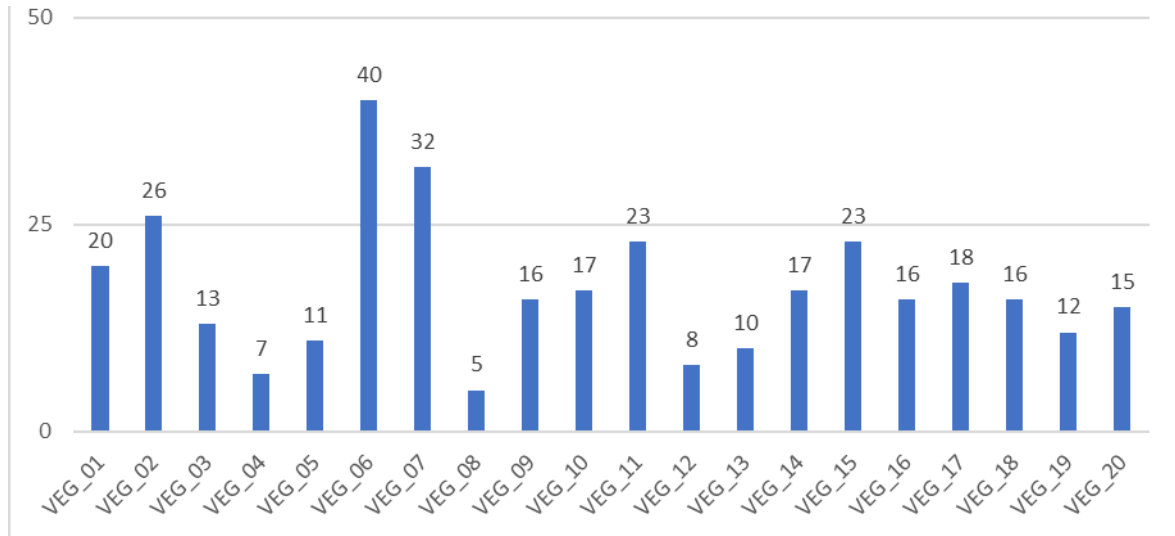


Figura 1-10 distribuzione delle specie nelle varie stazioni di rilievo

La numerosità di specie di ciascuna stazione di rilievo e la tipologia delle specie stesse varia molto tra le varie stazioni di rilievo. Tale variazione è riconducibile all'ampia variabilità degli habitat presi in esame. Per avere un confronto sulla biodiversità di ciascuna stazione oggetto di indagine è stato calcolato l'indice di Shannon per la biodiversità, convertendo le classi di copertura del rilievo fitosociologico in valori di abbondanza come definito da Van Maarel 2007.

L'indice di biodiversità di Shannon di ciascuna stazione di rilievo è stato calcolato secondo la seguente formula:

$H = - \sum p_i \cdot \log(p_i)$ dove p_i è la proporzione di ciascuna specie all'interno della stazione, calcolata rapportando il valore di abbondanza di Van der Maarel della specie considerata a quello di tutte le specie del sito (abbondanza della specie/abbondanza della somma delle altre specie del sito).

L'indice di Shannon varia generalmente tra 0 e 3, dove i valori vicini allo zero rappresentano siti con bassa biodiversità, mentre valori superiori a 1,5 rappresentano stazioni con alta biodiversità.

Nella figura seguente viene riportato un istogramma con i valori dell'indice H di Shannon per ciascuna stazione di rilievo basato su entrambe le campagne di monitoraggio.

