

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO FERROVIARIO LINEA ROMA – VITERBO

TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE

Studio di Incidenza Ambientale

Relazione generale

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NR1J 01 D 22 RG IM0003 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Settembre 2019	R. Paglino G. Dajelli	Settembre 2019	T. Paoletti	Settembre 2019	ITALFERR S.p.A. Dott. Ing. Donato Ludovici Ordine degli Ingegneri di Roma n. 4163/19
B	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari F. Demarinis	Ottobre 2020	C. Ercolani G. Dajelli	Ottobre 2020	T. Paoletti	Ottobre 2020	
		<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>		
		<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>		

File: NR1J01D22RGIM0003001B.doc

n. Elab.:

La sottoscritta Carolina Ercolani in qualità di estensore responsabile del V.Inc.A. relativo al progetto definitivo Raddoppio della linea Codogno – Cremona- Mantova - tratta Piacenza Mantova, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445

DICHIARA

- di avere la qualifica professionale di Dott. in Scienze Naturali;
- di essere iscritto all'albo dell'ordine professionale Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati di Roma, Rieti e Viterbo al n. 645:
- di possedere la professionalità e le effettive competenze per la redazione del documento di valutazione di incidenza ambientale.

La sottoscritta dichiara, altresì, di essere informata, ai sensi e per gli effetti di cui al GDPR 2018/679, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, a norma di legge esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Luogo e Data

Roma, 30/10/2020

Firma del Professionista



INDICE

1. INQUADRAMENTI PRELIMINARI	4
1.1 Oggetto e finalità dello studio	4
1.2 Metodologia generale di lavoro	4
1.2.1 Riferimenti normativi e metodologici	4
1.2.2 Articolazione dello studio: Livelli, indicatori e criteri di analisi	5
1.3 Inquadramento territoriale	7
1.3.1 Inquadramento geografico	7
1.3.2 Aspetti geologici	7
1.3.3 Aree protette e Siti Natura 2000	7
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	10
2.1 L'opera in progetto	10
2.2 Le aree di cantiere	11
3. SCREENING	13
3.1 Metodologia specifica di lavoro	13
3.1.1 Definizione dell'area di analisi e identificazione dei siti Natura 2000	13
3.1.2 Fonti conoscitive	13
3.2 ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano"	14
3.2.1 Caratteristiche generali del Sito Natura 2000	14
3.2.2 Habitat di Direttiva	14
3.2.3 Specie floristiche di interesse	16
3.2.4 Fauna	17
3.2.5 Minacce	21
3.2.6 Valutazione della significatività delle incidenze	22
3.2.7 Esito dello screening	24

3.3 ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano"	24
3.3.1 Caratteristiche generali del Sito Natura 2000	24
3.3.2 Habitat di Direttiva	24
3.3.3 Specie floristiche di interesse	24
3.3.4 Fauna	25
3.3.5 Minacce	25
3.3.6 Valutazione della significatività delle incidenze	25
3.3.7 Esito dello screening	26
3.4 ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate"	26
3.4.1 Caratteristiche generali del Sito Natura 2000	26
3.4.2 Habitat di Direttiva	26
3.4.3 Specie floristiche di interesse	26
3.4.4 Fauna	27
3.4.5 Minacce	27
3.4.6 Valutazione della significatività delle incidenze	27
3.4.7 Esito dello screening	27
4. VALUTAZIONE APPROPRIATA DELLA ZPS IT6030085 "COMPRESORIO BRACCIANO-MARTIGNANO"	28
4.1 Premessa e metodologia di lavoro	28
4.2 Gestione e misure di conservazione della ZPS	28
4.3 Caratterizzazione della ZPS nell'ambito di progetto	30
4.3.1 Habitat di Direttiva e vegetazione di rilievo	30
4.3.2 Specie floristiche	30
4.3.3 Specie faunistiche	30
4.4 Analisi di incidenza	31
4.4.1 Individuazione delle interferenze	31
4.4.2 Interferenze con gli habitat e le specie di flora di interesse comunitario	32

Perdita di habitat	32
Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie di flora.....	33
Danneggiamento, degrado o disturbo dell'habitat.....	33
Frammentazione di habitat	33
Disturbo del ciclo biologico	33
Sintesi delle interferenze	33
4.4.3 Interferenze con la fauna.....	33
Sottrazione e frammentazione di habitat di specie faunistiche.....	33
Disturbo del ciclo biologico	37
Sintesi delle interferenze	38
5. PROCEDURE OPERATIVE E MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI	40
5.1 Procedure operative per il contenimento degli impatti in fase di costruzione.....	40
5.2 Misure di mitigazione per habitat, vegetazione e flora.....	40
5.3 Misure di mitigazione per la fauna	40
6. ESITI DELLA FASE DI VALUTAZIONE APPROPRIATA	41
7. FONTI PRESCRITTIVE, DOCUMENTALI E BIBLIOGRAFICHE	43

1. INQUADRAMENTI PRELIMINARI

1.1 Oggetto e finalità dello studio

Il presente studio viene effettuato allo scopo di individuare eventuali fattori di incidenza, sugli habitat e sulle specie vegetali e faunistiche presenti nella Zona di Protezione Speciale IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano", nella Zona Speciale di Conservazione IT6030010 "Lago di Bracciano" e nella Zona di Protezione Speciale IT6030005 "Comprensorio Tolfatano-Cerite-Manziate", dovuti al raddoppio previsto per la linea ferroviaria Roma-Viterbo, nella tratta Cesano-Vigna di Valle.

Qualora il progetto determini potenziali interferenze, nella presente relazione verranno individuate tutte le azioni atte a prevenirle, ridurle, mitigarle e compensarle.

La valutazione d'incidenza è un procedimento di carattere preventivo introdotto dall'art. 6, comma. 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e/o progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionare, eventualmente, l'equilibrio ambientale.

La procedura di Valutazione di incidenza, infatti, deve essere attuata in riferimento a piani, progetti e attività che possono avere incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000 e cioè:

1. i proposti siti di Importanza Comunitaria (pSIC) trasmessi alla Commissione Europea;
2. i siti di Importanza Comunitaria (SIC) selezionati dalla Commissione Europea;
3. le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) designate ai sensi della normativa vigente;
4. le Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (ora sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE).

In ambito nazionale la Valutazione di Incidenza è disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n. 120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 e che recepisce la citata Direttiva Habitat 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".

In ambito regionale indicazioni sui contenuti della valutazione di incidenza sono dati dalla DGR del 29 gennaio 2010, n. 64 "Approvazione Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (D.P.R. 8/9/1997 n. 357 e s.m.i., art. 5)".

Gli studi di incidenza vengono redatti in base a quanto previsto nell'allegato G del DPR 357/97, che non è stato modificato dal nuovo decreto, e nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

1.2 Metodologia generale di lavoro

1.2.1 Riferimenti normativi e metodologici

I riferimenti principali per la redazione del presente studio di incidenza sono:

- Indicazioni contenute nel citato Allegato G al DPR 357/1997;
- DGR Lazio del 29 gennaio 2010, n. 64;
- Documento "La gestione dei siti della rete natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE" – Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità Europee, 2000;
- Documento "Interpretation Manual of European Union Habitats – European Commission DG Environment (Nature and Biodiversity) EUR 27 July 2007;
- "Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4, della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE). "Chiarificazione dei concetti di: soluzioni alternative, motivi Imperativi di rilevante interesse pubblico, misure compensative, Coerenza globale, parere della commissione". Gennaio 2007;
- Guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" (redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente);
- Manuale italiano di interpretazione degli habitat (redatto dalla Società Botanica Italiana);
- Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 (Redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio).

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- FASE 1: Verifica (Screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa¹;
- FASE 2: Valutazione "Appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- FASE 3: Analisi di Soluzioni Alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- FASE 4: Definizione di Misure di Compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

A ciascun livello si valuta la necessità o meno di procedere al livello successivo. Per esempio, se al termine del Livello I si giunge alla conclusione che non sussistono incidenze significative sul sito Natura 2000, non è necessario procedere ai livelli successivi della valutazione.

¹ Con il termine INCIDENZA SIGNIFICATIVA si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito

1.2.2 Articolazione dello studio: Livelli, indicatori e criteri di analisi

Il presente studio di incidenza si articola secondo il livello I e, laddove necessario, II della Guida Metodologica, che sono quindi meglio dettagliati di seguito.

Livello I: screening

Tale valutazione consta di quattro fasi:

- 1) Determinare se il progetto/piano è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito.
- 2) Descrivere il progetto/piano unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri progetti o piani che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito Natura 2000. Descrivere compiutamente le caratteristiche del sito Natura 2000.
- 3) Identificare la potenziale incidenza sul sito Natura 2000.
- 4) Valutare la significatività di eventuali effetti sul sito Natura 2000.

Una volta completata la matrice di screening, la decisione può assumere la forma di due dichiarazioni:

- a) È possibile concludere in maniera oggettiva che è improbabile che si producano effetti significativi sul sito Natura 2000;
- b) In base alle informazioni fornite, è probabile che si producano effetti significativi, ovvero permane un margine di incertezza che richiede una valutazione appropriata. Si passa quindi al Livello II.

Livello II: valutazione appropriata

La prima fase di questa valutazione consiste nell'identificare gli obiettivi di conservazione del sito, individuando gli aspetti del progetto/piano (isolatamente o in congiunzione con altri progetti/piani) che possono influire su tali obiettivi. Per la seconda fase (previsione dell'incidenza) occorre innanzitutto individuare i tipi di impatto, che solitamente si identificano come effetti diretti e indiretti, effetti a breve e a lungo termine, effetti legati alla costruzione, all'operatività e allo smantellamento, effetti isolati, interattivi e cumulativi. Una volta identificati gli effetti di un progetto/piano e una volta formulate le relative previsioni, è necessario valutare se vi sarà un'incidenza negativa sull'integrità del sito, definita dagli obiettivi di conservazione e dallo status del sito. Nello svolgere le valutazioni necessarie è importante applicare il

principio di precauzione; la valutazione deve tendere a dimostrare in maniera oggettiva e comprovata che non si produrranno effetti negativi sull'integrità del sito. Qualora l'esito sia diverso, si presume che si verificheranno effetti negativi. Dalle informazioni raccolte e dalle previsioni formulate circa i cambiamenti che potrebbero verificarsi in seguito alla costruzione, al funzionamento o allo smantellamento del progetto/piano, a questo punto dovrebbe essere possibile completare la checklist sull'integrità. Le eventuali misure di mitigazione vanno valutate a seconda degli effetti negativi che il progetto/piano può provocare (isolatamente o in congiunzione con altri progetti/piani).

Nella Fase di Valutazione Appropriata del presente studio, per la valutazione dell'incidenza sugli **habitat di interesse comunitario** presenti sulle superfici sottratte, le interferenze prese in considerazione terranno conto dei seguenti parametri:

- sottrazione/alterazione diretta dell'habitat;
- frammentazione;
- riduzione della funzionalità dell'habitat in qualità di corridoio ecologico per le specie;
- alterazione dell'habitat per effetti indiretti (polveri, inquinanti).

Rispetto a tali impatti, al fine di valutare quantitativamente il livello di incidenza del progetto sugli habitat, si utilizzeranno quattro classi di significatività:

- *alta*: presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat in una percentuale superiore al 5% rispetto alla sua estensione nel Sito, una frammentazione elevata e la compromissione irreversibile ed evidente della sua funzionalità ecologica;
- *media*: presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat in una percentuale compresa tra il 4,9% e l'1,5% rispetto alla sua estensione nel Sito, una frammentazione significativa e la compromissione reversibile e significativa della sua funzionalità ecologica;
- *bassa*: presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat in una percentuale compresa tra lo 1,5% e lo 0,1% rispetto alla sua estensione nel Sito, interessando in maniera limitata aree in cui l'habitat è presente, una frammentazione poco significativa e la compromissione reversibile e poco rilevante della sua funzionalità ecologica;

- *nulla*: assenza di interferenze.

Per quanto riguarda le **specie floristiche di interesse comunitario o di interesse conservazionistico**, se ne valuterà l'eventuale sottrazione, considerandola in termini di superficie o di individui eliminati. Le categorie di valutazione considerate saranno le stesse degli habitat di interesse comunitario, da alta a nulla, in base alla percentuale di superficie/individui sottratti rispetto a quanto presente nei Siti Natura 2000 di interesse.

Per quanto riguarda le **specie faunistiche di interesse comunitario**, si prenderanno in considerazione i seguenti indicatori

- Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti diretti, indiretti, a breve termine, a lungo termine.
- Frammentazione di superficie di habitat/habitat di specie per effetti diretti, indiretti, a breve termine, a lungo termine.
- Alterazione della funzionalità di corridoi ecologici di specie per effetti diretti, indiretti, a breve termine, a lungo termine.
- Danneggiamento o perturbazione di specie per effetti diretti, indiretti, a breve termine, a lungo termine.

Nell'analisi delle incidenze dovute alla realizzazione del progetto in esame sulle specie faunistiche si individueranno quali criticità, tra quelle potenzialmente presenti, sono riscontrabili per le specie animali dei Siti Natura 2000 in esame presenti, realmente o potenzialmente, nell'area di indagine.

La valutazione, quindi, dell'insieme di tutti i fattori considerati permette di stimare l'incidenza dell'opera su ciascuna specie, individuando le seguenti quattro classi di significatività:

- *alta*: l'interferenza è notevole tanto da comportare disturbi alla specie, con una possibile conseguente riduzione o distruzione della popolazione.
- *media*: l'interferenza può comportare disturbi alla specie, tali da alterarne le dinamiche di popolazione o determinare una riduzione della popolazione.
- *bassa*: l'interferenza è poco significativa per le popolazioni della specie interessata.

- *nulla*: l'interferenza non si verifica.

In funzione della tipologia d'opera saranno considerate, per la valutazione delle incidenze sugli habitat e sulle specie faunistiche e floristiche, le zone direttamente interessate dall'intervento (tracciato, opere connesse, cantieri) e una zona buffer, rispetto al progetto, di circa 200 m per lato dall'asse del tracciato per gli habitat e le specie floristiche, mentre per la fauna, in considerazione della sua mobilità, il buffer sarà di circa 1Km per lato. L'insieme delle aree di intervento e delle citate zone buffer costituiscono l'area di studio,

1.3 Inquadramento territoriale

1.3.1 Inquadramento geografico

L'intervento ricade nella Regione Lazio, nell'ambito della provincia di Roma, in particolare interessa i territori compresi tra Cesano e Vigna di Valle.

Il contesto nel quale si inserisce il progetto è prevalentemente agricolo ed urbanizzato, ma limitrofo a zone di interesse naturalistico.

Il complesso patrimonio naturale del comprensorio del lago di Bracciano, infatti, presenta aspetti decisamente insoliti nel contesto geografico dell'Alto Lazio. Le sommità dell'orlatura vulcanica ospitano una vegetazione forestale straordinariamente diversificata, nella quale nuclei di bosco mediterraneo sempreverde emergono isolati su cigli rupestri, nella compagine di vasti querceti decidui, fino a prendere contatto con i lembi di faggeta sotto quota accantonati nel settore occidentale del rilievo perilacustre. Ma, pur sede di foreste lussureggianti, l'area è, al contempo, connotata dagli ampi spazi aperti di un paesaggio rurale caratterizzato da cerealicoltura e pastorizia.

Il clima è mediterraneo, ma la presenza di rilievi collinari relativamente alti a poca distanza dal mare determina, soprattutto nel settore nord, densamente coperto di boschi, una piovosità elevata che favorisce, insieme ai profondi suoli vulcanici, la presenza di piante mesofile.

Il reticolo idrografico è di modestissima entità e gli apporti superficiali di acqua trascurabili anche nella zona del lago.

1.3.2 Aspetti geologici

La zona è compresa nell'ampio sistema vulcanico dei monti Sabatini, che si sviluppa sui resti di antichi vulcani, in parte alterati dagli agenti atmosferici o dall'azione dell'uomo, oppure mascherati dal rigoglioso sviluppo della vegetazione che trova qui suoli particolarmente fertili, grazie alla ricchezza in minerali, dovuta proprio all'origine vulcanica della terra.

L'inizio dell'attività del Complesso Vulcanico Sabatino, si fa risalire ad oltre 600 mila anni fa.

Il lago di Bracciano non rappresenta la caldera di un grande vulcano: la sua origine è il risultato dell'azione di numerose faglie e del crollo della parte sommitale di una grande camera magmatica che alimentava i vari vulcani, avvenuto in seguito al suo svuotamento. Diversa è l'origine per i laghi di Martignano e Monterosi, i quali occupano il fondo di antichi vulcani. Il lago di Bracciano è alimentato da grosse sorgenti sotterranee e il contributo portato dai piccoli fossi immissari è molto limitato. Ha un emissario, il fiume Arrone, che sfocia nei pressi di Fiumicino.

Tra i fenomeni tardo-vulcanici del Sabatino, è da ricordare quello della "Caldara di Manziana", a pochi chilometri dal mare, che per la sua bellezza è inserita tra i geositi della Regione Lazio. Si tratta di una attività idrotermale risultato di una eruzione freatica, ossia di un'esplosione avvenuta in seguito alla forte pressione dei gas vulcanici presenti negli acquiferi.

1.3.3 Aree protette e Siti Natura 2000

L'area in esame ricade in alcuni tratti e lambisce in altri la **ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano"**, che sarà esaminata in dettaglio nel paragrafo 3.2. Inoltre, entro il raggio di 5 chilometri per lato dall'asse della linea ferroviaria oggetto di raddoppio sono presenti le seguenti aree della Rete Natura 2000:

- **ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano"** a circa 1,1 km
- **ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate"**, a circa 1,2 km

Entrambi i suddetti Siti saranno trattati in dettaglio in seguito, rispettivamente nel paragrafo 3.3 e 3.4.

Una parte dell'area di progetto ricade nel **Parco Naturale Regionale di Bracciano-Martignano**, che è stato istituito il 25 novembre 1999 con legge regionale n. 36, con lo scopo di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del territorio e delle risorse naturali e culturali del vasto comprensorio dei Monti Sabatini. L'Area Protetta si estende per 16.682 ettari. All'interno dei confini del Parco si trovano due importanti Monumenti Naturali: la "Caldara di Manziana", caratterizzata dalla presenza di acque sulfuree e di boschetti di betulle; e la zona umida delle "Pantane e Lagusiello" di Trevignano Romano, preziosa area di rifugio per gli uccelli acquatici.

Il territorio del Parco è caratterizzato dalla presenza dei laghi di Bracciano e di Martignano e da un paesaggio collinare. I boschi decorano circa il 30% della superficie del Parco; vasti castagneti e querceti decidui caratterizzano il paesaggio forestale impreziosito dalla presenza di importanti faggete sotto quota. Il paesaggio rurale, caratterizzato da ampi spazi aperti, è frutto della costante presenza umana nell'area. Numerose sono le specie di rapaci, ma la presenza più rilevante è costituita dalla fauna migratoria, infatti il Parco, con i suoi bacini lacustri dalle limpide e pescose acque, è una delle aree più importanti della regione per lo svernamento dell'avifauna.

Con riferimento agli aspetti localizzativi si evidenzia che, a seguito della rimodulazione del perimetro dell'area protetta operata dal Piano del Parco, modificato a seguito di parere motivato VAS ed adottato con delibera del Presidente D00018 del 07.08.2020, la porzione dell'opera in progetto ricadente all'interno del territorio del Parco risulta significativamente inferiore rispetto a quella corrispondente alla perimetrazione vigente.

Come difatti si evince dalla Figura 1-1, la porzione territoriale compresa all'interno dell'attuale perimetrazione del Parco e posta in fregio all'attuale linea ferroviaria, risulta oggetto di restringimento.