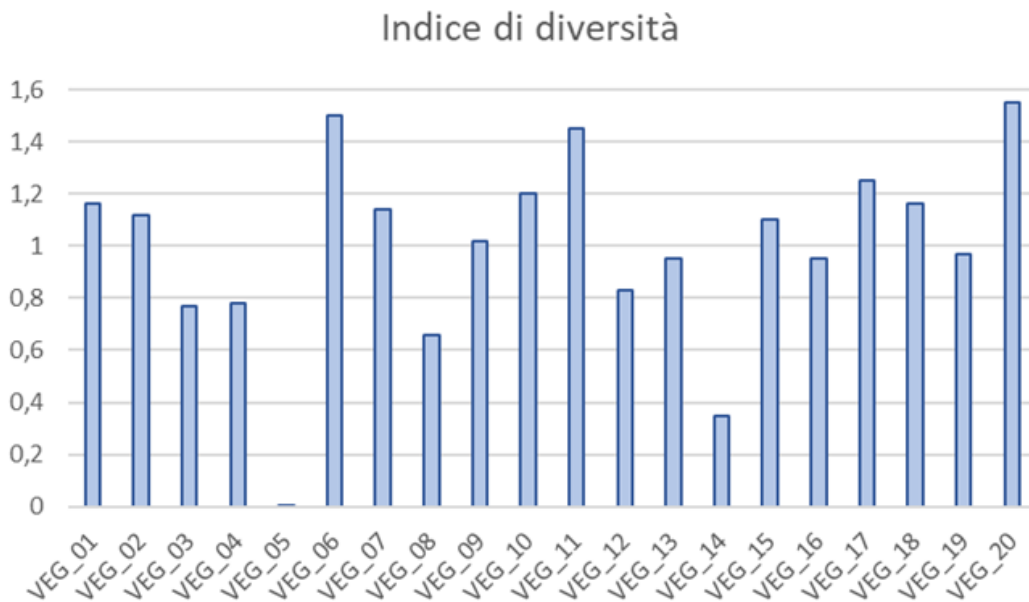


Figura 1-11 Indice medio di diversità di Shannon

Da quanto si evince dalla precedente figura, la maggior parte delle stazioni registra un valore compreso tra 1,2 e 0,8 ad indicare un buon livello di diversità vegetazionale. Valori massimi di tale indice, si registrano inoltre, nelle stazioni di rilievo 6, 11 e 20; mentre, valori particolarmente bassi si osservano in corrispondenza delle stazioni 5 e 14.

In sintesi è possibile individuare le stazioni in cui sono stati osservati particolari ambienti tali da poter essere identificati come di particolare interesse ecologico; la seguente trattazione risulta essere indipendente dai valori di diversità specifica che sono stati espressi con l'indice di Shannon.

- VEG_01, la cui superficie boschiva si sviluppa lungo versante con pendii che diventano in alcuni casi anche di notevole inclinazioni; la comunità vegetale presenta un buon grado di naturalità, con elementi anche di importanti dimensioni attribuibili principalmente a *Q. ilex* e *C. australis*. Tale versante risulta essere a sufficiente distanza dalle attività della cava limitrofa presente più a monte di tale area, e non interferita dalle attività agricole che si possono osservare sulla cima del rilievo del "pisciarello" e più a valle nel "fosso del Ronchese".
- VEG_03, presenta una superficie boschiva dalla fisionomia a galleria con un buon grado di naturalità, in cui si osservano tipici esemplari vegetazionali legati ad ambienti ripariali. Durante entrambe le attività di monitoraggio si è potuto constatare la presenza di una buona portata e fluidità dell'acqua all'interno del fosso in cui ricade la stazione in esame. Le fisionomie vegetazionali (arboreo, arbustivo e erbaceo) risultano particolarmente ben rappresentate. In tale rilievo, a fronte delle presenze specifiche, è stato possibile attribuire il potenziale habitat di interesse comunitario 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

- VEG_05, è caratterizzata dalla presenza di soli elementi arbustivi caratteristici della vegetazione di macchia mediterranea; inoltre, tale area risulta essere direttamente collegata, sia dal punto di vista ecologico che morfologico, con il bosco a prevalenza di querce (VEG_01) che ne rappresenta una tipica successione evolutiva. L'intera area in cui si ubica la stazione in esame, si affaccia direttamente sulla valle del fosso del Ronchese, anche se ne risulta separata da piccole superfici agricole. L'area risulta a sufficiente distanza dalle attività della cava presente più a monte, e la notevole pendenza di tutto il versante la rende difficilmente utilizzabile ai fini agricoli, facendo in modo che si mantenga un ottimo grado di naturalità. La componente specifica della stazione, nonché la composizione del substrato, hanno permesso la potenziale attribuzione alla tipologia di habitat di interesse comunitario 5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici.
- VEG_06, si ubica in un'area caratterizzata dalla presenza di una forra, che presenta importanti elementi arborei. La superficie marginale tale forra è costituita da esemplari arbustivi tipici della vegetazione della macchia mediterranea; mentre tra la componente erbacea si segnala l'importante presenza di individui di *Anacamptis pyramidalis* che creano numerose fioriture su tutta la superficie. La localizzazione, la particolare morfologia e la presenza della forra rendendo tale area difficilmente utilizzabile per le attività agricole, il che ha fatto in modo che si possano sviluppare la componente specifica tale da poter potenzialmente attribuire l'area all'habitat prioritario 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee).
- VEG_15, risulta rappresentata da una superficie boschiva, a dominanza di cerro, caratterizzata da un'elevata densità e da un buon grado di naturalità. Durante l'attività di rilievo si è potuto constatare la presenza della specie erbacea *Aristolochia lutea*, considerata non comune e particolarmente importante per il fatto che la sua presenza è strettamente legata alla presenza di *Zerynthia cassandra*, un lepidottero che risulta protetto a livello europeo dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato IV, in quanto essa ne rappresenta la pianta alimentare.

Inoltre, a livello generale, in tutte le stazioni ubicate in ambienti boschivi, si sono potuti osservare gli elementi vegetazionali tipici dei boschi appartenenti all'associazione delle cerrete sud-italiane e riconducibili alla tipologia di habitat di interesse comunitario 91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere.

1.3.2 FLORA

Le stazioni sono distribuite in modo da essere rappresentative della flora di pregio, ovvero sono ubicate in modo da rappresentare e descrivere in modo efficace ed esaustivo le specie vegetali presenti nell'area di indagine e nell'ambito di progetto.

A seguito dei rilievi eseguiti è stato possibile osservare la presenza di diversi elementi di interesse sotto il profilo botanico. In particolare, nel corso dei rilievi delle stazioni di monitoraggio sono state riscontrate le seguenti specie target:

Stazione	Specie target
FLO_06	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
FLO_09	<i>Anacamptis coriophora</i>

Tabella 1-2 Presenze floristiche rilevanti

Sulla base dei rilievi eseguiti è stato possibile constatare come, sebbene gran parte del contesto territoriale in esame si caratterizza per l'elevata superficie destinata alle attività agricole, tale territorio conserva buoni tratti di naturalità, legata essenzialmente alla vegetazione presente lungo i corsi d'acqua o nelle aree più umide, e legata alla presenza di aree boscate.

per la stazione FLO_06 si è potuto osservare la rilevante presenza di estese fioriture di *Anacamptis pyramidalis*; in particolare all'interno dell'area di rilievo è stata osservata la varietà nivea di tale specie, mentre, al di fuori di essa è stata osservata anche la più comune tonalità violacea. Come anticipato nella scheda della stazione, il rilievo ricade nei pressi di una forra, caratterizzata da specie arboree/arbustive, sui cui lati si sviluppano praterie a dominanza di esemplari erbacei ben protetti dalle attività agricole presenti nelle aree limitrofe. Risulta fondamentale ricordare che la maggior parte delle orchidee è soggetta a tutela integrale a seguito del recepimento della convenzione di Washington attraverso la Legge 150 del 7 febbraio 1992.

All'interno dell'area di rilievo FLO_09 è stato osservato un esemplare di *Anacamptis coriophora*, presente tra la vegetazione erbacea.

1.3.3 AVIFAUNA

Complessivamente, durante le due campagne, sono state osservate 7 specie delle quali 5 in All.I della Dir.Uccelli. la specie contattata con più frequenza è il gheppio (*Falco tinnunculus*) osservato in tutte le stazioni.