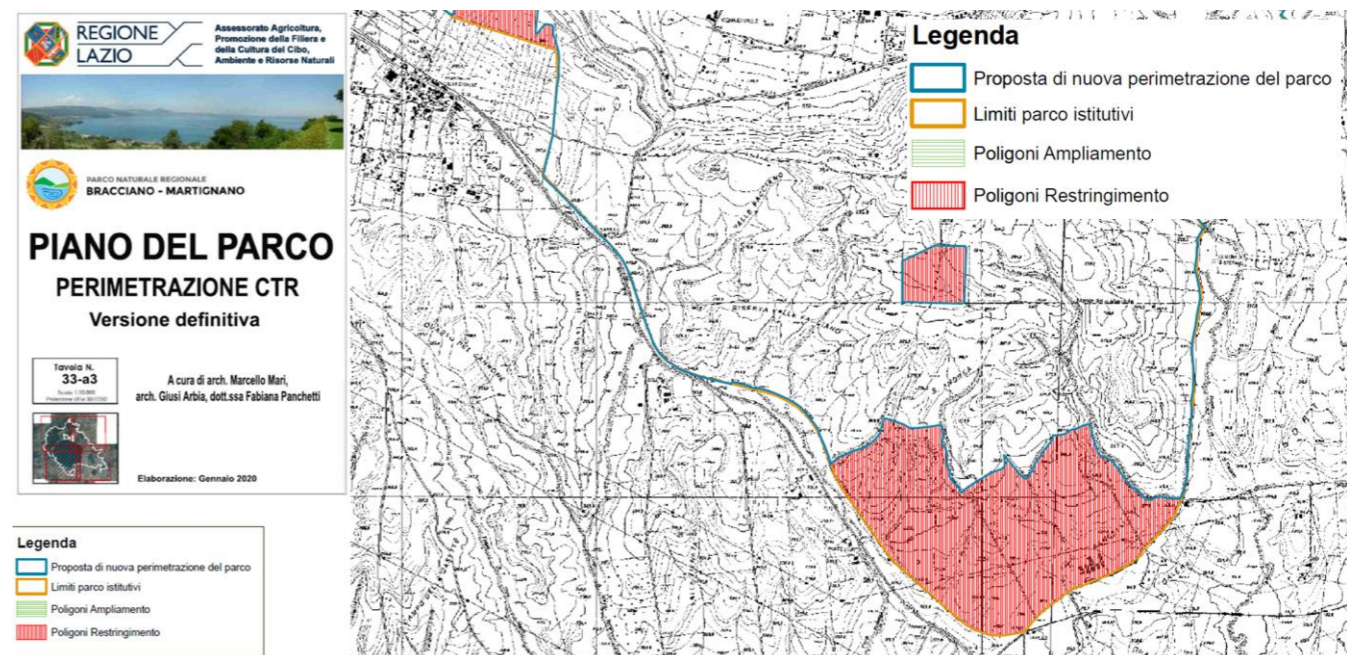


Figura 1-1 Stralcio Tavola 33-a3 del Piano del Parco (Fonte: Delibera D00018 del 07.08.2020)

Inoltre, l'area in esame ricade nell'**IBA 210 "Lago di Bracciano e Monti della Tolfa"**.

Le IBA (Important Bird Areas) sono siti individuati in tutto il mondo, sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International.

Il primo programma IBA nasce nel 1981 grazie a un incarico conferito dalla Commissione europea all'ICBP (*International Council for Bird Preservation*, oggi *BirdLife International*) per l'individuazione delle aree prioritarie per la conservazione degli uccelli selvatici in Europa; in Italia la prima pubblicazione dell'inventario IBA risale al 1989 ed è stato redatto dalla LIPU. L'inventario delle IBA di BirdLife International, fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS (Brunner A., Celada C., Gustin M., Rossi P., 2002).

Le IBA sono oggetto di periodici censimenti ed aggiornamenti: l'ultimo aggiornamento delle IBA per l'Italia è quello che ha portato alla pubblicazione della *Relazione finale "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird areas)"* nel 2002.

L'IBA 210 "Lago di Bracciano e Monti della Tolfa" 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, caratterizzato dalla presenza di specie mediterranee quali l'averla capirossa *Lanius senator*, l'averla cenerina *Lanius minor* e la ghiandaia marina *Coracias garrulus*. Il Lago di Bracciano è intensamente utilizzato dalla popolazione di nibbio bruno *Milvus migrans*, nidificante nelle aree collinari adiacenti

Il perimetro dell'IBA 210 è interamente delimitato dalle strade che circondano il lago e che collegano Montevirginio, Blera, Monte Romano, Tarquinia, Civitavecchia, Santa Marinella, Santa Severa e Cerveteri.

Nell'allegato relativo agli elaborati grafici è riportata la cartografia relativa ai Siti Natura 2000 ed alle aree tutelate in relazione all'ubicazione dell'area interessata dal progetto.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 L'opera in progetto

L'inizio del progetto di raddoppio della tratta ferroviaria Cesano-Vigna di Valle è fissato alla progressiva km 27+769 della Linea Ferroviaria Roma-Viterbo, in corrispondenza della fine dei marciapiedi della stazione di Cesano di Roma, e termina alla progressiva km 39+497.731, in corrispondenza dell'attuale fermata di Vigna di Valle.

Il tracciamento del binario di raddoppio, che rappresenta il nuovo binario dispari della futura linea, è previsto in destra rispetto a quello esistente, nel senso delle progressive crescenti.

La lunghezza complessiva della linea di progetto è pari a circa 12 km e la velocità di progetto è di 115 Km/h. Per consentire tale velocità di esercizio, la pendenza longitudinale massima adottata è del 16‰ circa, in corrispondenza del tratto di linea in variante compreso tra la progressiva Km 33+900 e la progressiva Km 35+500.

Nei tratti in affiancamento alla sede attuale, il raddoppio della linea viene realizzato in due fasi successive:

- nella prima fase viene realizzata la sede ed il nuovo binario dispari ad una distanza di 5.50 m dal binario attuale, prevedendo lo spostamento dell'esercizio su tale nuovo binario (futuro binario dispari);
- nella seconda fase il traffico viene spostato sul nuovo binario ed eseguito il rifacimento della sede attuale con la realizzazione dei rilevati, di un nuovo strato di super compattato e nuovo strato di sub ballast spostando il nuovo binario pari a 4 m del dispari.

Nei tratti dove non è possibile operare in affiancamento alla sede attuale si è fatto ricorso a delle varianti di tracciato, che, con specifico riferimento ai tratti esterni all'attuale sedime ferroviario, nel complesso sono le seguenti tre:

- Variante Anguillara che si estende dalla pk 30+019 alla pk 32+335;
- Variante Crocicchie sud che si estende dalla pk 34+500 alla pk 35+625;
- Variante Crocicchie nord che si estende dalla pk 36+201 alla pk 38.000.

In termini complessivi, la porzione della tratta oggetto di intervento il cui raddoppio, per ragioni tecniche (velocità di progetto; pendenza longitudinale massima; raggi di curvatura), è stato previsto in variante rispetto all'attuale sedime ferroviario, complessivamente ammonta a circa il 39% dell'intera tratta (cfr. Figura 2-1).

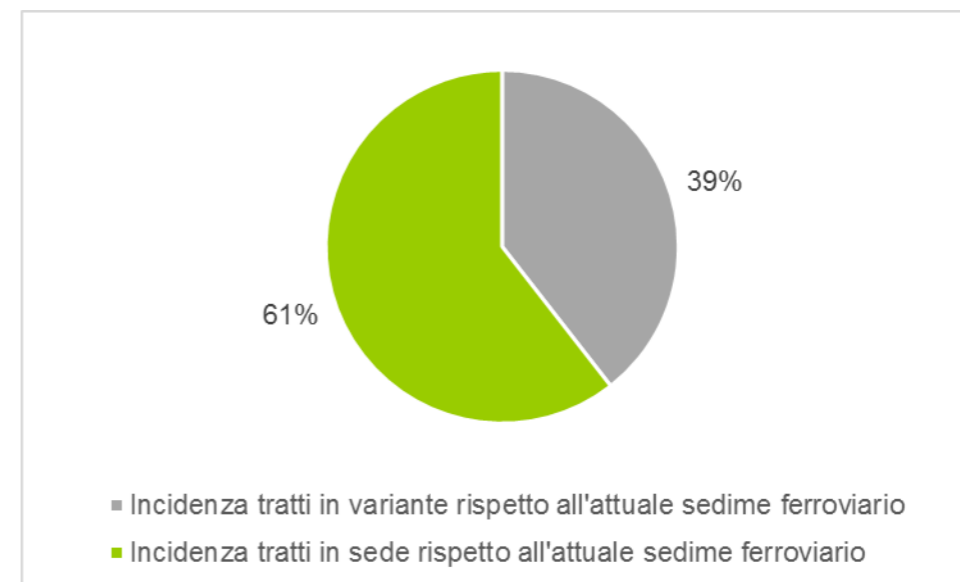


Figura 2-1 Rapporto tra raddoppio in sede ed in variante rispetto all'attuale sedime ferroviario

L'opera di linea è costituita da un'alternanza di tratti in rilevato e trincea, mentre, soprattutto nelle zone in stretta vicinanza con l'abitato, sono previste opere d'arte atte a limitarne gli ingombri, quali paratie di pali e muri di sostegno.

A corredo del Raddoppio della tratta ferroviaria Cesano-Vigna di Valle sono previsti i seguenti interventi:

- nuove viabilità di ricucitura della rete viaria interessata dalla linea ferroviaria a seguito della soppressione di passaggi a livello, rappresentati dalle NV01 (29+500), NV08 (30+130), NV03 (30+975) e NV04 (35+071), e nuove viabilità connesse alla sistemazione dell'area della stazione di Vigna di Valle, consistenti nelle NV05 (38+650), NV06 (38+650) e NV07 (39+450)
- Cavalcaferrovia IV01 (29+500) e IV03 (30+9750) ed un concio di galleria ferroviaria GA01 (35+085), connessi alle nuove viabilità previste a seguito della soppressione dei passaggi a livello
- la trasformazione in stazione della attuale fermata di Anguillara (FV01);

- la costruzione della nuova stazione di Vigna di Valle (FV02).

Gli interventi previsti dal Progetto Definitivo sono riportati nella Tabella 2-1 e descritti nei paragrafi a seguire.

L'intervento comprende inoltre le opere di armamento, le opere di segnalamento e telecomunicazioni in linea ed opere minori.

2.2 Le aree di cantiere

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato della linea ferroviaria, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (strada statale ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico;
- interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente.

Nella tabella che segue si riportano nel dettaglio le aree di cantiere previste.

Tabella 2-1 Interventi previsti dal Progetto Definitivo del Raddoppio della tratta ferroviaria Cesano-Vigna di Valle

WBS	Intervento	Pk
<i>Opere di linea</i>		
-	Raddoppio della tratta ferroviaria Cesano-Vigna di Valle	27+769 - 39+497
<i>Opere d'arte</i>		
IV01	Cavalcaferrovia al km 29+500	29+500
IV03	Cavalcaferrovia al km 30+975	30+975
GA01	Galleria Ferroviaria	30+975
VI01	Nuovo sottovia	38+650
<i>Opere viarie connesse</i>		
NV01	Viabilità alternativa PL km 29+500 (collegata a IV01)	29+500
NV03	Adeguamento viabilità esistente km 30+975 (collegata a IV03)	30+975
NV04	Adeguamento viabilità esistente km 35+071 (collegata a GA01)	35+071
NV05	Viabilità di accesso alla stazione di Vigna di Valle	38+650
NV06	Ripristino viabilità esistente km 39+100	39+100
NV07	Ripristino viabilità esistente km 39+450	39+450
NV08	Viabilità alternativa al km 30+200	30+200
<i>Stazioni ferroviarie e Fabbricati tecnologici</i>		
FV01	Trasformazione fermata di Anguillara in stazione	30+640
FV02	Nuova Stazione di Vigna di Valle	38+500
FA01	Fabbricato tecnologico al km 30+193	30+193
FA02	Fabbricato tecnologico al km 35+900	35+900
FA03	Fabbricato tecnologico al km 38+400	38+400
<i>Adeguamenti SSE e Cabina TE</i>		
-	Adeguamento SSE Crocicchie	-
-	Nuova Cabina TE Vigna di Valle	38+200

Tabella 2-2 Aree di cantiere: Quadro riepilogativo

Codice	Descrizione	Comune	Superficie [mq]
AR.01-1	Cantiere AM/TE/IS	Roma (RM)	11.500
AR.01-2	Cantiere AM/TE/IS	Roma (RM)	10.000
AR.02	Cantiere AM/TE/IS	Anguillara Sabazia (RM)	19.000
AR.03	Cantiere AM/TE/IS	Anguillara Sabazia (RM)	23.000
AS.01	Area di Stoccaggio	Roma (RM)	15.000
AS.02	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	13.600
AS.03	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	10.500
AS.04	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	13.000
AS.05	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	6.000
AS.06	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
AS.07	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
AS.08	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	12.300
AS.09	Area di Stoccaggio	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
CO.02	Cantiere Operativo	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
CB.01	Campo Base	Anguillara Sabazia (RM)	15.000
AT.01	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	6.500
AT.02	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	3.500
AT.03-1	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	3.200
AT.03-2	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	4.000
AT.04	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	3.000
AT.05	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	4.000
AT.06	Area Tecnica	Roma (RM)	2.800
AT.07	Area Tecnica	Anguillara Sabazia (RM)	2.800
AT.08	Area Tecnica	Roma (RM)	3.000

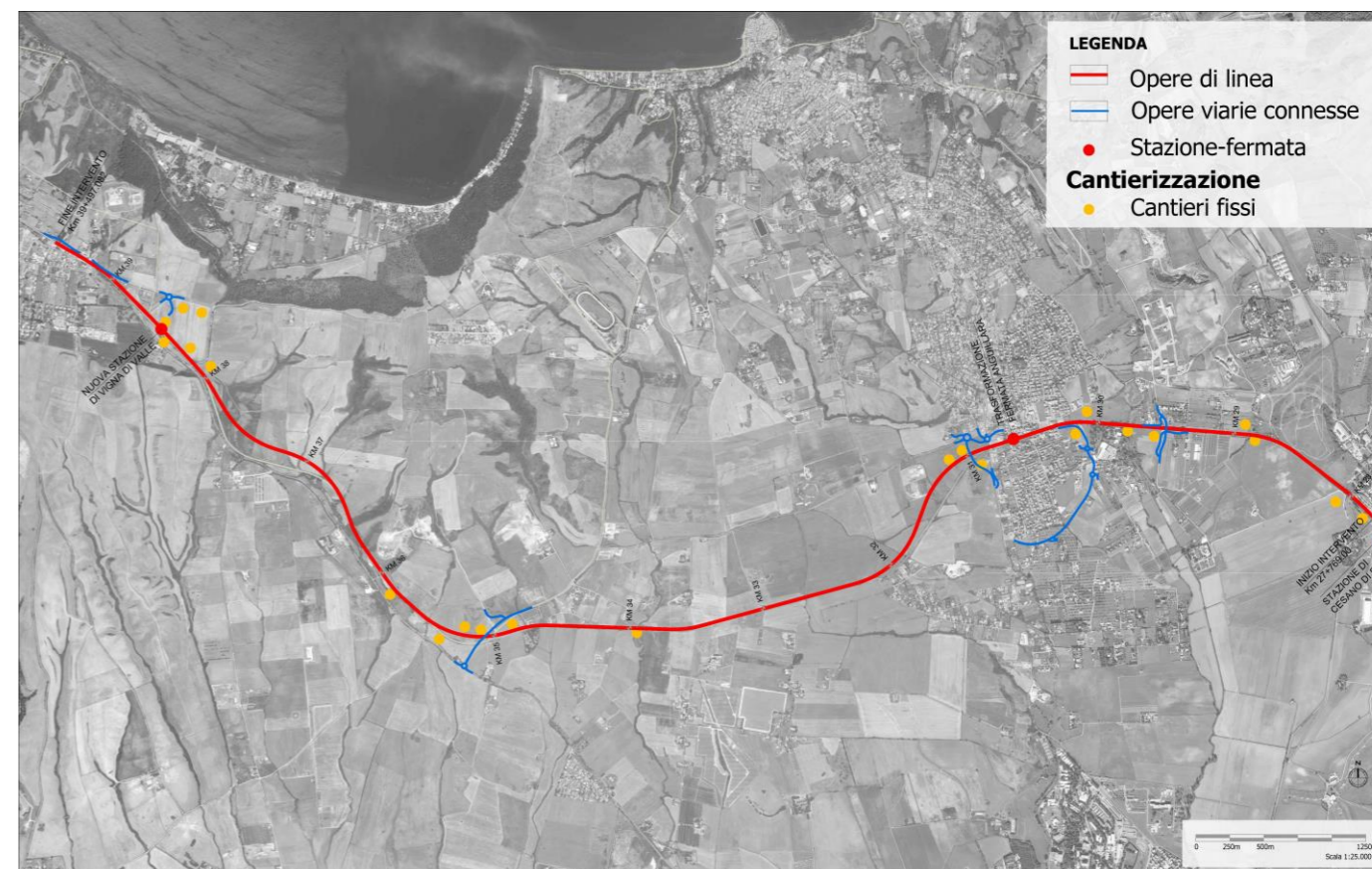


Figura 2-2 Localizzazione delle aree di cantiere

3. SCREENING

3.1 Metodologia specifica di lavoro

3.1.1 Definizione dell'area di analisi e identificazione dei siti Natura 2000

Secondo l'Allegato G del precitato DPR 357/97 le caratteristiche del progetto devono essere descritte con riferimento:

- alle tipologie delle opere progettate;
- alle dimensioni ed all'ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri progetti;
- all'uso di risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento (emissioni in atmosfera di gas e polveri) e ai disturbi ambientali (rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso ecc.);
- al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate".

Le interferenze eventualmente generate dal progetto devono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche (clima, suolo, sottosuolo, acque superficiali, acque sotterranee);
- componenti biotiche (flora, vegetazione, fauna);
- connessioni ecologiche (ecosistemi, paesaggio).

Inoltre, le interferenze devono tenere conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale."

La tabella seguente riporta l'elenco dei siti presenti nell'area vasta (Carta delle aree naturali protette: inquadramento di area vasta - Elaborato 01) e la distanza relativa rispetto alla linea di progetto.

Tabella 3-1 Distanze minime tra opera in progetto ed aree della Rete Natura 2000

Sito Natura 2000	Distanza minima dal progetto	Distanza minima dalle aree di cantiere
ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano"	0 m	0 m
ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano"	1100 m	1000 m
ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate"	1200 m	1200 m

Con riferimento al sito Comprensorio Bracciano – Martignano si precisa che, come nel seguito dettagliato, non tutto il progetto e tutte le aree di cantiere fisso ricadono all'interno del sito in questione.

In base a quanto riportato nella precedente tabella, saranno oggetto di analisi di incidenza i siti seguenti:

- ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano";
- ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano";
- ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate".

Si ritiene infatti che i Siti suddetti ricadono in un ambito sufficientemente esteso per poter fare valutazioni rispetto alle potenziali interferenze indotte dal progetto.

Il presente Studio approfondisce le potenziali interferenze dovute all'intera opera in progetto, comprese le opere connesse, in quanto quasi interamente limitrofo o ricadente nella ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano".

3.1.2 Fonti conoscitive

La descrizione e le analisi delle componenti biotiche relative ai siti Natura 2000 nel seguito analizzati si basano principalmente sui Formulari standard Natura 2000 (nella versione aggiornata ad aprile 2020, disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente e del Territorio) e sul "Piano di Gestione e misure di

conservazione per la gestione della ZPS IT6030085 "Bracciano-Martignano" e SIC annessi". Allo stato attuale, il Piano di Gestione, anche se non ancora esaminato ed approvato, costituisce un utile riferimento sia in termini di conoscenze, sia in termini di prescrizioni e indicazioni normative.

Le suddette informazioni sono state integrate da quanto ricavato dal materiale bibliografico scientifico riportato nel capitolo 7.

3.2 ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano"

3.2.1 Caratteristiche generali del Sito Natura 2000

La Zona di Protezione Speciale "Comprensorio Bracciano – Martignano" si estende per 19.554 ettari nei comuni di Monterosi, Sutri, Oriolo Romano, Bassano Romano ubicati in provincia di Viterbo e nei comuni di Bracciano, Manziana, Trevignano Romano, Anguillara Sabazia, Campagnano di Roma, Cesano di Roma, ubicati in provincia di Roma. In parte ricade nel Parco Naturale Regionale Bracciano-Martignano.

Il comprensorio del lago di Bracciano presenta aspetti emblematici del patrimonio floristico e vegetazionale del settore occidentale della campagna romana.

3.2.2 Habitat di Direttiva

Il paesaggio forestale del comprensorio è dominato dai castagneti, in particolare nel distretto collinare tra Bracciano, Trevignano Romano, Sutri e Bassano Romano.

Sulla sommità del rilievo Sabatino si rinvengono alcuni nuclei di faggeta a quote insolite rispetto alla normale fascia altimetrica di localizzazione appenninica della specie. Considerate le esigenze climatiche del faggio, il fenomeno è indubbiamente da ricollegare alla concentrazione di umidità atmosferica di tipo orografico che si verifica, nel Lazio settentrionale già a ridosso del primo allineamento retrocostiero di colline, coinvolgendo i rilievi del vulcanesimo plio-pleistocenico, dai monti della Tolfa al Vulcano Laziale. Il fenomeno è di enorme interesse conservazionistico.

In questi boschi, il faggio si presenta puro o misto al cerro e al castagno.

Foreste e boscaglie dominate da leccio *Quercus ilex*, si rinvengono prevalentemente su pendici acclivi, all'interno delle caldere di Bracciano (Macchia delle Coste) e di Martignano, oltre ad alcuni nuclei in località Pizzo Prato.

Sono presenti alcune cerrete pure, ad esempio a Monte Rocca Romana, la cui origine sembra anche e soprattutto il risultato di una semplificazione floristico-strutturale derivata dall'impatto umano, in quanto il taglio reiterato, nel corso del tempo, provoca vittoria competitiva del cerro sulle altre legnose di un eventuale consorzio misto di origine, data la sua straordinaria capacità di emissione di polloni dalla ceppaia recisa.

Lembi di cerrete miste a farnetto *Quercus frainetto* sono relativamente rari e localizzati su superfici pianeggianti o debolmente ondulate su suoli profondi acidoclini, nella Macchia di Martignano e nel territorio di Vicarello e Monte Riccio.

Formazioni a salicacee (*Populus nigra*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Salix purpurea*) estese su superfici ridottissime lungo le sponde di laghi, si accompagnano spesso a popolazioni di ontano nero *Alnus glutinosa*, ove la morfologia della costa è particolarmente piatta.

Nella zona delle Pantane e tra Anguillara e Trevignano sono stati rilevati popolamenti a *Phragmites australis*, sebbene siano in progressiva riduzione a causa dell'attività antropica.

La vegetazione arbustiva comprende aggruppamenti arbustivi ricchi in specie legate ai mantelli delle foreste temperate quali *Rubus ulmifolius*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rubus* sp., *Rosa* sp..

Nel Formulario Standard della ZPS "Comprensorio Bracciano – Martignano" sono censiti 6 Habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat, riportati nella tabella seguente con la relativa valutazione.

Tipi di habitat		Valutazione del sito			
Codice	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
3140	1759,86	Buona	15 ≥ p > 2%	Buona	Buona
3150	2150,94	Significativa	2 ≥ p > 0%	Media o ridotta	Significativa
91L0	5,9	Significativa	2 ≥ p > 0%	Media o ridotta	Significativa
9210*	586,62	Buona	2 ≥ p > 0%	Buona	Buona
9260	2150,94	Buona	2 ≥ p > 0%	Buona	Significativa
92A0	195,54	Buona	2 ≥ p > 0%	Media o ridotta	Significativa

* habitat prioritario: habitat naturale che rischia di scomparire nel territorio degli stati membri e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale.

Legenda:

Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito.

Superficie relativa (p): superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale.

Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino.

Globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione

Gli habitat indicati nel Formulario standard sono costituiti principalmente da vegetazione boschiva e secondariamente da quella acquatica.

Habitat 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.": Laghi e stagni con acque limpide povere in nutrienti, abbastanza ricche in basi disciolte o molto ricche di basi. Il fondale di questi corpi d'acqua è coperto da un tappeto di alghe carofite, *Chara* e *Nitella*.

In particolare, nel comprensorio è identificabile la presenza del tipo a comunità di Characeae delle acque oligomesotrofe da debolmente acide a debolmente alcaline. Tali formazioni ricoprono con continuità ampi tratti di fondale, rappresentando in molte porzioni del bacino, l'unica forma di vegetazione acquatica persistente. Sono considerate ottimi indicatori della qualità delle acque, in quanto le alghe Characeae, per la loro sopravvivenza, necessitano di acque calcaree oligo-mesotrofiche, pure e ben ossigenate, caratterizzate da buona luminosità e assenza di torbidità. Sono estremamente sensibili, manifestando immediata regressione, alla presenza di inquinamento da parte di fertilizzanti e di diserbanti.

Habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*": esso è caratterizzato dalla presenza di specie di vegetazione acquatica delle acque ferme o a lento scorrimento, ricche in basi, riferibile alle alleanze *Hydrocharition*, *Potamogetonion*, *Lemnion* e *Nymphaeion*.

Nel Lazio la forte antropizzazione dei territori pianeggianti ne ha sensibilmente ridotto l'estensione e non è facile riscontrare situazioni ottimali. Più frequente è la presenza di stazioni impoverite e/o disturbate in cui le comunità di macrofite acquatiche sono povere di specie e ridotte in consistenza delle popolazioni.

Il lago di Bracciano sembra essere il lago maggiormente conservativo, con alti livelli di integrità in termini di diversità floristica. Tra le specie caratteristiche dell'Habitat nel lago di Bracciano risultano essere particolarmente abbondanti: *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton lucens* (specie eliofile), *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton crispus*, *Myriophyllum spicatum* e *Vallisneria spiralis* (negli ambienti a profondità minori), *Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum* cfr. *submersum*.

Anche per il lago di Martignano è possibile evidenziare un quadro di caratteri che esprimono una stabilità sufficiente, anche se minore rispetto a Bracciano, per quanto riguarda la vegetazione acquatica. Si segnala la presenza oltre che di alcune delle specie segnalate per Bracciano, anche di *Potamogeton natans*

Il lago di Monterosi è quello che invece presenta criticità maggiori a causa della evidente scomparsa quasi totale della vegetazione macrofita.

Habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*): Boschi mesofili a dominanza di *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Quercus cerris* e *Carpinus betulus*, caratterizzati da un sottobosco molto ricco con numerose geofite a fioritura tardo invernale. Si sviluppano in situazioni più o meno pianeggianti o in posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni su suolo profondo ricco in humus. L'habitat si distribuisce prevalentemente nel piano mesotemperato sia nel settore Alpino-orientale che lungo la catena appenninica.

Habitat 9210* "Faggete degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*": Foreste di faggio dei rilievi appenninici con presenza di tasso *Taxus baccata* e agrifoglio *Ilex aquifolium* localizzate prevalentemente in aree montane o submontane.

L'habitat è rappresentato da un'importante faggeta sottoquota che si estende per circa 275 ha ed è localizzata su Monte Raschio (Oriolo Romano) e Monte Termine (Bassano Romano), sempre al di sopra dei 600 m s.l.m.. L'habitat è presente nel SIC Faggete di Monte Raschio e Oriolo (IT6010034).

Singole piante di faggio sono state rilevate lungo le pendici più fresche e sull'area cacuminale dei rilievi più alti come Monte Rocca Romana e Monte Calvi, a indicare la maggiore estensione che la faggeta aveva in tempi non troppo lontani (De Zuliani, 2006 in Parco regionale Bracciano-Martignano, 2009).

Nello strato arboreo si rinviene sporadicamente *Acer pseudoplatanus* e *Acer campestre*, mentre molto più frequente è il *Quercus cerris*. Lo strato arbustivo è caratterizzato da *Ilex aquifolium*, *Daphne laureola* e *Ruscus aculeatus*. Lo strato erbaceo presenta valori bassi di copertura e si rinvengono specie nemorali.

Habitat 9260 "Foreste di *Castanea sativa*": in questo habitat sono rappresentate le formazioni forestali a dominanza di *Castanea sativa* che si rinvengono prevalentemente nelle aree collinari e montane della Regione Temperata (occasionalmente anche nelle zone submediterranee). Vi sono incluse anche formazioni derivanti da antichi impianti ma con una flora nello strato arbustivo ed erbaceo simile a quella naturale.

Nella ZPS i boschi monospecifici di castagno rappresentano il tipo forestale più diffuso (circa 2000 ha), caratterizzante tutto il settore nord-occidentale, estendendosi lungo un'ampia fascia che va dai comuni di Bracciano a Trevignano Romano, arrivando fino a Sutri.

I castagneti sono habitat forestali la cui struttura e funzionalità è stata pesantemente condizionata dall'utilizzazione antropica, come cedui o castagneti da frutto.

92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*": Foreste ripariali dei corsi d'acqua del Bacino del Mediterraneo dominate da *Salix alba*, *Salix fragilis* e foreste ripariali multistratificate con *Populus* spp., *Ulmus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., e specie lianose. Sebbene siano rarissimi i lembi di vegetazione che abbiano mantenuto un buono stato di naturalità, rappresentano le formazioni ripariali maggiormente diffuse nel territorio della regione Lazio.

In questa tipologia rientrano i boschi ripari della ZPS che si presentano fisionomicamente come ontanete a ontano nero *Alnus glutinosa*, saliceti arborei o arbustivi a salice bianco *Salix alba*, ridotti a pochi lembi, di ampiezza ridotta, e filari di *Populus alba*.

Le formazioni legnose ripariali localizzate sulle sponde dei laghi di Bracciano e Martignano sono a sviluppo lineare, discontinuo, di estensione molto spesso limitata a poche decine di metri quadri. Sono formazioni che risentono tuttora di forti rimaneggiamenti dovuti all'attività antropica, come testimonia il corteggio floristico ricco in specie nitrofile e esotiche. Nello strato arboreo si trovano singoli individui di *Salix alba*, mentre specie frequenti sono *Hedera helix* e *Smilax aspera*.

3.2.3 Specie floristiche di interesse

Nel Formulario Standard non sono riportate specie floristiche tutelate dall'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, ma ve ne sono 11 di interesse conservazionistico riportate tra le altre specie di flora e fauna importanti: *Cardamine chelidonia*, *Carex depauperata*, *Carex olbiensis*, *Digitalis micrantha*, *Hieracium virga-aurea*, *Lilium bulbiferum*, *Ludwigia palustris*, *Najas minor*, *Narcissus poeticus*, *Nymphaea alba*, *Pulmonaria vallisarsae*.

La *Cardamine chelidonia* è una specie subendemica, legata ai boschi, soprattutto faggete; nella ZPS non è ben rappresentata.

Carex olbiensis e *Carex depauperata* sono micriptofite cespitose, legate a boschi termofili sia sempreverdi che caducifoglie, rinvenute nel comprensorio nei boschi misti di cerro; presenti ma rare nel Lazio, come in tutto il loro areale peninsulare.

La digitale appenninica *Digitalis micrantha* è una emicriptofita scapola, endemica. Essa è diffusa in molti settori del Lazio ed è ben rappresentata con molti individui anche nella ZPS, al margine dei boschi di castagno e cerro, nelle radure boschive e nei cedui.

Lo *Hieracium virga-aurea* è una emicriptofita scapola, endemica, segnalata nella scheda Rete Natura 2000, e staziona in forre e zone umide e ombrose.

Il giglio rosso *Lilium bulbiferum* è una geofita bulbosa, orofita centro-europea; è stato rinvenuto nell'area qualche esemplare durante i rilievi realizzati in boschi di castagno e di cerro, sul versante occidentale di Monte Rocca Romana.

La *Ludwigia palustris* è una piccola pianta erbacea, acquatica, lunga da cinque a cinquanta centimetri, con fusti striscianti che radicano ai nodi, oppure natanti. Essa ha risentito, forse più di altre piante acquatiche, della riduzione e della trasformazione degli ambienti adatti alla sua vita e dell'inquinamento idrico.

La *Najas minor* è una idrofita natante sommersa a carattere annuale, a carattere subtropicale, spontanea in tutto il territorio europeo e presente come invasiva anche in Nord America. In Italia è presente nelle regioni alpine e in alcuni corpi d'acqua dell'Italia Centrale. Nella Regione Lazio, a fini conservazionistici sono da ricordare le popolazioni del Lago di Bolsena. Predilige acque lente o stagnanti e in condizione di buona illuminazione raggiunge profondità anche superiori ai 4 metri. È in grado di tollerare alti livelli di salinità.

Il narciso selvatico *Narcissus poeticus* è una geofita bulbosa, vegeta in pascoli montani e in boscaglie, a quote comprese tra i 600-1600 m, nell'area in esame non è stato ritrovato durante i sopralluoghi generali.

La *Nymphaea alba* è una idrofita eurasiatica radicante rizomatosa che vive in acque stagnanti, principalmente a carattere oligotrofico. Un tempo molto diffusa è oggi in forte ritrazione a causa di diffusi fenomeni di distruzione degli habitat e di eutrofizzazione delle acque. Localmente può risultare abbondante grazie alla sua capacità di diffondersi rapidamente per via vegetativa. In particolare, come riportato nell'Atlante della flora vascolare del Lazio (Lucchese F., 2018), "nel laghetto di Monterosi questa pianta era seriamente minacciata dall'invasione di *Nelumbo nucifera*, che è stata estirpata con successo".

La *Pulmonaria vallisarsae* è legata a boschi di latifoglie, endemica, è ben rappresentata soprattutto nei castagneti.

3.2.4 Fauna

Nel formulario standard sono riportate 38 specie di uccelli, 5 specie di mammiferi, 3 rettili, 1 anfibio, 3 pesci e 1 invertebrato.

Interessante è la componente ornitica della ZPS, infatti essa si sovrappone in modo quasi perfetto al settore orientale dell'IBA "Lago di Bracciano-Monti della Tolfa" e occupa tra l'altro l'intera area del PNR Bracciano-Martignano.

La strolaga mezzana *Gavia arctica* è associata alle acque profonde, sverna in misura molto limitata nei laghi vulcanici dell'Italia centrale (Bolsena in particolare; Bernoni e Gustin, 1984); in generale poco numerosa in Italia (Baccetti et al., 2002). Le presenze invernali nel lago di Bracciano (Brunelli et al., 2004) sono occasionali e limitate a pochi esemplari. Le osservazioni si verificano in prevalenza lungo la riva est del lago di Bracciano, in genere a discreta distanza dalla riva.

Il tarabuso *Botaurus stellaris* è una specie rara osservata occasionalmente, forse anche per la difficoltà di individuarla e per la scarsità dell'ambiente frequentato (canneto) nell'area delle Pantane.

La cicogna bianca *Ciconia ciconia*, nell'area di Bracciano, è una specie di presenza occasionale in periodo migratorio.

L'ambiente di Bracciano e Martignano, per la nitticora *Nycticorax nycticorax*, risulta poco adatto; le abitudini notturne rendono l'osservazione di soggetti in migrazione, comunque rilevati nell'area, sporadica.

Esemplari di falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* in migrazione sono stati osservati nel Sito soprattutto in maggio. Non risultano osservazioni estive e casi di riproduzione, segnalati invece per la vicina area della Tolfa.

Il nibbio bruno *Milvus migrans* si riproduce sulle coste boschive che circondano i laghi ed in misura minore anche in altre aree. Le zone di caccia sono rappresentate da coltivi, prati, pascoli e soprattutto dai laghi stessi, dove non è difficile, in estate, osservare gli individui volteggiare a lungo in caccia di pesci. Tra le fasce di maggiore interesse da tutelare per la nidificazione si possono individuare l'area dei Monti, la fascia sud intorno al lago di Martignano, le spallette boschive del versante est del Lago di Bracciano (Polline, ansa di Trevignano), la fascia boschiva costiera di Odescalchi e Vicarello, il bosco di S. Celso. La presenza nella discarica di Cupinoro (Bracciano), nata nel 1991 e attualmente chiusa, di un'ampia disponibilità di risorse alimentari per la specie ha, con tutta probabilità, spostato temporaneamente il

baricentro della popolazione nidificante nell'area in direzione est, nelle vaste zone boschive intorno alla discarica, dove la specie è stata osservata con grande frequenza.

Il nibbio reale *Milvus milvus* è nidificante e stanziale nelle vicine aree della Tolfa e nella Riserva Naturale Monterano, probabilmente le osservazioni non particolarmente frequenti, ma in tutte le stagioni, nel settore ovest della ZPS è relativa ad individui provenienti da tali aree. Non risultano casi di nidificazione.

Il falco di palude *Circus aeruginosus*, specie migratrice e svernante irregolarmente nell'area del lago, è associato in prevalenza ai canneti e dunque localizzato soprattutto nell'area delle Pantane, anche se, nella migrazione primaverile, soggetti in volo e caccia non sono difficili da osservare su prati e coltivi di cereali. Forse in leggero declino nell'area di studio, per numero di osservazioni.

L'albanella reale *Circus cyaneus* è poco numerosa come migratrice e sverna soprattutto nel settore est e sud della ZPS, dove le zone di caccia (pascoli, prati, coltivi) sono più abbondanti.

L'albanella minore *Circus pygargus* è una specie migratrice associata per la nidificazione a seminativi di cereali. Osservata in periodo migratorio, potenzialmente anche nidificante nel settore est e sud della ZPS e soprattutto nei settori fuori dai confini in direzione delle aree di proprietà dell'Università Agraria di Bracciano, ma mai osservata durante il periodo riproduttivo.

Il succiacapre *Caprimulgus europaeus* è una specie notturna migratrice, insettivora, notturna, associata nell'area di studio ad ecotoni bosco-coltivo, bosco-prato, incolti cespugliati; è stato osservato molte volte in periodo riproduttivo nelle aree della Vicarello, nella zona di Campo L'Olivo, Le Rose, Lagusiello (Trevignano romano), nell'area di Martignano, presso la Caldara di Manziana, nel settore di coltivi tra Monte Raschio (Oriolo romano) e Monte Termine (Bassano romano), Calandrina (Sutri), nella zona dei Monti (Anguillara), nei tratti coltivati e boscosi a sulle colline a monte dell'abitato di Monterosi.

Il martin pescatore *Alcedo atthis* è osservabile durante i tutti i mesi dell'anno, ma generalmente è presente sulle rive dei laghi in autunno-inverno. Alcuni soggetti si osservano anche in estate, anche se potrebbe trattarsi di giovani dell'anno o individui che hanno già nidificato, considerata la scarsità di siti di nidificazione idonei alla specie.

Il forapaglie castagnolo *Acrocephalus melanopogon* è un passeriforme tipico del canneto, che si incontra, poco numeroso, nel periodo invernale, lungo le rive dei laghi di Bracciano, Martignano e Monterosi ed occasionalmente in altre aree.

Non ci sono dati disponibili sulla nidificazione della ghiandaia marina *Coracias garrulus* nella ZPS e l'ambiente appare poco idoneo ad una specie tipicamente mediterranea.

L'airone rosso *Ardea purpurea* è una specie associata al canneto, osservata solo occasionalmente presso le Pantane di Trevignano durante il periodo migratorio.

Le presenze nell'area del Sito dell'Airone bianco maggiore *Casmerodius albus* (citato nel formulario come *Egretta alba*) sono poco significative a livello conservazionistico.

La garzetta *Egretta garzetta*, molto numerosa come nidificante in Italia settentrionale è, in periodo migratorio, il più frequente degli ardeidi nell'area di Bracciano-Martignano.

La gru *Grus grus* è migratrice e svernante in piccolo numero in Italia Centrale, soprattutto in aree costiere e valli di grandi fiumi. L'osservazione di soggetti in volo, senza che siano disponibili dati di individui in sosta nell'area, per quanto alcune aree di prati (Stracciaccia, Martignano, Polline, Vigna grande, Vicarello) presentino caratteristiche idonee alla sosta della specie, non consente di formulare valutazioni, se non quelle di un'ulteriore opportunità di tutela dei prati-pascoli e dei coltivi sulle rive dei laghi.

Il cavaliere d'Italia *Hymantopus hymantopus* è associato a paludi, stagni e lagune costiere con acque basse. Nella ZPS deve essere considerata una specie accidentale, o al limite come un migratore irregolare perché l'ambiente non è favorevole alla sua presenza.

Il tarabusino *Ixobrychus minutus* è una specie migratrice associata alle zone di canneto dei laghi. Preferisce acque eutrofiche e meno profonde di quelle dei laghi vulcanici, ma è comunque presente seppure probabilmente solo con poche coppie, a Martignano e Bracciano.

La moretta tabaccata *Aythya nyroca* è poco numerosa come svernante e nidificante in Italia, con l'eccezione di alcuni siti dell'Italia meridionale. Nell'area di Bracciano Martignano non ha mai superato i 2 individui.

La pesciaiola *Mergus albellus* è svernante in modo estremamente irregolare in Italia e con un piccolo numero di individui. Presenze scarse e irregolari nel lago di Bracciano di esemplari in migrazione e svernanti in acque aperte, scarsamente associate ad aree specifiche.

Il mignattino *Chlidonias niger* negli anni '80 veniva osservato con una certa regolarità in primavera e fine estate sul lago di Bracciano, tanto che era conosciuto anche dai pescatori locali. In seguito, il declino del fenomeno migratorio è stato molto consistente, forse anche in relazione alla diminuzione della specie a livello nazionale ed europeo e le osservazioni sono assai poche.

Il mignattino piombato *Chlidonias hybridus* è una specie migratrice irregolare nell'area di studio con sporadiche osservazioni primaverili sulle acque aperte del lago di Bracciano; anche questa specie, come gran parte degli uccelli acquatici, preferisce rotte migratorie costiere.

La calandrella *Calandrella brachydactyla* è una specie migratrice considerata solo occasionale e migratrice nella zona dei laghi di Bracciano e Martignano.