Nome comune	Nome scientifico	N individui	N stazioni per specie
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	9	7
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	19	9
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	6	4
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	4	2
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	1	1
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	8	4
Pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	1	1

Tabella 1-3 Specie e numero di individui osservati complessivamente nelle due campagne di monitoraggio

N individui totale	48
--------------------	----

N specie	7
N specie in All.I Dir.Uc-celli	5

Tabella 1-4 Sintesi degli individui e specie osservati complessivamente nelle due campagne di monitoraggio

Durante le osservazioni si è cercato di determinare l'attività che gli individui avvistati stessero svolgendo (trofico, riproduttivo, semplice passaggio) analizzandone il comportamento. La maggior parte delle osservazioni sono state rilevate in individui in attività trofica (atteggiamenti di ricerca di prede, caccia). È possibile osservare tale informazione nella seguente tabella.

Specie	TROFISMO (ricerca di fonti alimentari, caccia)	RIPRODUZIONE (osservazione di coppie, ricerca di siti di nidificazione)	PASSAGGIO (volo in linea senza soste)
<i>Circaetus gallicus</i>	2	2	
<i>Circus pygarcus</i>	4	2	
<i>Milvus milvus</i>	6	2	
<i>Milvus migrans</i>	1		
<i>Pernis apivorus</i>			1
<i>Buteo buteo</i>	9		
<i>Falco tinnunculus</i>	17	2	
Totale	39	8	1

Tabella 1-5 Numero di individui per specie osservate durante varie attività ecologiche

Nella tabella di seguito si riportano i contatti relativi ai transetti per la campagna eseguita nel mese di giugno.

Specie	TRN_AVI_01	TRN_AVI_02
<i>Athene noctua</i>	2	2
<i>Tyto alba</i>	1	-
<i>Strix aluco</i>	-	-
<i>Otus scops</i>	2	2
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-
<i>Bhurinus oedicephalus</i>	1	-
N specie tot	4	2
N individui tot	6	4

Tabella 1-6 Specie e numero di individui contattati nella campagna di giugno

Nella tabella di seguito si riportano i contatti relativi ai transetti per la campagna eseguita nel mese di luglio.

Specie	TRN_AVI_01	TRN_AVI_02
--------	------------	------------

<i>Athene noctua</i>	2	1
<i>Tyto alba</i>	1	1
<i>Strix aluco</i>	-	1
<i>Otus scops</i>	1	1
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	1
<i>Bhurinus oedicephalus</i>	1	-
N specie tot	4	5
N individui tot	5	5

Tabella 1-7 Specie e numero di individui contattati nella campagna di luglio

1.3.4 CHIROTTERI

Nella tabella seguente vengono elencate le specie contattate nei vari punti di monitoraggio.

Specie	BT_CHI											
	_01	_02	_03	_04	_05	_06	_07	_08	_09	_10	_11	_12
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	x				x	x						x
<i>Eptesicus serotinus</i>	x		x			x						x
<i>Myotis</i> sp. (piccola taglia)	x						x	x	x			
<i>Myotis</i> sp. (grande taglia)									x			x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		x	x			x	x		x	x	x	
<i>Hypsugo savii</i>		x	x				x	x				x
<i>Nyctalus</i> sp.		x		x						x		
<i>Rhinolophus euryale</i>				x	x							
<i>Rhinolophus hipposideros</i>				x	x	x				x		x
<i>Pipistrellus kuhlii</i>						x	x		x	x	x	
<i>Myotis capaccini</i>										x		

Tabella 1-8 Specie contattate delle stazioni di monitoraggio

Per una valutazione corretta dei dati raccolti è necessario precisare che il numero di contatti non può considerarsi una stima del numero di individui, ma un'indicazione sulla frequenza delle diverse specie. Nel campionamento attraverso i punti di ascolto sono possibili bias legati ai doppi conteggi: contattando uno stesso individuo più volte, è di fatto difficile una corretta valutazione del numero di individui presenti nell'area (Agnelli et al. 2004). Pertanto, è corretto utilizzare i punti di ascolto per stimare l'abbondanza relativa delle specie in relazione alla loro attività.

Di seguito si riportano le specie contattate e il numero totale di passaggi registrati nelle stazioni di rilievi.