La tottavilla *Lullula arborea*, di solito associata a prati, pascoli e coltivi in zone collinari e montane alle nostre latitudini, e così nell'area Tolfetana e dei laghi di Bracciano e Martignano, si incontra a quote molto basse, seppure con una popolazione decisamente esigua. Lo svernamento risulta da confermare.

Il calandro *Anthus campestris*, nidificante in Italia Centrale in ambienti asciutti e poveri di vegetazione dal livello del mare, sino alle cime dell'Appennino. Nella ZPS di Bracciano-Martignano è poco numeroso, localizzata negli ambienti aperti del settore S e SE.

L'averla piccola *Lanius collurio* generalmente frequenta coltivi alberati, ecotoni boschivi, ambienti incolti con alberi e cespugli. Più numerosa nelle zone ad agricoltura estensiva è specie predatrice legata alla presenza di grandi insetti, che caccia da posatoi costituiti da cespugli, pali, recinzioni, steccati. Poco comune nell'area di studio, soprattutto al margine del bosco nell'area tra Monte Termine, Monte Raschio ed Oriolo, nel settore di Polline (Anguillara e Comune di Roma), nella zona dei pascoli di Cesano, nell'area di Martignano ed a sud-est di Anguillara.

In questo campo del Formulario sono elencate alcune specie che in realtà non sono tutelate dall'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE, ma sono riportate di seguito per completezza.

Il sito rappresenta una delle aree di svernamento più importante in Italia centrale per lo svasso piccolo *Podiceps nigricollis* ed è incluso nelle prime 15 a livello nazionale (Baccetti et al. 2002). Il lago di Bracciano è complessivamente la seconda area per importanza a livello regionale dopo il lago di Bolsena. La specie non è mai stata osservata in periodo riproduttivo, anche se nel mese di maggio sono stati osservati esemplari in abito estivo. La specie tende ad aggregarsi in fitti gruppi, a volte anche di 50-100 esemplari, facilmente riconoscibili dall'abitudine di tuffarsi contemporaneamente.

Il sito del lago di Bracciano rappresenta per il Lazio, per lo svasso maggiore *Podiceps cristatus*, l'area di svernamento più importante a livello regionale ed è incluso nelle prime 15 a livello nazionale. Le maggiori concentrazioni si rilevano sulla riva orientale del lago, dove talvolta si osservano gruppi molto distanziati dalla costa di centinaia di individui. Durante il periodo riproduttivo, pur verificandosi occasionalmente episodi di nidificazione, più frequenti nel lago di Martignano, grazie al minore disturbo ed alla presenza di due tratti di canneto favorevoli alla specie, il numero degli esemplari presenti diminuisce in modo drastico in estate e solo in alcune annate le presenze di soggetti, per lo più non riproduttivi superano la decina.

Il cormorano *Phalacrocorax carbo sinensis* è una specie svernante in modo regolare sui due laghi, caratterizzata dall'abitudine di riunirsi in grandi dormitori. Il più importante dell'area è situato sulla riva occidentale del lago di Bracciano, nelle proprietà Odescalchi e raccoglie circa 100 individui. Anche sulla riva orientale si trova un dormitorio con circa 20-30 individui (zona Polline) ed un altro anche più piccolo è situato sulla riva est del lago di Martignano. Nelle annate con livello dell'acqua più basso anche i grandi massi emergenti a nord del paese di Anguillara Sabazia ospitano un gruppo più o meno consistente di cormorani. Le presenze fuori dal periodo di svernamento sono scarse e riferibili con tutta probabilità a soggetti feriti, debilitati e/o incapaci di volare.

La tortora selvatica *Streptopelia turtur* è una specie migratrice decisamente numerosa sulle rive del lago, nelle fasce ecotonali, nelle macchie, nei fitti cespuglieti mediterranei.

Il gruccione *Merops apiaster* è in netto aumento negli ultimi anni nell'Italia centrale ed in espansione verso nord. In piena estate è abbastanza facile osservare gruppi di questo variopinto uccello volare a caccia di insetti sui campi e talvolta anche in prossimità di centri urbani e del lago. Colonie di nidificazione osservate nel bosco di Manziana, nella zona della Caldara (2 aree esterne, ma prossime ai confini della ZPS) e nella zona tra Cesano e Martignano, nella zona N presso la cava di M.te Topino (Sutri) ed ai Monti (Anguillara). Meno adatto risulta invece il settore a nord ovest della ZPS, eccessivamente boscoso. Associata per la nidificazione a piccole cave, sbancamenti, movimenti terra anche per cantieri, talvolta anche in aree abitate, questa specie si adatta con facilità ai poco coerenti materiali vulcanici che riesce a scavare con facilità, per deporre le uova in un profondo cunicolo. L'ambiente circostante frequentato è tipicamente agricolo o costituito da pascoli e incolti cespugliati.

Il fischione *Anas penelope* è un'anatra di superficie svernante piuttosto numerosa nei due laghi.

La canapiglia *Anas strepera* è un'anatra svernante che predilige acque poco profonde, ma si adatta bene anche alla zona delle Pantane, dove la profondità non supera i 3-4 m, ma le acque sono più ricche di nutrienti e la vegetazione acquatica più abbondante. Il contingente svernante è per lo più concentrato nel lago di Bracciano.

Il moriglione *Aythya ferina* è presente con un gruppo consistente di oltre 100 individui che sosta regolarmente di fronte alla passeggiata di Anguillara Sabazia e si è ormai abituato alla presenza dell'uomo, dal quale viene in parte anche nutrito. Altri esemplari sostano invece nell'ansa delle Pantane (Trevignano), e sulla riva est del lago di Martignano, situazione certamente assai meno disturbata e dove la presenza di questa anatra si associa a quella di rilievo del fistione turco *Netta rufina* ed a gruppi più o meno numerosi di Folaghe e Morette.

La moretta *Aythya fuligula* frequenta nel Lazio soprattutto i laghi vulcanici, come appunto quello di Bracciano.

Il già citato fistione turco *Netta rufina* è tra le presenze più significative nei laghi di Bracciano e Martignano, infatti è un'anatra poco numerosa come svernante in Italia, ed invece mostra in questa area uno dei nuclei di presenza più consistente che si attesta ai primi posti a livello nazionale

Per quanto riguarda gli **anfibi**, nel Formulario è riportata una sola specie di Allegato II della Direttiva 92/43/CE: il tritone crestato italiano *Triturus carnifex*. Quest'ultimo è una specie di salamandride principalmente acquatica, ma dove le raccolte d'acqua sono soggette ad essiccazione, gli individui sono in grado di intraprendere una vita terrestre interrandosi o nascondendosi sotto pietre, tronchi ed all'interno di manufatti, per poi entrare in quiescenza durante i periodi aridi oppure scegliendo le ore più umide della giornata per uscire ed alimentarsi di artropodi terrestri.

Sono citate tre specie di **rettili** per la ZPS in esame: testuggine palustre europea *Emys orbicularis*, testuggine di Hermann *Testudo hermanni*, cervone *Elaphe quatuorlineata*.

Gli habitat preferenziali della testuggine palustre europea *Emys orbicularis* sono rappresentati da corsi d'acqua con corrente ridotta, stagni, paludi, lagune salmastre ed anche bacini artificiali. È diffusa principalmente nelle zone di pianura ed in quelle costiere. Talvolta alcuni esemplari possono trovarsi anche lontano dai bacini idrici sia in aree boscate sia in terreni coltivati, noto fenomeno di dispersione da collegare probabilmente alla ricerca di nuovi ambienti acquatici o per l'ovodeposizione.

La maggior parte delle popolazioni selvatiche di testuggine di Hermann *Testudo hermanni* vive in regioni caratterizzate da clima di tipo mediterraneo o submediterraneo, dove colonizza gli habitat caratterizzanti la zona retrodunale e subcostiera, con scarsa vegetazione, prevalentemente di tipo erbaceo od arbustivo basso, e la zona a macchia bassa con formazioni vegetazionali di altezza compresa tra 1 e 3 metri. Colonizza anche ambienti di macchia alta e querceti termofili misti, nonché arbusteti di derivazione dalle suddette formazioni vegetazionali. In base alle conoscenze sulla distribuzione della testuggine di Hermann *Testudo hermanni* acquisite mediante le indagini effettuate per l'elaborazione del Piano di Gestione è stato possibile evidenziare la presenza costante della specie all'interno della ZPS in esame, in particolare nei dintorni di Trevignano (San Bernardino) e nel SIC "Faggete di Monte Raschio e Oriolo" (IT6010034).

La macchia mediterranea è il tipico habitat colonizzato dal cervone *Elaphe quatuorlineata*, sebbene anche altri boschi caducifogli termofili siano largamente colonizzati. In base alle conoscenze sulla distribuzione del suddetto rettile acquisite mediante le indagini effettuate allo scopo di redigere il PdG è stato possibile evidenziare la presenza costante della specie all'interno della ZPS in esame, in particolare nel SIC "Faggete di Monte Raschio e Oriolo" (IT6010034).

Tra le specie di **mammiferi** di Allegato II della Direttiva 92/43CE, per la ZPS in esame, sono citati il lupo *Canis lupus* e quattro specie di chiroteri.

Le zone forestali rappresentano un ambiente di particolare importanza per il lupo *Canis lupus*, soprattutto per la ridotta presenza umana. Lo stato della conoscenza della popolazione del lupo nel territorio della ZPS è piuttosto carente: non si hanno notizie della presenza di una popolazione stabile di lupo, ma l'area potrebbe essere utilizzata come tappa negli spostamenti verso le aree residenziali poste a Nord-Ovest del sito.

Il barbastello *Barbastella barbastellus* è tipicamente forestale, con preferenza per i boschi maturi ricchi di alberi morti dove trova rifugio, ma frequenta anche le zone umide. È stato osservato, nella zona in esame, all'interno del SIC "Faggete di Monte Raschio e Oriolo".

Il miniottero *Miniopterus schreibersii* è spiccatamente troglofilo; predilige aree di bassa e media quota. È specie gregaria formante colonie spesso di migliaia di individui, monospecifiche o miste. Esso utilizza un'ampia varietà di ambienti, ma è importante la presenza dei corsi d'acqua e della vegetazione riparia.

Il vespertilio smarginato *Myotis emarginatus* presenta una certa versatilità rispetto alle esigenze di foraggiamento, frequentando foreste di latifoglie associate a zone umide, ma anche ambienti più aperti come i parchi urbani. La specie utilizza come roost sia cavità ipogee, naturali e artificiali, sia edifici. I siti di svernamento sono rappresentati esclusivamente da cavità ipogee naturali o artificiali.

Il vespertilio maggiore *Myotis myotis* caccia catturando prede al suolo, nelle fustaie prive di sottobosco e nelle aree aperte con vegetazione rada o assente. Specie legata alle grotte e alle cavità artificiali, ove sverna e si riproduce. La specie è presente nel territorio del Parco Naturale Regionale di Bracciano-Martignano.

Nel campo 3.2 del Formulario sono riportate tre specie di pesci: cobite *Cobitis bilineata*, rovello *Rutilus rubilio*, vairone *Telestes muticellus*.

Il cobite *Cobitis bilineata* è un pesce bentonico di piccola taglia, attivo prevalentemente nelle ore notturne, alla ricerca di piccoli invertebrati. Di giorno trascorre il tempo infossato nei substrati limosi, lasciando emergere solo la testa. Presenta una discreta valenza ecologica, tranne che per la salinità essendo strettamente dulcacquicolo. All'interno della ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano", la specie è presente sia nell'Arrone che nei laghi (in questi ultimi in maniera minore). Non sembra aver subito alcun tipo di declino e sembra in buono stato, probabilmente grazie alla sua discreta valenza ecologica che gli permette di sopportare limitatamente un certo carico di sostanze inquinanti o di agenti che possono arrecare stress.

La rovello *Rutilus rubilio* è specie euriecia che in acque moderatamente correnti può rappresentare il taxon dominante. Ha in genere abitudini gregarie ed il suo spettro alimentare comprende piccoli invertebrati ed alghe. All'interno della ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano", la specie è in declino in maniera sensibile all'interno dei laghi e non ancora in modo allarmante nel fiume, dove presenta una maggiore abbondanza.

Il vairone *Telestes muticellus* è una specie reofila, estremamente adattabile, tipica del tratto montano e pedemontano di fiumi e torrenti, ma presente in buon numero anche in corsi d'acqua planiziali ed in laghi o stagni con acque sufficientemente ricche di ossigeno. Nei laghi si rinviene con particolare frequenza allo sbocco degli immissari.

Infine, nel campo 3.2 del Formulario è riportata una specie di **invertebrato**, la rosalia alpina *Rosalia alpina*. Quest'ultima in genere è presente a quote comprese tra 350 e 1800 m s.l.m.; in boschi maturi di faggio; larva xilofaga, legata a *Fagus sylvatica*.

Nel campo 3.3 "Altre specie importanti di flora e di fauna" del Formulario sono riportate 4 specie di mammiferi, 2 rettili, 2 anfibi e 1 pesce.

Per quanto riguarda i **mammiferi** sono citate tre specie legate agli ambienti forestali: gatto selvatico *Felis silvestris*, martora *Martes martes* e moscardino *Muscardinus avellanarius*.

Il gatto selvatico *Felis silvestris* è un animale prevalentemente solitario e notturno, strettamente territoriale, legato ad habitat forestali dove trova rifugio nella vegetazione fitta.

La martora *Martes martes* è una specie molto elusiva, tipicamente forestale, capace di spingersi fino a 2000 m. s.l.m., con spiccata territorialità e requisiti spaziali piuttosto ampi. Le conoscenze sono scarse e frammentarie sull'area.

Il moscardino *Muscardinus avellanarius* è un tipico abitante di siepi ed ambienti ecotonali ai margini dei boschi, con habitat di elezione rappresentato soprattutto da boschi decidui di querce ricchi di sottobosco. Si può considerare che il territorio della ZPS e le zone limitrofe sono certamente in parte idonei alla probabile presenza del moscardino.

Nel Formulario è segnalato anche l'istrice *Hystrix cristata*, specie piuttosto territoriale, con massima diffusione negli ambienti agro-forestali collinari e pedemontani; essa vive organizzata in nuclei familiari.

I rettili sono rappresentati dal saettone comune *Zamenis longissimus* (citato nella Scheda Natura 2000 come *Elaphe longissima*) e dalla natrice tassellata *Natrix tessellata*.

Il saettone comune *Zamenis longissimus* è legato sia a formazioni boschive, soprattutto di latifoglie, che ad ambienti aperti, come le garighe e i coltivi. Esso è ampiamente distribuito nell'ambito territoriale della provincia di Roma.

La natrice tassellata *Natrix tessellata* è legata agli ambienti acquatici, localizzati soprattutto in pianura e in bassa collina.

In merito agli **anfibi**, il tritone punteggiato *Lissotriton vulgaris* si rinviene in un'ampia varietà di ambienti acquatici e terrestri, mentre la raganella italiana *Hyla intermedia* frequenta ambienti umidi, sia temporanei che permanenti, nei quali sia presente vegetazione arbustiva e arborea.

Tra i **pesci** è citata solo la cagnetta *Salaria fluviatilis*, che è una specie moderatamente eurialina, diffusa di preferenza in acque dolci, e meno di frequente nelle acque salmastre. La cagnetta *Salaria fluviatilis* popola una vasta gamma di ambienti di acqua dolce, si incontra in ruscelli, fiumi e laghi, con acque limpide, ferme o moderatamente correnti, dove staziona su bassi fondali con substrato roccioso, o misto a massi, ghiaia e sabbia. Nei laghi si concentra in vicinanza degli immissari, dove trova acqua più ricca d'ossigeno.

3.2.5 Minacce

Nell'ambito del Pdg sono state individuate le seguenti criticità e minacce per la flora e la vegetazione:

"Fattori di impatto socio-economico: sono considerati i fattori di impatto socio-economici sugli habitat e sulle specie vegetali legati direttamente o indirettamente all'azione dell'uomo, esplicitando anche l'orizzonte temporale in cui i fattori di impatto possono manifestare i propri effetti.

Turismo: gli impatti che l'attuale turismo può determinare possono essere riassunti essenzialmente nella raccolta non regolamentata di specie vegetali, soprattutto per scopi ornamentali o officinali, nel disturbo diretto e nell'eventuale impatto di attività ricreative.

Urbanizzazione: potenziali distruzioni potrebbero derivare da nuove strade forestali, da captazioni d'acqua o da qualsiasi altra costruzione di una certa entità. La distruzione diretta di popolazioni di specie e di habitat degli allegati della Direttiva 43/92/CEE per mezzo di costruzione di strade, infrastrutture, etc. deve essere attentamente vagliata per mezzo della valutazione di incidenza."

Inoltre, sono stati individuati elementi di criticità a carico dei singoli Habitat Natura 2000:

9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus e Ilex*": l'assenza del tasso nell'habitat è sicuramente legata alla pressione antropica dovuta, oltre che ai fenomeni legati al pascolo, a tagli intensi, sia per la qualità del suo legname che in quanto considerata pianta velenosa e quindi da eliminare, nonché per i danni da esbosco legati all'utilizzazione delle faggete.

92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*": la vegetazione riparia, lungo la costa del lago di Bracciano, è stata per lunghi tratti completamente distrutta per fare posto a spiagge e altre infrastrutture turistiche, insediamenti militari e opere di captazione. La situazione del Lago di Martignano appare meno compromessa. Le modificazioni ambientali più pericolose per la conservazione di questo habitat sono: o l'eutrofizzazione delle acque (legata agli scarichi di acque reflue); o l'alterazione idrogeologica (riduzione del flusso d'acqua). Un eccessivo calpestio e frequentazione (pesca, caccia) favorisce le specie nitrofile ed espone il suolo a ulteriori fenomeni di degrado. Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interramento

9260 "Foreste di *Castanea sativa*": le possibili minacce per tale habitat sono rappresentate da localizzati episodi di erosione del suolo, abbandono dei castagneti, attacchi di specie patogene (il Cancro del castagno), fenomeni di incendio. Infine, un abbandono del ceduo, non affiancato da un piano forestale di conversione, importante per questa formazione di origine antropica, porta ad una formazione omogenea, a bassa diversità specifica. Infine, turni di ceduzione non sufficientemente lunghi porterebbero conseguenze negative sullo sviluppo delle comunità ornitiche ad elevata diversità.

3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.": fattori di minaccia alla sopravvivenza dell'Habitat, sono: modificazione del pH, inquinamento da scarichi abusivi di acque nere,

eutrofizzazione, presenza di idrocarburi in superficie, mancanza di luminosità per intorbidamento delle acque.

3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*": elementi di minaccia per l'integrità dell'Habitat si ravvisano, dato il carattere di predominanza del determinismo trofico e minerale, nei fenomeni sia di sedimentazione che di eutrofizzazione accelerati. Un elemento di criticità riscontrato è stato quello dell'evidente stato di sofferenza di alcuni popolamenti di radicansi sommerse a grande sviluppo a maggiori profondità (*Potamogeton lucens*, *Potamogeton perfoliatus*) legato verosimilmente all'azione di disturbo meccanico per eliminazione di biomassa. Non essendo praticata regolare attività di sfalcio di vegetazione acquatica in profondità, il danneggiamento è verosimilmente legato all'effetto dello strascico delle reti da pesca sul fondale. Un altro elemento di criticità è rappresentato dalla presenza dell'esotica *Elodea canadensis*.

Nell'ambito del Pdg sono state individuate le seguenti criticità e minacce per la fauna in relazione alle specie riportate nel Formulario.

Lupo: possibile conflittualità con attività zootecniche, carenza di risorse preda, randagismo canino, potenziale bracconaggio, eventuale incidenza antropico-venatoria.

Gatto selvatico: alterazione e frammentazione dell'habitat forestale, disturbo antropico, bracconaggio, possibilità di ibridazione e trasmissione patologie con gatto domestico, interferenze/investimenti stradali.

Martora: alterazione e frammentazione dell'habitat forestale, disturbo antropico, interferenze stradali.

Moscardino: alterazione e frammentazione dell'habitat forestale.

Istrice: bracconaggio, investimenti stradali, disturbo antropico, conflittualità con attività agricole.

Tritone crestato italiano: riduzione della portata della maggior parte dei corsi d'acqua potenzialmente idonei alla colonizzazione della specie.

Testuggine palustre europea: stress idrico, presenza di specie alloctone, elevate densità di ungulati selvatici, presenza dell'uomo.

Testuggine di Hermann: le cause dell'evidente frammentazione dell'areale di questa specie sono da ricercarsi senza dubbio in diverse forme di impatto antropico: a) l'alterazione dell'habitat; b) la raccolta diretta di esemplari in natura da parte di zoofili o commercianti di vario genere; c) il verificarsi frequente di incendi di natura dolosa, fenomeno questo assai dannoso per animali non molto vagili quali le testuggini;

d) l'inquinamento genetico causato dal rilascio in natura di individui di testuggine di Hermann prelevati da diverse località.

Cervone: gestione sconsiderata dei boschi; fenomeno diffuso della cattura a scopo ornamentale, aumento della densità delle popolazioni di alcuni mammiferi, quali il cinghiale e il cane, che lo predano.

Chiroteri: La trasformazione degli ambienti naturali, il disturbo, l'alterazione o la scomparsa di rifugi idonei, la diffusione di pesticidi e, in generale, una scorretta gestione territoriale.

Avifauna: disturbo ad opera di imbarcazioni a motore, possibili catture nelle reti da pesca fisse, distruzione o danneggiamento della fascia ripariale, disturbo delle potenziali aree di nidificazione ad opera di pescatori sportivi sulla riva e di bagnanti, specie alloctone, significativa riduzione e degrado negli ultimi decenni delle aree di sosta disponibili, espansione dell'attività umana.

Nello specifico per le specie ornitiche che nidificano negli ambienti forestali le principali minacce sono dovute al taglio boschivo e agli incendi boschivi.

Gli uccelli che sono legati, almeno per una parte del loro ciclo biologico, alle zone coltivate risentono dei seguenti fattori: modificazione del paesaggio agricolo e progressiva urbanizzazione delle aree agricole, intensivizzazione delle pratiche agricole e dell'uso di fitofarmaci.

Infine, l'elettrocuzione contro le reti elettriche a bassa e media tensione è una minaccia per le seguenti specie ornitiche: cicogna bianca, falco pecchiaiolo, nibbio bruno, nibbio reale, biancone, falco di palude, albanella reale, albanella minore.

3.2.6 Valutazione della significatività delle incidenze

Dopo aver esaminato le caratteristiche del progetto e del sito, vengono illustrate alcune considerazioni circa le interferenze, dirette e indirette, con gli habitat e le specie di interesse comunitario.

In tal senso, un primo elemento è rappresentato dai rapporti di tipo fisico intercorrenti tra le opere in progetto e la ZPS in esame. A tale riguardo, con riferimento alle relazioni di tipo geometrico, è possibile distinguere le due seguenti condizioni:

- Tangenza, in quanto il tracciato della linea ferroviaria esistente, oggetto di raddoppio, coincide con il perimetro meridionale del sito in esame;
- Intersezione, riferito ai tratti di linea in variante rispetto all'attuale tracciato ferroviario e ad alcune opere connesse.

Nello specifico, con riferimento alle due succitate tipologie, la situazione di dettaglio risulta quella riportata nella seguente Tabella 3-2, nonché graficizzata nell'elaborato 02 Carta delle aree naturali protette.

Tabella 3-2 Opera in progetto: Condizioni localizzative rispetto alla ZPS Comprensorio Bracciano - Martignano

Rapporto con ZPS	Tipo opere	Localizzazione
Tangenza	Opere di linea	29+550 – 30+350
		32+340 – 34+500
		35+630 – 36+240
		38+270 – 38+650
Intersezione	Opere di linea	30+850 – 32+340
		34+500 – 35+630
		36+240 – 38+270
	Opere connesse	NV03 (pk 30+975) limitatamente alla rampa posta a Nord del tracciato ferroviario
		NV04 (pk 35+071) limitatamente alla porzione del cavalcaferrovia posto a Nord del tracciato ferroviario
		Nuova stazione di Vigna di Valle (38+500)

Per quanto concerne le aree di cantiere fisso, rispetto ad un totale di 22 aree, 12 di queste sono localizzate all'interno del perimetro della ZPS in esame.

Nello specifico, con riferimento alle tipologie di aree di cantiere descritte al precedente paragrafo 2.2, nella seguente Tabella 3-3 sono riportate le aree di cantiere fisso esterne alla ZPS in esame e quelle che invece sono localizzate al suo interno. La rappresentazione grafica delle aree di cantiere è riportata nel citato elaborato 02 Carta delle aree naturali protette.

Tabella 3-3 Aree di cantiere fisso: Condizioni localizzative rispetto alla ZPS Comprensorio Bracciano - Martignano

Tipologia	Codice	Localizzazione	Localizzazione rispetto alla ZPS	
			Esterna	Interna
Campo base	CB.01	35+300	•	
Cantiere operativo	CO.02	38+500		•
Aree tecniche	AT.01	29+600	•	
	AT.02	30+200	•	
	AT.03-1	30+900	•	
	AT.03-2	31+000		•
	AT.04	35+100		•
	AT.05	38+500		•
	AT.06	28+800	•	
	AT.07	29+800	•	
Aree di stoccaggio	AT.08	33+900	•	
	AS.01	28+000	•	
	AS.02	28+900	•	
	AS.03	30+100		•
	AS.04	31+200		•
	AS.05	34+800		•
	AS.06	35+200		•
	AS.07	38+000		•
	AS.08	38+300	•	
AS.09	38+300		•	
Armamento	AR.01-1	27+800	•	

Tipologia	Codice	Localizzazione	Localizzazione rispetto alla ZPS	
			Esterna	Interna
	AR.01-2	27+640	•	
	AR.02	35+800	•	
	AR.03	38+200		•

Oltre alle aree indicate, completano il quadro dei cantieri le piste di cantiere e le aree di lavoro che corrispondono in linea di principio con l'ingombro delle lavorazioni sulla linea da realizzare o adeguare e con il fronte di avanzamento dei lavori.

3.2.7 Esito dello screening

Data la sussistenza di un coinvolgimento diretto del sito Natura 2000, si ritiene opportuno affrontare ulteriori analisi e approfondimenti nella Valutazione Appropriata (II Fase della Valutazione di Incidenza), al fine di individuare, valutare e stimare le incidenze causate dalle opere di progetto – in fase di realizzazione ed esercizio – su specie e habitat di interesse comunitario.

3.3 ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano"

3.3.1 Caratteristiche generali del Sito Natura 2000

La ZSC è relativa all'ampio sistema lacustre di Bracciano, infatti questo bacino rappresenta l'ottavo lago naturale d'Italia per superficie, che è di 57,2 km². L'area totale del Sito è di 5864 ettari.

Lungo le rive del lago, nei limitati tratti con profondità modesta, in genere situati nelle anse più accentuate (Trevignano, Marmotta presso Anguillara, Vigna di Valle) il livello dell'acqua permette l'insediarsi di ecosistemi ripari più differenziati, con giuncheti, fragmiteti e boschetti ripari di salici ed ontani; nelle altre situazioni, laddove l'ambiente non sia stato modificato troppo pesantemente, è presente solo la fascia riparia arborea, che nei tratti conservati meglio assume l'aspetto di un vero e proprio bosco d'alto fusto.

Esso è importante per l'ittiofauna, sebbene la comunità ittica abbia risentito molto delle immissioni (esempio coregone) effettuate in tempi più o meno recenti, e per l'avifauna acquatica, in particolare è presente un'elevata ricchezza di specie ornitiche svernanti.

3.3.2 Habitat di Direttiva

Nel Formulario Standard della ZSC "Lago di Bracciano" sono censiti 4 Habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat, riportati nella tabella seguente con la relativa valutazione.

Tipi di habitat		Valutazione del sito			
Codice	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
3130	1,5	Significativa	2 ≥ p > 0%	Media o ridotta	Significativa
3140	1759,2	Buona	15 ≥ p > 2%	Buona	Buona
3150	2052,4	Significativa	2 ≥ p > 0%	Media o ridotta	Significativa
92A0	15,5	Significativa	2 ≥ p > 0%	Media o ridotta	Significativa

* habitat prioritario: habitat naturale che rischia di scomparire nel territorio degli stati membri e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale.

Legenda:

Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito.

Superficie relativa (p): superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale.

Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino.

Globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione

Gli habitat indicati nel Formulario standard corrispondono a quelli già citati per la ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano", ad esclusione dell'habitat 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*". Il suddetto habitat è rappresentato da vegetazione costituita da comunità anfibie di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine *Littorelletalia uniflorae*) che annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fuscii*), della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti, dei Piani bioclimatici Meso-, Supra- ed Oro-Temperato (anche con la Variante Submediterranea), con distribuzione prevalentemente settentrionale; le due tipologie possono essere presenti anche singolarmente. Gli aspetti annuali pionieri possono svilupparsi anche nel Macroclima Mediterraneo.

3.3.3 Specie floristiche di interesse

Nel Formulario Standard della ZSC in esame non è riportata nessuna specie floristiche elencata nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE, ma vi è una specie, la *Najas minor*, citata nel campo 3.3 "altre

specie importanti di flora e di fauna". La suddetta specie, acquatica, è riportata anche per la ZPS IT6030085 e descritta nel paragrafo 3.2.3.

3.3.4 Fauna

Nel Formulario del Sito sono riportate 31 specie di **uccelli**, delle quali solo 7 non sono citate anche per la ZPS analizzata e sono: gufo di palude *Asio flammeus*, occhione *Burhinus oedicephalus*, cicogna nera *Ciconia nigra*, pettazzurro *Luscinia svecica*, falco pescatore *Pandion haliaetus*, avocetta *Recurvirostra avosetta*, piro-piro boschereccio *Tringa glareola*.

Il gufo di palude *Asio flammeus* è segnalato nella ZSC, ma non si hanno dati sulla sua presenza nell'area in esame e risulta raro come migratore e svernante nel Lazio.

L'occhione *Burhinus oedicephalus* è una specie legata ad ambienti aridi caratterizzati da copertura vegetale frammentaria, con presenza di affioramenti rocciosi.

La cicogna nera *Ciconia nigra* transita sul territorio regionale prevalentemente lungo la costa, vi sono osservazioni di individui svernanti nel Parco nazionale del Circeo e tentativi di riproduzione in provincia di Viterbo.

Il pettazzurro *Luscinia svecica* è presente come migratore regolare e svernante, nella ZSC in esame può trovare ambiente idoneo nelle limitate fasce di canneto.

Il falco pescatore *Pandion haliaetus* è presente nel Lazio come migratore regolare, soprattutto lungo le coste e il corso del Tevere, e come svernante irregolare.

Altre due specie presenti nel territorio regionale come migratori regolari e svernanti irregolari sono l'avocetta *Recurvirostra avosetta* ed il piro piro boschereccio *Tringa glareola*.

Tra le specie animali riportate nell'Allegato II della Direttiva Habitat è citata solo una specie, che è appartenente alla classe dei **pesce**, la rovello *Rutilus rubilio*, già descritta per la ZPS esaminata.

Infine per quanto riguarda il campo 3.3 "Altre specie importanti di flora e di fauna", sono citate solo due specie di animali: natrice tassellata *Natrix tessellata* e cagnetta *Salix fluviatilis*, entrambe presenti nella ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano".

3.3.5 Minacce

In merito alle minacce relative agli habitat di Direttiva ed alle specie floristiche di interesse della ZSC, si fa riferimento a quanto riportato nel paragrafo 3.2.5, in quanto essi sono compresi tra quelli della ZPS ad esclusione dell'habitat 3130, il quale non è citato nel PdG della ZPS IT6030085 "Bracciano-Martignano" e SIC annessi.

Come già detto nel paragrafo precedente (3.3.4), tutte le specie faunistiche riportate nel Formulario della ZSC "Lago di Bracciano" sono citate anche nella ZPS IT6030085 "Bracciano-Martignano", ad esclusione di 7 specie di uccelli, quindi per esse le minacce sono descritte nel paragrafo 3.2.5. Le 7 specie ornitiche della ZSC, non riportate nella ZPS, sono tutte legate all'ambiente acquatico, quindi le principali minacce per loro sono: disturbo ad opera di imbarcazioni a motore, possibili catture nelle reti da pesca fisse, distruzione o danneggiamento della fascia ripariale, disturbo delle potenziali aree di nidificazione ad opera di pescatori sportivi sulla riva e di bagnanti, specie alloctone, significativa riduzione e degrado negli ultimi decenni delle aree di sosta disponibili, espansione dell'attività umana.

3.3.6 Valutazione della significatività delle incidenze

In considerazione della distanza minima intercorrente tra ZSC "Lago di Bracciano" ed il tracciato ferroviario pari a circa 1,1 km ed il cantiere più prossimo pari a circa 1 Km (cfr. Tabella 3-1), gli habitat e le specie floristiche riportate nel relativo Formulario standard non sono direttamente interferite da quelle azioni di progetto la cui potenziale incidenza è connessa alla dimensione fisica dell'opera.

Come già accennato (cfr. par. 3.3.2), gli habitat indicati nel relativo Formulario standard corrispondono a quelli della precedente ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano", ad esclusione dell'habitat 3130, legato agli ambienti acquatici, quindi non presente all'interno dell'area di progetto.

Analogamente, anche per quanto riguarda le specie faunistiche elencate nel Formulario standard della ZSC, molte di queste sono in comune con quelle elencate nel Formulario della ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano". Le specie faunistiche relative unicamente alla ZSC "Lago di Bracciano" sono tutte legate agli ambienti umidi o ad ambienti, comunque, non riscontrabili nell'ambito del territorio oggetto di intervento.

Le potenziali incidenze sono pertanto correlabili unicamente alle specie faunistiche presenti anche all'interno del Formulario standard della citata ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano" per le quali è prevista la successiva fase di valutazione appropriata.

3.3.7 Esito dello screening

In base a quanto riportato nei paragrafi precedenti, l'assenza di potenziali incidenze dirette per habitat e flora del Formulario standard, porta a concludere la fase di analisi con lo screening, senza la necessità di procedere con la fase II.

Nessuna delle azioni relative alla fase costruttiva dell'opera può comportare incidenze significative sugli habitat e sulle specie floristiche della ZPS in ragione della distanza minima intercorrente che, come già accennato, è pari a circa 1,1 km dal tracciato ferroviario e circa 1 km dalle aree di cantiere.

Per quanto attiene alle specie faunistiche, posto che il territorio della ZSC "Lago di Bracciano" è ricompreso all'interno del territorio della ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano", le uniche specie faunistiche che potrebbero subire delle potenziali incidenze corrispondono a quelle riportate all'interno del Formulario standard di detta ZPS; per tali specie le potenziali incidenze, indotte sia nella dimensione costruttiva che in quella operativa, saranno valutate nella fase di valutazione appropriata già prevista per la ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano".

3.4 ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate"

3.4.1 Caratteristiche generali del Sito Natura 2000

La ZPS IT6030005 è costituita da un comprensorio collinare subcostiero di estrema importanza naturalistica: sono presenti emergenze fitogeografiche ed ospita significative presenze faunistiche, in particolare tra i rapaci forestali diurni e tra i mammiferi carnivori.

3.4.2 Habitat di Direttiva

Nella scheda della ZPS sono riportati 16 *habitat* elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat, inseriti nella tabella seguente con la relativa valutazione.

Tipi di habitat		Valutazione del sito			
Codice	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
3130	675,73	Significativa	2 ≥ p > 0%	Media o ridotta	Significativa

Tipi di habitat		Valutazione del sito			
Codice	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
3260	675,73	Non significativa			
3280	675,73	Significativa	2 ≥ p > 0%	Media o ridotta	Significativa
3290	675,73	Buona	2 ≥ p > 0%	Buona	Buona
5230*	1351,46	Buona	15 ≥ p > 2%	Buona	Eccellente
6210	675,73	Non significativa			
6220*	675,73	Non significativa			
6430	675,73	Significativa	2 ≥ p > 0%	Media o ridotta	Significativa
9180*	675,73	Significativa	2 ≥ p > 0%	Buona	Buona
91E0*	675,73	Significativa	2 ≥ p > 0%	Buona	Buona
91M0	675,73	Buona	15 ≥ p > 2%	Buona	Buona
9210*	675,73	Buona	2 ≥ p > 0%	Buona	Buona
9260	675,73	Eccellente	2 ≥ p > 0%	Eccellente	Eccellente
92A0	675,73	Significativa	2 ≥ p > 0%	Buona	Significativa
9330	675,73	Significativa	2 ≥ p > 0%	Buona	Buona
9340	675,73	Eccellente	2 ≥ p > 0%	Buona	Buona

Tutti i suddetti habitat risultano assenti dall'area interessata dal progetto in quanto essa è distante dalla ZPS più di 1 km.

3.4.3 Specie floristiche di interesse

Nella scheda della ZPS è segnalata una specie floristica elencata in Allegato II della Direttiva Habitat, *Himantoglossum adriaticum*, e 22 specie di interesse floristico, segnalate nel campo 3.3.

Tutte le specie floristiche sono assenti dall'area di studio, perché esterna alla ZPS IT6030005.

3.4.4 Fauna

La ZPS è ricca di specie faunistiche, si rinvencono infatti 36 Uccelli, 3 Anfibi, 4 Invertebrati, 3 Mammiferi, 6 Pesci e 3 Rettili, tra quelli riportati nell'allegato II della Direttiva Habitat e negli allegati della Direttiva Uccelli. Inoltre nel campo 3.3 della Scheda Natura 2000 sono riportate altre specie di interesse ed in particolare: 5 Anfibi, 3 Invertebrati, 5 Mammiferi, 2 Pesci e 3 Rettili.

La distanza della ZPS dall'area di progetto porta ad escludere in quest'ultima la presenza di habitat delle specie faunistiche del Formulario, non si può, però, escludere il passaggio, nei loro movimenti, delle specie che compiono grandi spostamenti quali gli uccelli. Tra questi ultimi si riportano di seguito solo le specie non citate nella ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano", tra quelle che potrebbero attraversare l'area in esame: biancone *Circaetus gallicus*, lodolaio *Falco subbuteo*, falco pellegrino *Falco peregrinus*.

Il biancone *Circaetus gallicus* frequenta zone caratterizzate da eterogeneità ambientale, in quanto utilizza aree aperte come zone di caccia, mentre nidifica in boschi sempreverdi oppure in boschi misti caducifogli. Esso è nidificante nella vicina area della Tolfa, che costituisce una delle aree di maggiore densità in Italia centrale; nidificazione possibile anche al limite del settore sud-occidentale della ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano". Osservazioni entro i confini della ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano", relative soprattutto a soggetti in migrazione.

Il lodolaio *Falco subbuteo* frequentemente si distribuisce nelle aree pianeggianti e collinari caratterizzate da mosaici di boschi e radure con abbondanza di insetti, piccoli rettili, mammiferi e uccelli aggregati in roost serali.

Il falco pellegrino *Falco peregrinus* può frequentare irregolarmente, in periodo autunno-invernale, la ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano", in genere in ambienti aperti, anche ripariali ad alta densità di specie svernanti (anatre ed altri uccelli acquatici, storni altri passeriformi) che costituiscono le prede della specie.

3.4.5 Minacce

Per la ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate" non è stato redatto il Piano di gestione, quindi non sono state individuate criticità e minacce specifiche per gli habitat e le specie riportate nel relativo Formulario.

3.4.6 Valutazione della significatività delle incidenze

In considerazione della distanza minima intercorrente tra ZPS "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate" ed il tracciato ferroviario ed i cantieri pari a circa 1,2 km (cfr. Tabella 3-1), gli habitat e le specie floristiche riportate nel relativo Formulario standard non sono direttamente interferite da quelle azioni di progetto la cui potenziale incidenza è connessa alla dimensione fisica dell'opera.

Anche per quanto riguarda le specie faunistiche elencate nel Formulario standard della ZPS "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate", molte di queste sono in comune con quelle elencate nel Formulario della ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano".

Le specie faunistiche relative unicamente alla ZPS "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate" che potrebbero frequentare l'area interessata dal progetto sono costituiti esclusivamente da rapaci che necessitano di areali ampi per i loro scopi trofici.

Le potenziali incidenze sono pertanto correlabili alle specie faunistiche presenti anche all'interno del Formulario standard della citata ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano" ed alle citate specie di rapaci per le quali è prevista la successiva fase di valutazione appropriata.

3.4.7 Esito dello screening

In base a quanto riportato nei paragrafi precedenti, l'assenza di potenziali incidenze dirette per habitat e flora del Formulario standard riportate della ZPS "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate", porta a concludere la fase di analisi con lo screening, senza la necessità di procedere con la fase II.

Nessuna delle azioni relative alla fase costruttiva dell'opera può comportare incidenze significative sugli habitat e sulle specie floristiche della ZPS in ragione della distanza minima intercorrente che, come già accennato, è pari a circa 1,2 km.