Specie	BT_CHI											
	_01	_02	_03	_04	_05	_06	_07	_08	_09	_10	_11	_12
<i>Rhinolophus fer- rumequinum</i>	31				25	17						20
<i>Eptesicus seroti- num</i>	11		14			11						10
<i>Myotis</i> sp. (pic- cola taglia)	3							5	5	9		
<i>Myotis</i> sp. (grande taglia)									3			11
<i>Pipistrellus pipi- strellus</i>		45	29			26	13		22	25	15	
<i>Hypsugo savii</i>		15	13					20				9
<i>Nyctalus</i> sp.		3		7						13		
<i>Rhinolophus eu- ryale</i>					8							
<i>Rhinolophus hip- posideros</i>				5		5				3		
<i>Pipistrellus kuhlii</i>						18	21		17	27	10	

Tabella 1-9 Specie e numero di passaggi nelle stazioni di rilievo

Di seguito i risultati della ricerca dei roost, nelle diverse stazioni di rilevamento.

RR_CHI_01. L'area è caratterizzata dalla presenza di una cava abbandonata, successivamente colonizzata da vegetazione alto erbacea e arbustiva. Sono presenti radi esemplari arborei e piccole pozza temporanee e un edificio rurale di ridotte dimensioni. Nelle pareti della cava vi sono piccole cavità che possono ospitare temporaneamente i Chiroteri. Sono state rinvenute tracce di deiezioni che si ritiene possano appartenere a *Eptesicus serotinus*.

RR_CHI_02. Area con vegetazione di prateria steppica, prossima ai ruderi dell'acquedotto delle Arcatelle. Rilevate tracce della presenza di *Pipistrellus pipistrellus*.

RR_CHI_03. L'area è caratterizzata da seminativi, praterie e è prossima al fosso Ronchese con la relativa vegetazione ripariale. La ricerca ha interessato 3 edifici rurali collabenti. Non sono stati rilevati individui o colonie riproduttive, numerose le tracce della frequentazione, si può ritenere che la stazione sia punto di sosta e rifugio temporaneo di Chirotteri, probabilmente le specie/taxa *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus Hypsugo savii*.

RR_CHI_04. L'area è caratterizzata da una macchia arborea a *Quercus ilex* con *Quercus pubescens*, la ricerca ha interessato l'eventuale presenza di roost nelle cavità arboree, utilizzate per la sosta periodica durante fasi di attività. La presenza non è stata accertata sebbene siano stati rilevati passaggi di *Rhinolophus euryale*, *R. hipposideros* e *Nyctalus leisleri*.

RR_CHI_05. L'area circostante è caratterizzata prevalentemente da praterie steppiche. La ricerca ha interessato un edificio rurale in prossimità delle vestigia dell'Ara della Regina. Non sono stati rilevati segni della presenza di Chirotteri in sosta, sebbene siano stati registrati numerosi passaggi con il rilevamento bio-acustico.

1.3.5 ANFIBI

Durante le 24 sessioni di rilevamento nell'area di progetto sono state osservate 5 specie di Anfibi, di cui 2 (*Bufo balearicus* e *Hyla intermedia*) di interesse conservazionistico e di direttiva.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva, per l'area di studio, della presenza delle specie in base alle osservazioni dirette sul campo ed alle segnalazioni registrate in bibliografia, in modo da avere una restituzione completa dei dati.

Presenza di anfibi nell'area di studio			
Nome scientifico	Osservazione diretta durante i rilevamenti	Registrazione dato da parte di studiosi	Presenza potenziale in base a fonti bibliografiche
<i>Triturus carnifex</i>			x
<i>Lissotriton vulgaris</i>	x		x
<i>Salamandrina perspicillata</i>			x
<i>Bombina pachypus</i>			x
<i>Bufo bufo</i>	x		x

<i>Bufo balearicus</i>	x		x
<i>Hyla intermedia</i>	x		x
<i>Rana italica</i>		x	x
<i>Rana dalmatina</i>			x
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	x		x

Tabella 1-10 Osservazioni e segnalazioni da bibliografia

Notevole la presenza, nelle stazioni ANF_02, ANF_04 e ANF_09, di specie di Direttiva (All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE).