Per quanto attiene alle specie faunistiche, quelle che potrebbero subire delle potenziali incidenze corrispondono a quelle riportate correlabili anche all'interno del Formulario standard della ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano" ed alle specie di rapaci relative unicamente alla ZPS "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate" che, come già accennato, necessitano di ampi areali per i loro bisogni trofici e pertanto potrebbero essere di passaggio nell'ambito dell'area di intervento.

Per tali specie le potenziali incidenze, indotte sia nella dimensione costruttiva che in quella operativa, saranno valutate nella fase di valutazione appropriata nel successivo capitolo.

4. VALUTAZIONE APPROPRIATA DELLA ZPS IT6030085 "COMPRESORIO BRACCIANO-MARTIGNANO"

4.1 Premessa e metodologia di lavoro

Il presente capitolo ha la finalità di valutare la significatività delle possibili incidenze, dirette ed indirette, del progetto definitivo del "Raddoppio ferroviario tratta Cesano - Vigna di Valle", sugli habitat e sulle specie di flora e di fauna di interesse comunitario presenti nella ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano" e per alcune specie faunistiche della ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano" e della ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate".

Come già detto nei paragrafi precedenti, alcune specie faunistiche della ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano" corrispondono a quelle presenti nell'ambito della ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano" e della ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate". Per quest'ultima sono state inoltre considerate alcune specie di rapaci che, in base alle loro caratteristiche eco-etologiche, potrebbero attraversare l'area durante i loro spostamenti e/o utilizzarla per svolgere attività trofica.

A tal fine, con riferimento alla porzione dell'opera in progetto ricadente entro il territorio della ZPS Comprensorio Bracciano – Martignano, le analisi nel seguito riportate hanno quale ambito di studio, come già detto, per la valutazione delle incidenze sugli habitat e sulle specie floristiche una zona buffer di ampiezza pari a 200 metri per lato dall'asse del tracciato; per quanto riguarda la fauna, in considerazione della sua mobilità, tale zona buffer è stata portata a circa 1 km per lato dall'asse linea.

In merito alle azioni di progetto alla base delle potenziali interferenze, sono state considerate sia quelle derivanti dalla realizzazione dell'opera in progetto, dalla sua presenza fisica, nonché dal suo esercizio, considerando con ciò tutte le tre dimensioni rispetto alle quali è possibile traguardare un'opera infrastrutturale.

Per quanto concerne le interferenze, quelle prese in considerazione sono:

- Perdita di habitat,
- Frammentazione di habitat,

- Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie di flora,
- sottrazione e frammentazione di habitat di specie faunistiche,
- Disturbo del ciclo biologico,
- Danneggiamento, degrado o disturbo dell'habitat.

4.2 Gestione e misure di conservazione della ZPS

In merito alle misure di conservazione si fa riferimento sia a quelle specifiche riportate nel Piano di Gestione (PdG) della ZPS in esame, sia a quelle generali, successive al PdG, della DGR n. 159 del 14-04-2016 e della DGR n. 612 del 16-12-2011.

Nel PdG è riportato che «Le qui redatte proposte di misure per la conservazione delle specie faunistiche e floristiche e dei complessi di vegetazione (Habitat), sono formulate in accordo con quanto previsto nei principi di Conservazione ratificati dallo Stato italiano in materia di gestione delle Zone Speciali di Conservazione. Infatti, la redazione di un unico Piano di Gestione con specifiche misure di conservazione è stata effettuata sulla base delle indicazioni relative all'interpretazione, da parte degli scriventi, del DPR n.120, del 12 marzo 2003 (artt. 2, 4, 5 e 7 con relative note aggiuntive) e della Direttiva Habitat».

Per la vegetazione in generale nell'area del comprensorio si raccomanda l'applicazione delle tecniche e la realizzazione degli interventi per l'avviamento ad alto fusto di foreste già con struttura di ceduo invecchiato, oltretutto, a composizione floristica mista con specie di foreste temperata decidua (*Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus petraea* e *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia* sp.pl.).

Nel SIC, attualmente ZSC, "Lago di Bracciano", tale principio va esteso a tutte le forme di vegetazione forestale anche a struttura tendenzialmente monofitica (Leccete, Cerrete, Carpineti/Ostrieti e Castagneti cedui) e va evitata qualsiasi forma di governo che abbia carattere di azione selettiva nei riguardi di specie legnose a carattere sub-arboreo o cespuglioso, quali elementi essenziali del mantenimento di una struttura floristica biogeograficamente compatibile.

Nella restante porzione del territorio della ZPS vengono indicate delle linee guida per la gestione delle aree boscate.

Si riportano poi una serie di indicazioni, riportate dal PdG, relative alle specie vegetali che non devono essere messe a dimora nell'area dei Siti.

Ci sono inoltre specifiche relative alla vegetazione riparia, con indicazioni circa le fasce di rispetto che si propone di istituire su entrambe le sponde di tutti i corsi d'acqua, sia perenni che stagionali, fatte salve le vigenti disposizioni normative, di larghezza minima pari a 10 metri lineari, a partire dal piede dell'argine per i corsi d'acqua incanalati e a partire dal ciglio di sponda per i corsi d'acqua non arginati.

Per le suddette proposte fasce di rispetto si propone di applicare le seguenti disposizioni:

- «si propone di disincentivare con opportuno provvedimento qualsiasi tipo di edificazione; saranno consentiti solamente interventi di sistemazione a verde con impiego esclusivo di specie ripariali autoctone, con eventuali percorsi pedonali sopraelevati, ma senza attrezzature;
- si propone di disincentivare con opportuno provvedimento ogni tipo di impianto tecnologico salvo le opere attinenti alla corretta regimazione dei corsi d'acqua, alla regolazione del deflusso di magra e di piena, alle derivazioni e alle captazioni per approvvigionamento idrico e per il trattamento delle acque reflue, nonché per le opere necessarie all'attraversamento viario e/o funzionali allo svolgimento delle pratiche agricole meccanizzate;
- si propone di disincentivare con opportuno provvedimento i movimenti di terra che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno con la sola eccezione di quelli connessi ai progetti di recupero ambientale o in ambito di protezione civile».

Il Piano di gestione, quindi, fornisce indirizzi e non obblighi, inoltre si riferisce ad aspetti generici edificatori e non vi sono disposizioni relative a tipologie di opere come quella in esame.

Per quanto riguarda l'avifauna nel Piano di gestione è riportato quanto segue: «la gestione del territorio dovrà rivolgersi soprattutto alla conservazione degli ambienti umidi ripariali che, a causa del pesante processo di trasformazione subito dalla fascia costiera dei laghi, sono al tempo stesso quelli più ricchi di specie e quelli a maggior rischio di degrado ed addirittura di scomparsa. La fascia dei coltivi, caratterizzata ancora per larga parte da un complesso mosaico ambientale fatto di alberature, boschetti, prati permanenti alternati a pascoli, ha subito negli ultimi venti anni un pesante processo di degrado, connesso alla progressiva urbanizzazione dello spazio agricolo ed alla frammentazione dello stesso ad opera di abitazioni agricole spesso recintate per ampie superfici, che hanno sottratto spazio e continuità al

territorio. Per gli ambienti forestali il problema più importante è costituito dalla presenza di una elevata percentuale di strutture cedue, caratterizzate da modesta biodiversità, in contrasto con i boschi di alto fusto, in particolare quelli maturi, che ospitano specie più selettive in relazione alla qualità dell'ambiente e sono scarsi e limitati per gran parte a proprietà pubbliche. In queste ultime aree il regime di tutela delle piante mature e secche, importanti sedi di conservazione della biodiversità andrebbe migliorato ed incentivato».

A tal riguardo, come nel seguito dettagliato, tra le tre tipologie di ambiti indicate dal PdG per l'avifauna, il progetto in esame interessa solo quello agricolo, mentre non sono interessate la fascia costiera dei laghi e gli ambienti forestali.

Per quanto specificatamente attiene all'ambito dei coltivi, per il quale il Piano fornisce strategie per la conservazione relative alle attività agricole e di pascolo, anticipando quanto nel seguito descritto più puntualmente, si evidenzia da subito che le aree coltivate interessate dall'opera in progetto, essendo per buona parte costituite da aree prossime al binario già esistente e quindi di margine, non presentano quei caratteri che il PdG intende tutelare e preservare; nello specifico, le aree agricole interessate dall'opera in progetto, sia nei tratti in affiancamento stretto alla linea esistente che anche in quelli in variante, non presentano quel «complesso mosaico ambientale fatto di alberature, boschetti, prati permanenti alternati a pascoli», al quale si riferisce il Piano.

Per quanto riguarda la mammalofauna, il PdG fornisce strategie per la conservazione relative ad attività non connesse con il progetto in esame (Tutela e gestione bestiame domestico, Gestione e attività faunistico-venatoria, Gestione ed assestamento forestale finalizzato alla tutela della Chiropterofauna, ecc.).

La DGR n. 612 del 16-12-2011 "Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della Deliberazione della Giunta Regionale 16 maggio 2008, n. 363, come modificata dalla Deliberazione della Giunta Regionale 7 dicembre 2008, n. 928", è relativa all'adozione delle misure di conservazione generali e specifiche, valide per tutte le ZPS della Regione Lazio riportate nell'Allegato B della suddetta deliberazione. Nel suddetto allegato sono riportate la ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano" e la ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfa-Cerete-Manziate".

La DGR n. 159 del 14 aprile 2016 è relativa alla "Adozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e

del DPR 357/97 e s.m.i.". Tra i SIC riportati in essa vi è anche l'attuale ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano".

Le suddette DGR ed i relativi allegati, contengono una serie di indicazioni che non sono pertinenti con l'opera in progetto.

4.3 Caratterizzazione della ZPS nell'ambito di progetto

4.3.1 Habitat di Direttiva e vegetazione di rilievo

Richiamando quanto in precedenza già evidenziato, l'area di intervento relativa all'opera in progetto, intesa con riferimento sia alle opere di linea che a quelle connesse, per parte della sua complessiva estensione è posta in corrispondenza del margine meridionale della ZPS Comprensorio Bracciano – Martignano.

Stante quanto premesso e ricordato che la presente analisi è riferita ad un ambito di studio pari ad un buffer di 200 metri per lato dall'asse della linea di progetto, per quanto riguarda gli habitat di Direttiva si evidenzia che, come risulta dalla "Carta degli habitat Natura 2000 e della vegetazione di rilievo", redatta nell'ambito del Pdg della ZPS (vedi Tav. 03), l'area di intervento non presenta alcuno tra detti habitat di Direttiva e neppure formazioni vegetazionali di rilievo. Queste ultime, nella citata carta, sono costituite da: Canneti a *Phragmites australis* e/o *Arundo donax*; Bosco submediterraneo planiziale a Cerro e Farnetto: Vegetazione dominata da *Phragmites australis* delle acque ferme o poco mosse e degli acquitrini inondati d'inverno.

Come si evince dalla lettura della tavola 3.1 gli habitat di Direttiva più prossimi all'area di intervento, nello specifico quelli 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpion betul*" e 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" sono localizzati in prossimità del Lago di Bracciano e delle sue sponde, ne consegue che le aree di lavoro e quelle di cantiere fisso risultano totalmente esterne a dette formazioni, distando da esse in media circa 2 chilometri.

Per quanto riguarda la vegetazione di rilievo riportata nella citata tavola si può osservare quanto segue: i "Canneti a *Phragmites australis* e/o *Arundo donax*" interessano superfici ridotte ubicate ad Est del Lago di Bracciano, a circa 7 km dal progetto e dai relativi cantieri; il "Bosco submediterraneo planiziale a Cerro e Farnetto" è presente in prossimità del Lago di Martignano e a Nord, Nord-Ovest e Nord-Est del Lago di Bracciano, a distanza (5/10 km) dal progetto in esame; la "Vegetazione dominata da *Phragmites australis*

delle acque ferme o poco mosse e degli acquitrini inondati d'inverno" è presente su due superfici localizzate nei pressi della costa Nord ed Est del Lago di Bracciano, quindi a circa 7/10 km dal progetto e dai relativi cantieri.

4.3.2 Specie floristiche

Nel formulario sono segnalate diverse specie di interesse conservazionistico legate ai boschi, quali *Cardamine chelidonia*, *Carex olbiensis*, *Carex depauperata*, *Lilium bulbiferum*, *Pulmonaria vallisneriae* o ai loro margini, come *Digitalis micrantha*, ma nessuna di essa è legata a formazioni boschive umide quali i boschi igrofilii presenti in un tratto limitrofo all'inizio del progetto. Le suddette specie, quindi, risultano assenti dall'area del progetto in quanto non vi sono formazione boscate se si esclude, appunto, il citato pioppeto.

Alcune specie sono legate all'ambiente acquatico *Ludwigia palustris*, *Najas minor*, *Nymphaea alba*, quindi sono assenti dall'area d'indagine dove vi sono solo alcuni fossi, non idonei alla loro presenza.

Infine, lo *Hieracium virga-aurea* vive in forre e zone umide e ombrose, mentre il narciso selvatico *Narcissus poeticus*, vegeta in pascoli montani e in boscaglie. Nessuna delle tipologie ambientali suddette si rinviene nell'area in esame, costituita essenzialmente da superfici agricole, oltre a qualche tratto urbanizzato, e da formazioni arboree citate e piccoli lembi di cespuglieti.

4.3.3 Specie faunistiche

Nell'area di indagine dominano le superfici destinate a seminativi avvicendati a prati stabili, con scarsa presenza di siepi e filari arborei, se si escludono alcuni lembi di cespuglieti a dominanza di prugnolo, rovi, ginestre e/o felce aquilina. Tra le specie animali riportate nel formulario, quindi, sono potenzialmente presenti quelle che sono legate, almeno per una parte del ciclo biologico (riproduzione o alimentazione, ecc.), alle suddette tipologie ambientali.

Le zone interessate dal progetto potrebbero essere utilizzate a scopi trofici dalle seguenti specie ornitiche di Direttiva: nibbio bruno *Milvus migrans*, nibbio reale *Milvus milvus*, falco di palude *Circus aeruginosus*, albanella reale *Circus cyaneus*.

A questi si aggiungono i rapaci citati nella ZPS "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate": falco pellegrino *Falco peregrinus*, biancone *Circaetus gallicus*, lodolaio *Falco subbuteo*.

L'unica specie potenzialmente nidificante nei seminativi è l'albanella minore *Circus pygargus*, ma in base al PdG essa non è mai stata osservata durante il periodo riproduttivo. Questo è confermato da quanto riportato nelle pubblicazioni "Analisi dello status e della distribuzione dei rapaci diurni nidificanti nel Lazio" (Aradis A., Sarrocco S. & Brunelli M., 2012) e "Habitat e specie di interesse comunitario nel Lazio" (Enrico Calvario *et al.* (a cura di), 2008).

Una specie che di solito è associata a prati, pascoli e coltivi è la tottavilla *Lullula arborea*.

Inoltre, non si può escludere la presenza, anche solo durante gli spostamenti, del succiacapre *Caprimulgus europaeus*, che frequenta le zone ecotonali e dell'averla piccola *Lanius collurio*, data la presenza di cespuglieti.

Risultano assenti le specie ornitiche legate alle acque dei laghi e/o agli ambienti ad essi collegati come ad esempio i canneti.

Alcune specie frequentano l'area in esame solo perché la attraversano durante le migrazioni; tra di esse vi sono: cicogna bianca *Ciconia ciconia*, con presenza occasionale in periodo migratorio; nitticora *Nycticorax nycticorax*, osservazione di soggetti in migrazione; airone rosso *Ardea purpurea*; garzetta *Egretta garzetta* che è, in periodo migratorio, il più frequente degli ardeidi; cavaliere d'Italia *Hymantopus hymantopus*, migratore irregolare.

Tra le altre specie ornitiche riportate nel Formulario, ma non citate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, che possono frequentare l'area in studio vi sono la tortora *Streptopelia turtur* ed il gruccione *Merops apiaster*.

Tra le altre specie potenzialmente presenti vi sono un rettile, la testuggine palustre europea *Emys orbicularis*, ed un mammifero, l'istrice *Hystrix cristata*. Quest'ultima è molto diffusa nella ZPS in esame ed è legata agli ambienti agroforestali.

La testuggine palustre europea *Emys orbicularis*, sebbene legata ai corsi d'acqua, nei suoi spostamenti si può trovare anche a notevole distanza da essi.

4.4 Analisi di incidenza

4.4.1 Individuazione delle interferenze

Il secondo livello dello studio d'incidenza consiste nella valutazione dei possibili effetti dell'opera in progetto e delle relative aree di cantiere sugli habitat e sulle specie di flora e fauna di interesse comunitario, riportate nei Formulari Standard dei siti Natura 2000 considerati.

A tal fine vengono messi in relazione gli elementi emersi dal primo livello dello studio, ovvero le caratteristiche progettuali della tratta ferroviaria e dei cantieri e relativa viabilità ed opere annesse, che possono, direttamente o indirettamente, interferire con detti siti e le relative componenti naturalistiche. Attraverso questo confronto vengono individuate le possibili pressioni e, di conseguenza, le incidenze che il progetto ferroviario potrebbe determinare sugli habitat e sulle specie di flora e fauna di interesse comunitario presenti. Per ogni possibile incidenza viene riportata una previsione e valutazione della significatività rispetto ad habitat e specie di interesse comunitario presenti nell'area di studio, ovvero del livello d'incidenza.

Stante ciò, gli elementi progettuali che possono produrre effetti sui Siti Natura 2000, ossia le azioni e le conseguenti pressioni, in fase di cantiere e di esercizio, che possono essere causa di potenziali interferenze sulle specie di flora e fauna e sugli habitat, sono elencate nella seguente tabella e trattate nei paragrafi successivi.

Tabella 4-1 Tipologie di interferenze potenziali per componente biotica impattata

Tipologia di azioni e pressioni	Tipologie di interferenze	Componente impattata
Fase di cantiere		
Allestimento delle aree di cantiere	Perdita di habitat	Habitat
	Frammentazione di habitat	Habitat
	Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie di flora	Flora
	Sottrazione e frammentazione di habitat di specie faunistiche	Fauna
	Disturbo del ciclo biologico	Habitat, flora

Tipologia di azioni e pressioni	Tipologie di interferenze	Componente impattata
		Fauna
Traffico di automezzi lungo la viabilità di cantiere	Disturbo del ciclo biologico	Habitat, flora Fauna
Attività di cantiere	Disturbo del ciclo biologico	Habitat, flora Fauna
Costruzione della infrastruttura ferroviaria (movimenti terra, sbancamenti, ecc.)	Perdita di habitat	Habitat
	Frammentazione di habitat	Habitat
	Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie di flora	Flora
	Sottrazione e frammentazione di habitat di specie faunistiche	Fauna
	Danneggiamento, degrado o disturbo dell'habitat	Habitat
	Disturbo del ciclo biologico	Habitat, flora Fauna
Fase di esercizio		
Esercizio della linea ferroviaria	Disturbo del ciclo biologico	Fauna
	Sottrazione e frammentazione di habitat di specie faunistiche	Fauna

Sono state altresì prese in esame le risultanze degli studi specialistici condotti nell'ambito della redazione dello Studio di impatto ambientale (NR1J01D22RGSA000002B) e del Progetto ambientale della cantierizzazione (NR1J01D69RGCA0000001A).

4.4.2 Interferenze con gli habitat e le specie di flora di interesse comunitario

Perdita di habitat

Come evidenziato nell'ambito di indagine della fase di screening (capitolo 3), nonché nella Figura 4-1, nella porzione di area di intervento ricadente all'interno del territorio della ZPS in esame non è presente alcuno degli habitat di interesse comunitario riportati nel Formulario Standard della ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano".

Ne consegue che l'opera in progetto, qui intesa in termini di aree di lavoro ed aree di cantiere fisso, non determina la sottrazione di habitat di interesse comunitario.

Le considerazioni nel seguito riportate sono state sviluppate sulla base della documentazione elaborata nell'ambito del Piano di Gestione e Misure di Conservazione per la Gestione della ZPS IT6030085 "Bracciano - Martignano" e SIC annessi, e, in particolare, della "Carta degli habitat natura 2000 e di vegetazione di rilievo", il cui stralcio è riportato nell'elaborato Studio di incidenza ambientale – Elaborati grafici (NR1J01D22RGIM0003002B) alla tavola 3.1 e 3.2.