La Stazione ANF_09 denominata Fosso Ranchese, che si localizza lungo il corso del torrente Ranchese e caratterizzata da vegetazione ripariale arbustiva con presenza di canneto, si conferma come la stazione a più elevato numero di specie. Sono, infatti, state rilevate 4 specie di Anfibi, il tritone punteggiato *Lissotriton vulgaris meridionalis*, la rana verde comune, *Pelophylax kl. esculentus*, il rospo comune *Bufo bufo* e la raganella italiana, *Hyla intermedia* (quest'ultima in All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE).

La Stazione ANF_02 denominata Pietrara, definita da una vasca artificiale per uso irriguo e raccolta acqua rappresenta un punto fondamentale per la sopravvivenza degli anuri nell'area di studio. L'invaso, ubicato in zona agricola con assenza di vegetazione arborea arbustiva nella zona perimetrale, ha permesso di rilevare 2 specie di anfibi (numerose ovature ed individui neo-metamorfosati), rospo comune, *Bufo bufo* e rospo smeraldino, *Bufo balearicus*, quest'ultimo in All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE. Data l'ecologia dei rospi, che compiono migrazioni per spostarsi nelle aree di deposizione, tutta l'area circostante merita interesse ai fini conservazionistici.

1.3.6 RETTILI

Il piano delle attività, due rilevamenti a stazione a partire dalla seconda metà di maggio 2023, pur cadendo all'interno del range fenologico di massima attività dei Rettili, dato il numero ridotto dei rilevamenti, non ha permesso di restituire appieno la reale consistenza dei popolamenti di Rettili nell'area di studio.

Notevole il ritrovamento di tre esemplari di *Testudo hermanni* specie di allegato II e IV della Direttiva Habitat, ormai molto rara e localizzata sul territorio italiano.

Nell'ambito di tali monitoraggi, sia nelle stazioni "rettili", che nel resto dell'area di progetto, non si sono avute osservazioni-segnalazioni di *Emys orbicularis* e *Elaphe quatuorlineata* le uniche altre due specie incluse sia in All. II che All. IV della DIRETTIVA 92/43/CEE.

Nonostante queste limitazioni dovute al piano delle attività si è potuto comunque raccogliere informazioni sufficienti a definire l'importanza ecologica dell'area di studio per i Rettili presenti. Durante i rilevamenti nelle 12 stazioni sono stati individuati e registrati sia gli individui osservabili direttamente che eventuali

tracce (resti di predazione, esuvie, resti di scheletro, ecc.). Ogni osservazione di Rettili nelle stazioni (trancetti) e nelle aree circostanti è stata registrata, al fine di ottenere il maggior numero possibile di osservazioni utili a definire lo *status* del *taxon* nell'area di studio.

I risultati dei metodi di indagine applicati sono riportati nella tabella seguente.

Specie	Stazioni rettili e presenza di specie rilevate											
	_01	_02	_03	_04	_05	_06	_07	_08	_09	_10	_11	_12
<i>Testudo hermanni</i>				1		1				1		
<i>Emys orbicularis</i>												
<i>Lacerta bilineata</i>		6	4		7	3	16	11	5	7	4	3
<i>Podarcis muralis</i>	12	8	12	31	15	9	23	23	25	38	17	22
<i>Podarcis siculus</i>	36	16	24	9	21	10	8	17	27	13	11	17
<i>Tarentola mauritanica</i>		1										
<i>Hemidactylus turcicus</i>												
<i>Anguis veronensis</i>												
<i>Chalcides chalcides</i>	4		3					3			6	4
<i>Hierophis viridiflavus</i>		1	1		1		1	2			1	1
<i>Coronella girondica</i>												
<i>Coronella austriaca</i>												
<i>Elaphe quatuorlineata</i>												
<i>Zamenis longissimus</i>											1	
<i>Natrix helvetica</i>					1							

<i>Natrix tessellata</i>							1					
<i>Vipera aspis</i>												
Specie totali	3	5	5	3	5	4	5	5	3	4	6	5
N. totale individui adulti	52	32	44	41	45	23	49	56	57	59	40	47