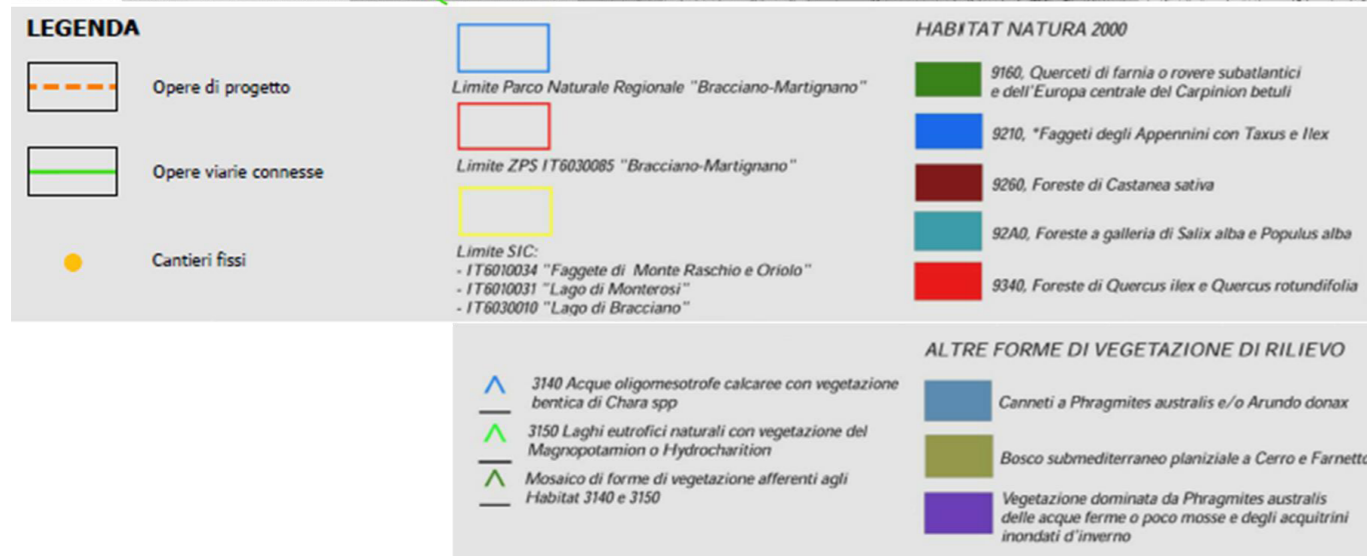
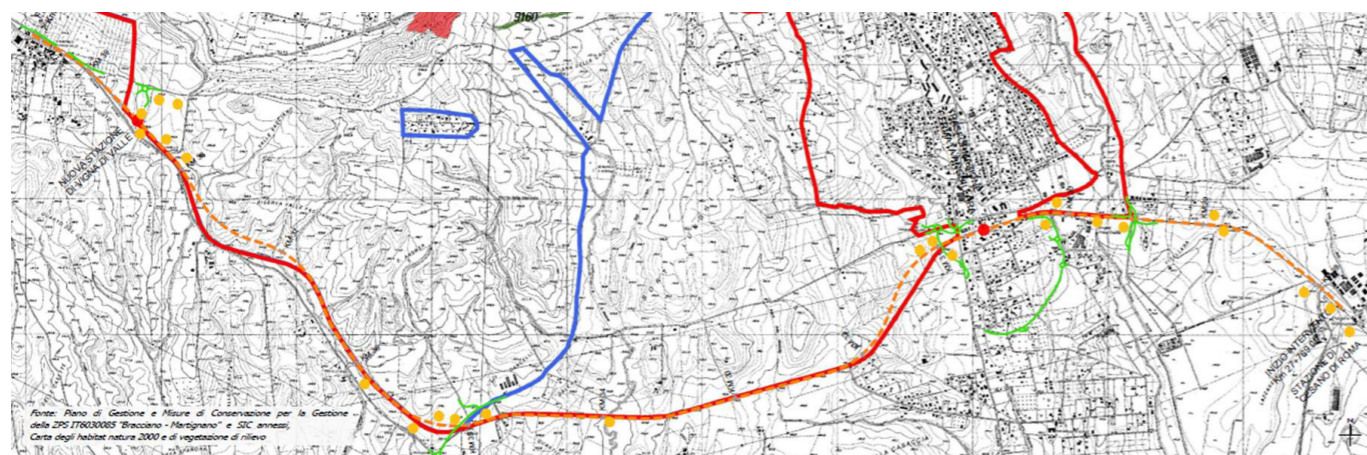


Figura 4-1 Carta degli habitat Natura 2000 e di vegetazione di rilievo (Fonte: Piano di Gestione e Misure di Conservazione per la Gestione della ZPS IT6030085 "Bracciano - Martignano" e SIC annessi; Stralcio tavola riportata al documento NR1J01D22RGIM0003002B)

Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie di flora

All'interno dell'area oggetto degli interventi in esame non è presente nessuna delle specie floristiche individuate nel Formulario Standard della ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano"; quindi per nessuna di esse si ha sottrazione di individui a causa della realizzazione del progetto.

Danneggiamento, degrado o disturbo dell'habitat

Nell'area d'indagine, intesa nei termini prima descritti, non è presente nessuno degli habitat segnalati nel Formulario Standard della ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano", quindi per nessuno di essi si verifica danneggiamento, degrado o disturbo a causa della realizzazione del progetto in studio.

Frammentazione di habitat

La realizzazione del progetto in esame non comporta la frammentazione di nessun habitat di Direttiva, dato che essi risultano tutti esterni all'area di studio.

Disturbo del ciclo biologico

Il disturbo del ciclo biologico può essere ricondotto alla produzione di polveri durante la fase di allestimento delle aree di cantiere, al traffico di automezzi lungo la viabilità di cantiere per il trasporto dei materiali ed in generale durante le attività di realizzazione della infrastruttura ferroviaria. Durante tali attività le polveri prodotte possono ricadere sulla vegetazione circostante con conseguenze su eventuali habitat di direttiva presenti. In tal senso si specifica che non è presente alcun habitat di Direttiva in prossimità del tracciato in esame o delle relative opere connesse; stante ciò tale interferenza può essere considerata nulla.

Sintesi delle interferenze

In base a quanto riportato nei paragrafi precedenti, nessuno degli habitat e delle specie floristiche riportate nel Formulario Standard della ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano" subisce potenziali interferenze durante la fase realizzativa del progetto in esame.

4.4.3 Interferenze con la fauna

Sottrazione e frammentazione di habitat di specie faunistiche

La sottrazione e/o frammentazione di habitat si verifica dove la realizzazione dell'opera può portare all'eliminazione di vegetazione, con conseguente perdita e/o alterazione di particolari ambienti o habitat specie-specifici, e delle specie faunistiche ad essi associate.

Le modificazioni dell'habitat sono generalmente tollerate dalle specie sinantropiche, mentre le specie più sensibili ed esigenti dal punto di vista ecologico non sempre si adattano.

La suddetta potenziale interferenza è a carattere permanente nelle zone che saranno interessate dal progetto in esame e dalle opere connesse.

A tal riguardo, in primo luogo occorre considerare che buona parte del tracciato in oggetto è prevista in affiancamento stretto alla linea esistente, condizione che di per se stessa porta ad escludere la presenza delle specie faunistiche più sensibili. Ne consegue che la sottrazione di vegetazione determinata dalla parte di raddoppio della linea in affiancamento stretto a quella esistente non avrà effetti sulla fauna di maggior pregio/maggiormente sensibile..

Per quanto invece concerne i tratti nei quali il nuovo binario si discosta da quello attuale, ossia nei tratti in variante rispetto all'esistente tracciato ferroviario, come detto, i tratti in questione, rappresentati dalle varianti di Anguillara, Crocicchie sud e Crocicchie Nord, presentano un'incidenza minore rispetto a quelli in affiancamento stretto (cfr. Figura 4-2).

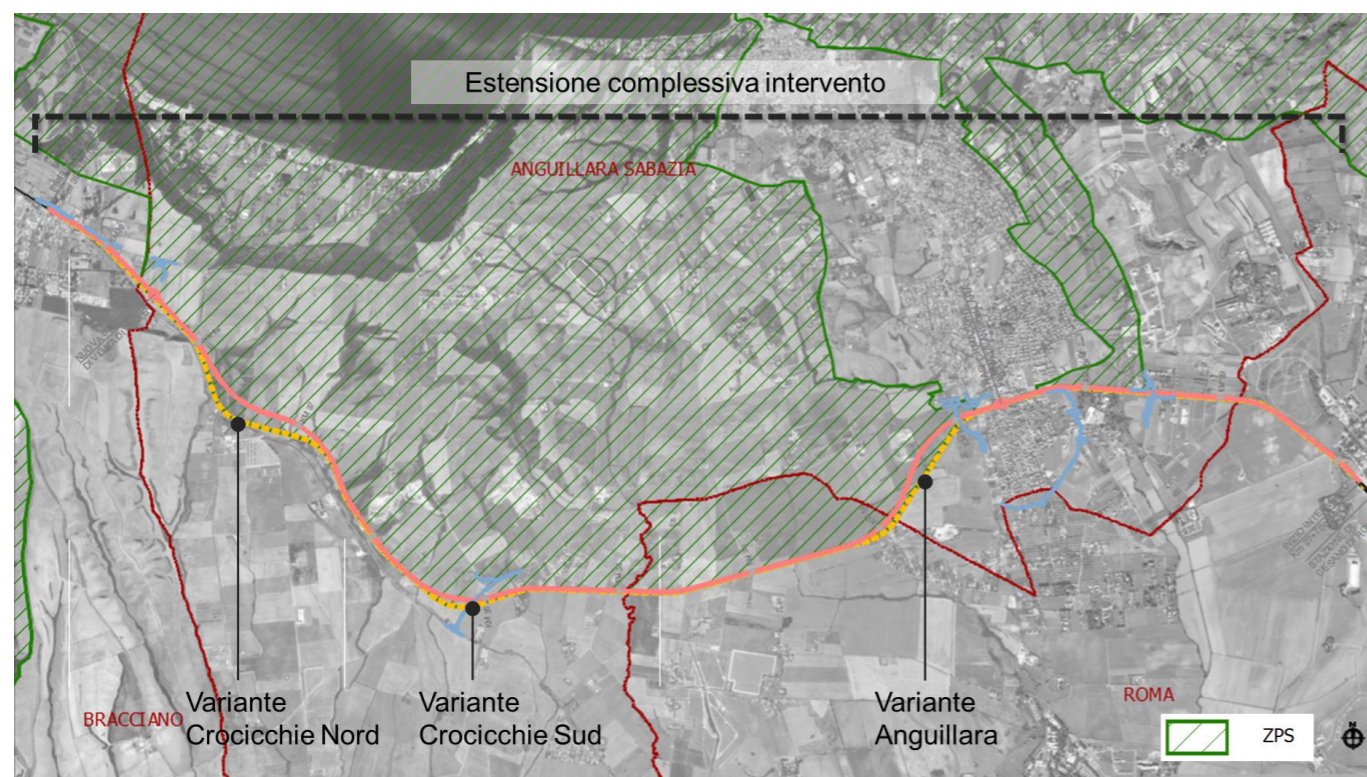


Figura 4-2 Tratti in variante alla linea storica: Localizzazione rispetto al territorio della ZPS Bracciano-Martignano

In questi casi, la distanza del binario di progetto rispetto all'attuale rimane tuttavia minima, risultando sempre inferiore ai 200 metri anche nei punti di maggior distacco tra linea attuale e quella di progetto.

Nello specifico, per quanto riguarda la Variante Crocicchie Nord, che rappresenta il caso in cui il tracciato di progetto si allontana maggiormente da quello esistente, la massima entità di detto scostamento ammonta a circa 160 metri, distanza che, tuttavia, si mantiene tale solo per una ridottissima estensione (cfr. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Come si evince dalla citata figura, la distanza intercorrente tra i due tracciati si riduce rapidamente, a monte ed a valle del punto di massima estensione.

Per quanto riguarda la Variante di Anguillara, la distanza massima intercorrente tra i due tracciati ammonta a circa 110 metri, valore che, anche in questo caso, si riduce rapidamente.

Infine, nel caso della Variante di Crocicchie Sud, l'entità dello scostamento è limitato a circa 50 metri.

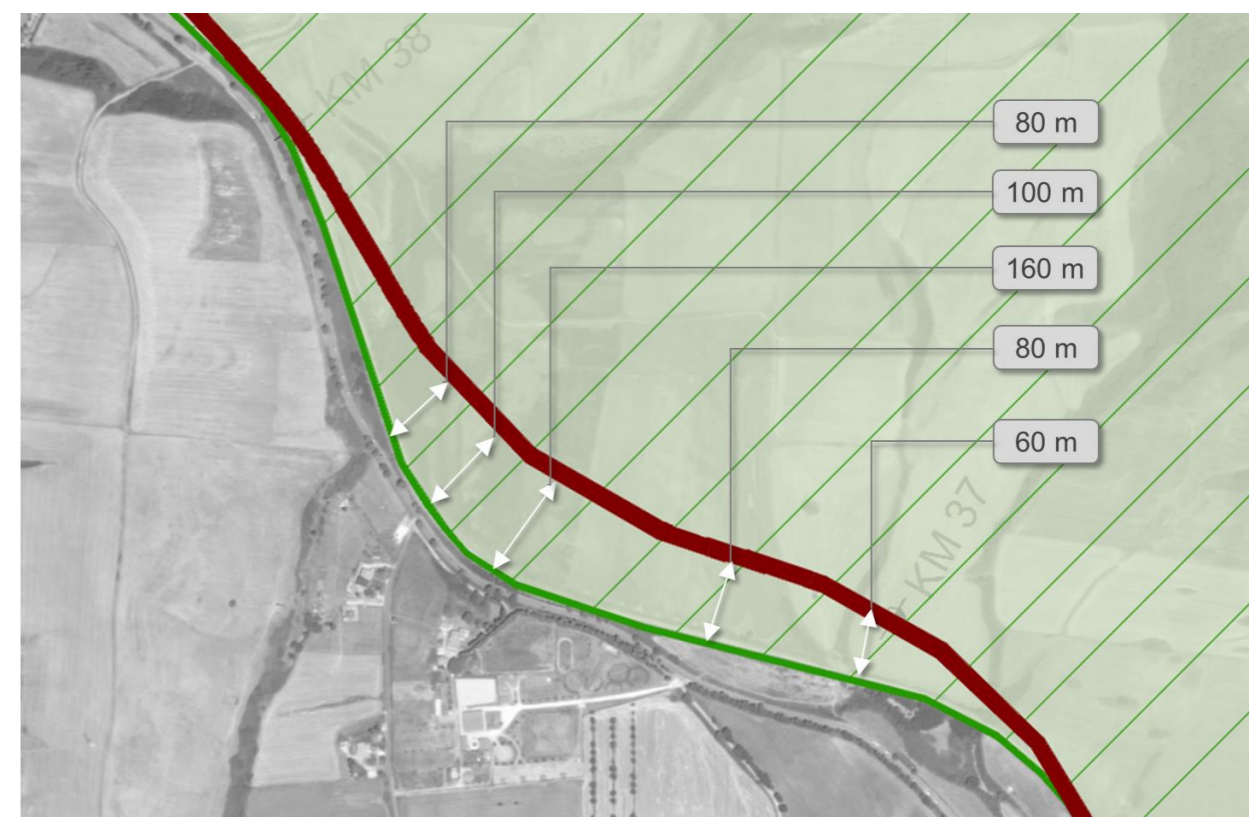


Figura 4-3 Variante Crocicchie Nord: quantificazione dello scostamento intercorrente tra il nuovo tracciato e quello esistente

Tale circostanza lascia ritenere che le aree di localizzazione dei tratti in variante non siano frequentate da specie sensibili, stante per l'appunto la prossimità di dette aree alla linea ferroviaria esistente, e che la sottrazione di habitat vegetazionali conseguente alla presenza dell'opera in progetto abbia unicamente effetti sulle specie sinantropiche le quali – come detto – presentano una buona tolleranza alla modificazione degli habitat.

Ciò premesso, entrando nel merito dell'assetto vegetazionale proprio delle aree interessate dall'opera in progetto ricadenti all'interno del territorio della ZPS Bracciano-Martignano, come documentato nella serie di elaborati "Carta della vegetazione reale - varianti di tracciato" (cfr. NR1J01D22RGIM0003002B – Tavv. 4), questo è rappresentato - pressoché nella totalità dei casi - da colture intensive (cfr. Figura 4-4).

Si evidenzia, inoltre, che analoghe considerazioni valgono anche per quanto attiene alla nuova stazione di Vigna di Valle ed alla connessa nuova viabilità di accesso (cfr. Figura 4-5).

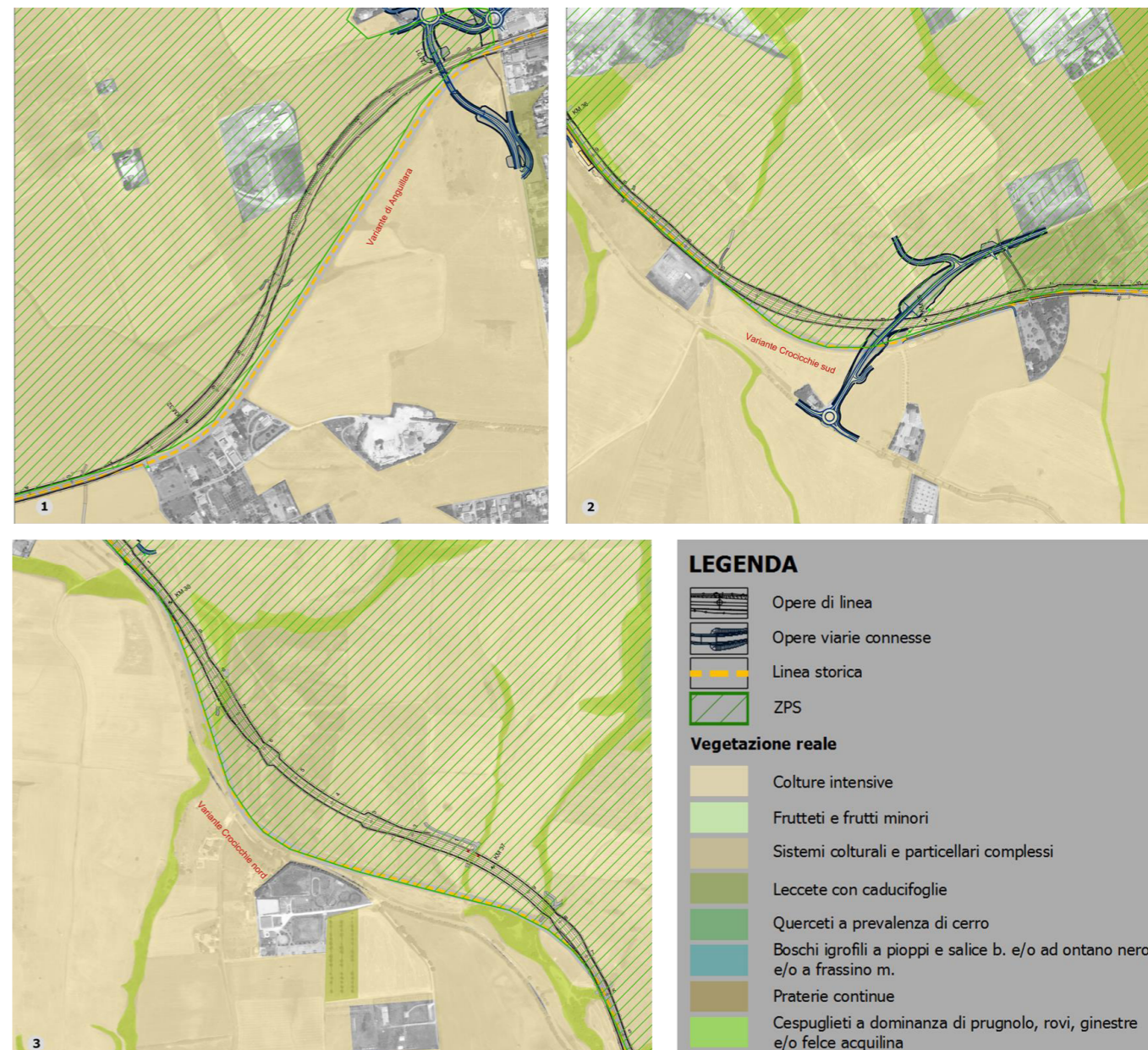


Figura 4-4 Assetto vegetazionale in corrispondenza dei tratti in variante alla linea storica (Fonte: Stralcio "Carta della vegetazione reale - varianti di tracciato" - NR1J01D22RGIM0003002B – Tavv. 4)

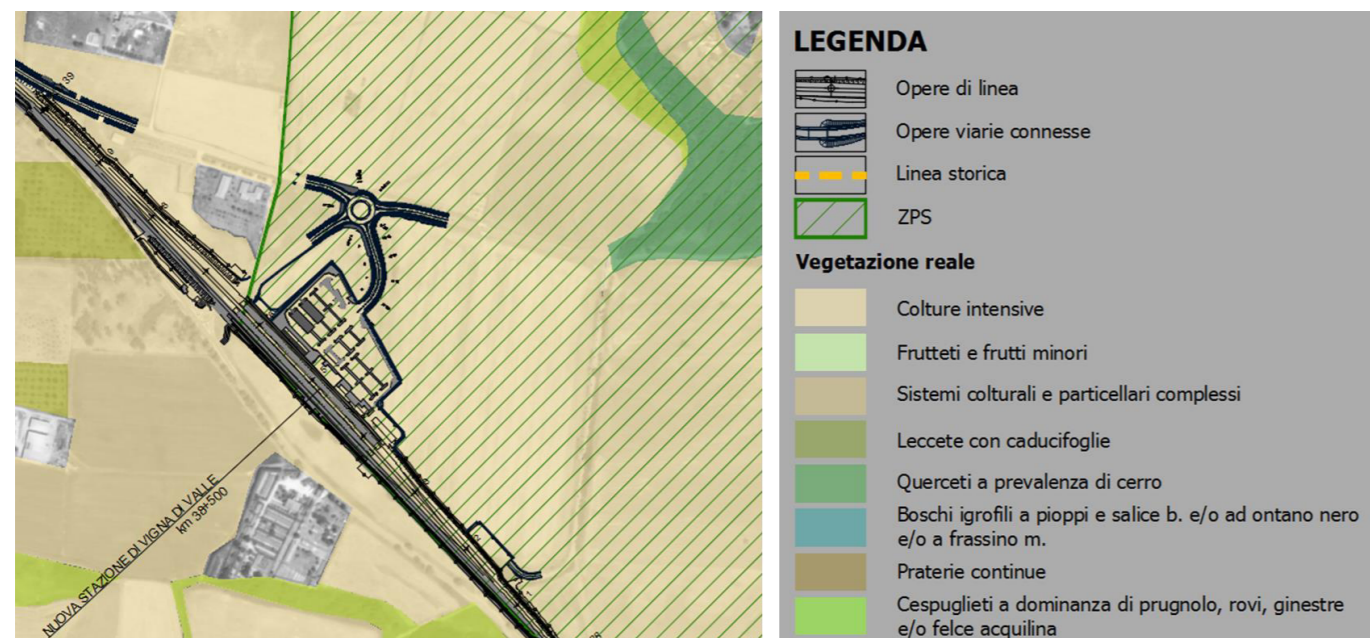


Figura 4-5 Assetto vegetazionale in corrispondenza della Stazione di Vigna di Valle (Fonte: Stralcio “Carta della vegetazione reale - varianti di tracciato” - NR1J01D22RGIM0003002B – Tavv. 4)

Per quanto concerne le aree di cantiere fisso, come descritto in precedenza, solo una quota parte di queste ricade all'interno del territorio della ZPS Bracciano-Martignano (cfr. Tabella 3-3 e Figura 4-6).