Tabella 1-11 Numero di individui osservati per specie nelle stazioni di rilievo

Durante le 24 sessioni di rilevamento nell'area di progetto sono state osservate 10 specie di rettili, di cui 7 (*Testudo hermanni*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis siculus*, *Hierophis viridiflavus*, *Zamenis longissimus*, *Natrix tessellata*) di interesse conservazionistico e di direttiva. Notevole la presenza di *Testudo hermanni* (Allegato II e All. IV) di cui sono stati rinvenuti due esemplari adulti. Un terzo esemplare è stato rinvenuto morto schiacciato sulla strada statale 1Bis Aurelia a circa 200 metri dal transetto RTL_06.

Notevole la presenza, in tutte le stazioni, di specie di Direttiva (All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE). Particolarmente degna di nota è il rinvenimento della *Testudo hermanni* (All. II e All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE) sui transetti e nelle loro vicinanze; questi transetti identificano un'area omogenea dove evidentemente la specie persiste con una popolazione.

La Stazione RTL_11 denominata Fosso Ranchese che si localizza in continuità ambientale con l'area indicata sopra per *Testudo hermanni*, si conferma come la stazione a più elevato numero di specie. Sono, infatti, state rilevate 6 specie di rettili: il ramarro occidentale *Lacerta bilineata*, la lucertola muraiola *Podarcis muralis*, la lucertola campestre *Podarcis siculus*, la luscengola *Chalcides chalcides*, Il biacco *Hierophis viridiflavus* ed il saettone *Zamenis longissimus* (ad eccezione della luscengola sono tutte specie incluse in All. IV della Dir. "Habitat" 92/43/CEE).

L'assenza di *Emys orbicularis* è sicuramente dovuta alla scarsità di raccolte d'acqua idonee; tuttavia, non si esclude la sua presenza nel fosso del Ranchese, nei punti di maggiore presenza idrica del suo corso. Alcune specie, non rinvenute nell'area, sono tuttavia segnalate e documentate nell'area di studio e nelle immediate vicinanze da altri ricercatori; l'area, fortemente ecotonale e ricca di biotopi appare vocata ed idonea alla loro anche alla presenza di queste specie.

Per quanto riguarda il gecko verrucoso *Hemidactylus turcicus* ed il gecko comune *Tarentola mauritanica*, trattandosi di specie sinantropiche, sono più localizzate presso manufatti e edifici e la loro presenza è localizzata in queste situazioni ambientali non indagate se non occasionalmente.

1.4 CONCLUSIONI

Alla luce di quanto appena esposto, in particolare, grazie ai risultati ottenuti dalle attività di monitoraggio ambientale, risulta fondamentale affermare come nell'intera area sia possibile osservare la copresenza di due fattori tali da rendere particolarmente interessanti, nonché di grande valenza conservazionistica, gli ambienti qui presenti. Tali fattori sono la marcata presenza di attività agricola tradizionale, che tende a rendere esclusivi i paesaggi osservabili e la notevole naturalità degli ambienti che si trovano presenti tra una matrice per lo più agricola. Sicuramente la mancanza di infrastrutture di grandi dimensioni ha permesso nel tempo il mantenimento di elevati livelli di biodiversità, connotata da ambienti e specie faunistiche di particolare importanza conservazionistica e biologica.

Le superfici boschive andrebbero preservate specialmente in un contesto come quello in esame in cui rappresentano la minoranza, a fronte delle aree agricole largamente dominanti; tali superfici infatti, costituiscono siti rifugio, utili per la riproduzione, lo svernamento e l'alimentazione, delle specie faunistiche qui presenti, oltre che per l'importanza rivestita dagli esemplari arborei costituenti tali nuclei e in grado in moltissimo tempo di preservare la diversità biologica locale. Lo stesso vale per le ridotte aree che interrompono occasionalmente le grandi distese coltivate, costituite per lo più da vegetazione erbacea ed arbustiva. Quest'ultime mantengono alti livelli di naturalità, grazie specialmente al fatto di trovarsi in zone morfologicamente difficili da coltivare, come ad esempio fossi fluviali e piccole forre.