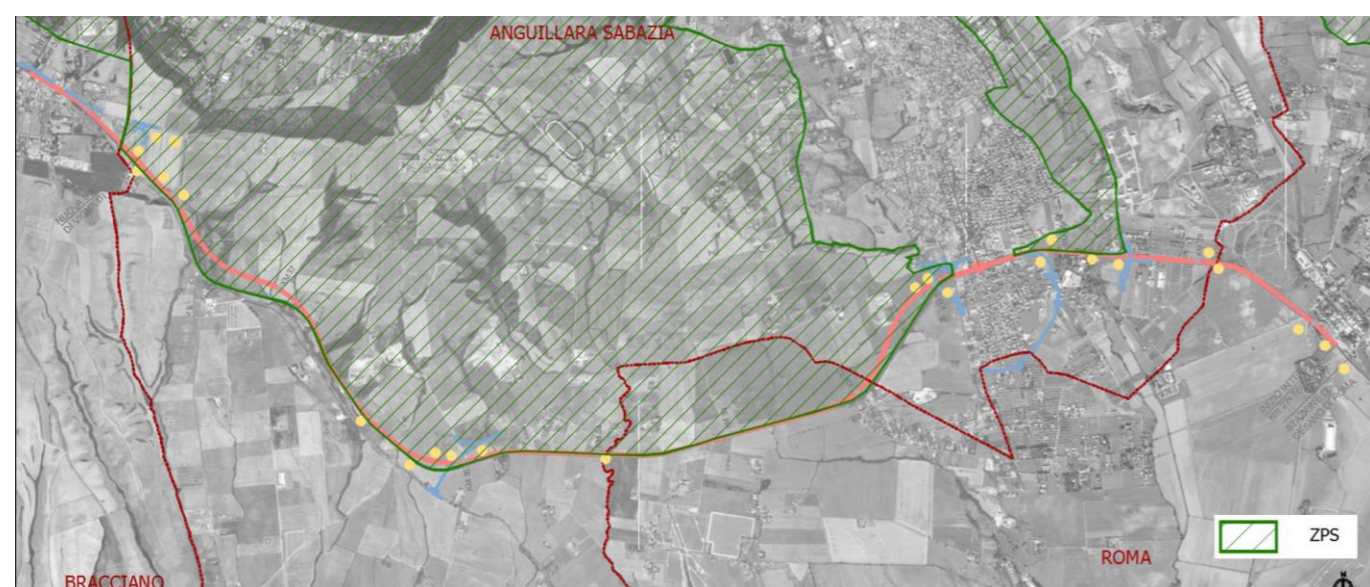


Figura 4-6 Aree di cantiere: localizzazione rispetto al territorio della ZPS Bracciano-Martignano

Ciò premesso, come si evince dalla Tabella 4-2, la totalità delle aree ricadenti all'interno della ZPS in questione interessa unicamente aree adibite a colture intensive, ragione che porta a ritenere che le specie faunistiche potenzialmente interessate dalla sottrazione di vegetazione siano quelle a carattere ubiquitario.

Tabella 4-2 Aree di cantiere fisso localizzate all'interno del territorio della ZPS e relativa dimensione

Cantieri	Formazioni vegetazionali	Superficie (mq)
AS.03	Colture intensive	10.500
AT.03-2	Colture intensive	4.000
AS.04	Colture intensive	13.000
AS.05	Colture intensive	6.000
AS.06	Colture intensive	15.000
AT.04	Colture intensive	3.000
AS.07	Colture intensive	15.000
AR.03	Colture intensive	23.000
AT.05	Colture intensive	4.000
CO.02	Colture intensive	15.000
AS.09	Colture intensive	15.000
TOTALE		123.500

Ai fini di una più puntuale analisi delle caratteristiche vegetazionali delle aree interessate dall'approntamento delle aree di cantiere fisso si rimanda alla serie di elaborati cartografici della serie “Carta della vegetazione reale - aree di cantiere fisso” (Tavv. 5), contenuti nel documento Studio di incidenza ambientale – Elaborati grafici (NR1J01D22RGIM0003002B).

Oltre a quanto sopra evidenziato occorre considerare che per quanto riguarda le aree di cantiere fisso, la sottrazione di habitat avrà carattere temporaneo in quanto, al termine delle lavorazioni, queste saranno ripristinate nel loro stato attuale.

Conclusivamente, considerato che gli habitat per specie faunistiche sottratti – temporaneamente – ai fini dell'approntamento delle aree di cantiere fisso e – in forma definitiva – a fronte della presenza dell'opera in progetto sono essenzialmente costituiti da colture agricole intensive localizzate in prossimità dell'infrastruttura attuale ed ampiamente presenti nel contesto circostante, la loro sottrazione e/o frammentazione presenta una significatività bassa.

Tale valutazione va, inoltre, letta alla luce delle opere a verde previste nell'ambito degli interventi di mitigazione e compensazione sviluppati in sede di studio di impatto ambientale.

Come più dettagliatamente descritto nello SIA (NR1J01D22RGSA000002B) e, in particolare, al paragrafo 7.1.2.2, la presenza di aree residuali, la cui formazione si determina in corrispondenza dei tratti in cui la linea di progetto si sviluppa in variante rispetto a quella attuale, è stata in larga parte colta come occasione per incrementare la dotazione vegetazionale del contesto di intervento.

In tale prospettiva sono stati sviluppati una serie di interventi a verde per un'estensione complessiva pari a circa 54.000 mq, equivalente a più del doppio della vegetazione naturale sottratta in modo permanente; detti interventi, sempre in termini complessivi, comportano un incremento delle aree a vegetazione che risulta pari a più del 120% di quelle interessate dall'opera in progetto.

Occorre in ultimo considerare che al fine di minimizzare gli effetti sulla fauna, sarà posta in essere una serie di misure descritte al successivo paragrafo 5.3.

Disturbo del ciclo biologico

Il disturbo del ciclo biologico può essere ricondotto sia alla dimensione costruttiva, con la produzione di polveri e la modifica del clima acustico, sia alla dimensione operativa, con la modifica del clima acustico determinato dall'esercizio della linea ferroviaria.

In fase di costruzione, la produzione di polveri e la modifica del clima acustico possono avvenire durante la fase di allestimento delle aree di cantiere, con il traffico di automezzi lungo la viabilità di cantiere per il trasporto dei materiali ed in generale durante le attività di realizzazione della infrastruttura ferroviaria.

Per la fase costruttiva dell'opera è possibile affermare che le potenziali interferenze possono risultare reversibili e a carattere temporaneo, nonché contenute mediante una serie di misure ed accorgimenti da tenere in fase di cantiere (vedi paragrafo 5.1).

In fase di esercizio dell'opera, l'incremento dei livelli acustici potrebbe generare una risposta negativa della fauna, come l'allontanamento e una dispersione della stessa inficiando potenzialmente la biodiversità locale.

Nella presente analisi sono valutati i possibili effetti sul comportamento della fauna locale, in riferimento alle specie target individuate nei siti Natura 2000, in risposta all'aumento dei livelli acustici determinato dall'incremento del traffico ferroviario in fase di esercizio, in considerazione del raddoppio della tratta ferroviaria esistente.

Al fine di indagare gli effetti derivanti sul comportamento della fauna locale conseguenti all'incremento del modello di esercizio della linea ferroviaria, reso possibile dal suo raddoppio, si è fatto riferimento allo studio condotto da Reijnen e Thissen (Dinetti, 2000) che ha messo in luce come gli effetti del disturbo da rumore per la fauna si osservano a partire da un livello minimo di 50 dB(A).

Muovendo da tale dato, si è fatto riferimento alle risultanze derivanti da un modello di calcolo analitico attraverso il quale sono stati stimati i livelli acustici al variare della distanza dall'asse del binario più esterno. Tale modello si basa sulla legge di propagazione di una sorgente acustica lineare in funzione della distanza e dell'attenuazione dell'atmosfera, nonché su dati emissivi derivanti da indagini sul campo e relativi ad un singolo transito di un convoglio ferroviario, mediato rispetto alla tipologia di treno.

Il modello di calcolo così definito è stato applicato al caso in specie, stimando, in funzione di transiti ferroviari riportati nel modello di esercizio attuale e di progetto, l'impronta acustica relativa al valore soglia 50 dB(A), indicato nel citato studio.

L'applicazione di detto modello di calcolo ha evidenziato che il modello di esercizio dello scenario di progetto, stante il maggior numero di transiti che il raddoppio della linea ferroviaria consente di ottenere, comporta una traslazione della curva isofonica relativa al valore soglia di circa 100 metri rispetto a quella corrispondente all'attualità.

Rispetto a tale risultato, in primo luogo, si deve considerare che l'area oggetto di intervento, vista l'attuale presenza della ferrovia e delle attività di un'agricoltura intensiva e meccanizzata, è già sottoposta a pressioni antropiche con un conseguente disturbo della fauna. Risulta lecito ritenere che tale circostanza, da un lato, abbia già operato una selezione delle specie faunistiche maggiormente sensibili inducendole a preferire aree più distanti dal tracciato ferroviario esistente e – quindi - da quello oggetto di raddoppio, e,

dall'altro, abbia portato a sviluppare in quelle presenti un maggiore e migliore adattamento alle condizioni antropizzate dell'area stessa.

In secondo luogo, è opportuno ulteriormente considerare che il limitato incremento della nuova impronta acustica è tale da non apportare interferenze alle specie faunistiche maggiormente rappresentative dei siti Natura 2000 più prossimi alla tratta ferroviaria oggetto di intervento, le quali, essendo prevalentemente costituite da rapaci, come più volte accennato necessitano di areali ampi per i loro scopi trofici.

Sulla scorta delle considerazioni sin qui esposte, ritiene che il disturbo del ciclo biologico non sia significativo.

Sintesi delle interferenze

Nel presente paragrafo si riportano delle tabelle riassuntive delle potenziali interferenze sulla fauna e la relativa valutazione di incidenza.

Nelle seguenti tabelle, in base a quanto esposto precedentemente sulla metodologia adottata, per consentire una più facile comprensione, si fa riferimento alla seguente legenda:

Sottrazione e/o frammentazione di habitat faunistici: Alta (**A**); Media (**M**); Bassa(**B**); Nulla (**N**).

Produzione di polveri ed emissioni gassose (Corrispondente all'interferenza indiretta generata da polveri ed emissioni gassose): Alta (**A**); Media (**M**); Bassa(**B**); Nulla (**N**).

Rumore e vibrazioni (Corrispondente all'interferenza indiretta generata da rumore e vibrazioni): Alta (**A**); Media (**M**); Bassa (**B**); Nulla (**N**).

Valutazione di incidenza totale: è la stima del valore dell'incidenza basata sull'insieme degli elementi considerati e può essere: Alta (**A**); Media (**M**); Bassa (**B**); Nulla (**N**).

Tabella 4-3 Interferenze e relativa valutazione di incidenza sulle specie faunistiche potenzialmente presenti nell'area di indagine, tra quelle riportate nel campo 3.2 del Formulario Standard della ZPS IT6030085 e della ZPS IT6030005

Specie	Sottrazione e/o frammentazione di habitat faunistici		Disturbo del ciclo biologico			Valutazione di incidenza totale	
	Effetti diretti		Effetti indiretti			Fase di cantiere	Fase di esercizio
	Fase di cantiere	Fase di esercizio	Polveri	Rumore			
	Fase di cantiere	Fase di esercizio	Fase di cantiere	Fase di cantiere	Fase di esercizio		
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	N	B	B	B	B	B	B
Biancone <i>Circaetus gallicus**</i>	B	B	B	B	B	B	B
Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>	B	B	B	B	B	B	B
Albanella reale <i>Circus cyaneus</i>	B	B	B	B	B	B	B
Albanella minore <i>Circus pygargus</i>	N	N	N	N	N	N	N
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	B	B	B	B	B	B	B
Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>	B	B	B	B	B	B	B
Falco pellegrino <i>Falco peregrinus**</i>	B	B	B	B	B	B	B
Lodolaio <i>Falco subbuteo**</i>	B	B	B	B	B	B	B
Garzetta <i>Egretta garzetta*</i>	N	N	N	N	N	N	N
Airone rosso <i>Ardea purpurea*</i>	N	N	N	N	N	N	N
Nitticora <i>Nycticorax nycticorax*</i>	N	N	N	N	N	N	N
Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia*</i>	N	N	N	N	N	N	N
Cavaliere d'Italia <i>Himantopus himantopus*</i>	N	N	N	N	N	N	N
Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	N	B	B	B	B	B	B
Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	B	B	B	B	B	B	B
Tortora selvatica <i>Streptopelia turtur***</i>	B	B	B	B	B	B	B
Gruccione <i>Merops apiaster***</i>	B	B	B	B	B	B	B

* specie riportate solo nella ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano"

** specie riportate solo nella ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate"

*** specie riportata nel campo 3.2, ma non citata nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Tabella 4-4 Interferenze e relativa valutazione di incidenza sulle specie faunistiche potenzialmente presenti nell'area di indagine, tra quelle riportate nel campo 3.3 del Formulário Standard della ZPS IT6030085 e della ZPS IT6030005

Specie	Sottrazione e/o frammentazione di habitat faunistici		Disturbo del ciclo biologico			Valutazione di incidenza totale	
	Effetti diretti		Effetti indiretti			Fase di cantiere	Fase di esercizio
	Fase di cantiere	Fase di esercizio	Polveri	Rumore			
	Fase di cantiere	Fase di esercizio	Fase di cantiere	Fase di cantiere	Fase di esercizio		
Testuggine palustre europea <i>Emys orbicularis</i> *	B	B	N	N	N	B	B
Istrice <i>Hystrix cristata</i>	B	B	B	B	B	B	B

* specie riportata solo nella ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano"

5. PROCEDURE OPERATIVE E MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

5.1 Procedure operative per il contenimento degli impatti in fase di costruzione

In generale, durante le fasi di realizzazione dell'opera verranno applicate generiche procedure operative per il contenimento dell'impatto acustico e atmosferico generato dalle attività di cantiere, tali da ridurre il disturbo nei confronti dei percettori più prossimi all'area di intervento, nonché procedure per contenere gli impatti sulla componente suolo/sottosuolo e ambiente idrico. In particolare, per il contenimento delle polveri e del rumore si procederà attraverso:

- il lavaggio delle ruote degli automezzi;
- la bagnatura delle piste e delle aree di cantiere;
- la spazzolatura della viabilità;
- la realizzazione di barriere antipolvere e antirumore;
- una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature per ridurre le emissioni acustiche;
- limitazione della velocità dei mezzi di cantiere;
- spegnimento dei motori di mezzi e macchinari durante lunghi periodi di inattività.

5.2 Misure di mitigazione per habitat, vegetazione e flora

Dalle risultanze delle indagini svolte nell'ambito del presente studio è emerso che l'area oggetto di intervento non risulta connotata dalla presenza di Habitat di Direttiva e delle specie floristiche come riportate nei Formulari Standard dei Siti Natura 2000 analizzati.

Pertanto, posto che per tali habitat e specie floristiche è stato possibile escludere potenziali incidenze, dirette ed indirette, non si è resa la necessità di prevedere specifiche misure di mitigazione.

5.3 Misure di mitigazione per la fauna

Delimitazione delle aree interessate dall'intervento

Al fine di limitare la sottrazione di superficie, e quindi degli habitat faunistici associati, si cercherà di limitare allo stretto indispensabile l'area interessata dall'intervento. Sarà, quindi, opportuno delimitare, prima di iniziare i lavori, l'area interessata mediante una picchettatura e nastro per cantieri. In questo modo durante le attività di cantiere non si oltrepasserà l'area individuata, né tanto meno si accantonerà del materiale nelle aree esterne alla recinzione. Questo consentirà di limitare al minimo indispensabile anche la sottrazione degli habitat faunistici, delle specie di Direttiva e di quelle di interesse conservazionistico, associati alla vegetazione eliminata, nonché di limitare anche l'alterazione degli habitat faunistici limitrofi a quelli interessati direttamente dai lavori.

Recupero delle aree di cantiere dismesse

Tra le potenziali interferenze prodotte sulla fauna dalla realizzazione dell'intervento in esame, quella principale è la sottrazione di habitat, che viene limitata proprio tramite il ripristino della destinazione d'uso di tutte le aree interessate dai cantieri.

6. ESITI DELLA FASE DI VALUTAZIONE APPROPRIATA

Nel presente Studio sono state messe in relazione le azioni connesse alla realizzazione ed esercizio dell'opera in progetto che possono, direttamente o indirettamente, interferire con i Siti Natura 2000, e le componenti dell'ecosistema dei Siti stessi.

I siti considerati sono:

- ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano"
- ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano"
- ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate"

La fase di valutazione appropriata ha tenuto conto degli habitat, delle specie di flora e di fauna di interesse comunitario presenti nella ZPS IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano" e di alcune specie faunistiche della ZSC IT6030010 "Lago di Bracciano" e della ZPS IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate".

Attraverso questo confronto sono state individuate le possibili interferenze e, di conseguenza, le incidenze che il progetto ferroviario potrebbe determinare sugli habitat e sulle specie di flora e fauna di interesse comunitario presenti nei suddetti Siti.

Relativamente alla fase di realizzazione dell'opera, le principali azioni che si ritiene possano potenzialmente generare delle interferenze nei riguardi degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche considerate, sono:

- l'allestimento delle aree di cantiere,
- il traffico di automezzi lungo la viabilità di cantiere,
- le attività di cantiere,
- la costruzione della infrastruttura ferroviaria (movimenti terra, sbancamenti, ecc.).

In merito agli habitat di interesse comunitario ed alle specie floristiche di interesse conservazionistico, riportati nei Formulari Standard dei Siti Natura 2000, è stato possibile escludere potenziali incidenze, dirette ed indirette, in quanto, come emerso dall'analisi della "Carta degli habitat Natura 2000 e di vegetazione di rilievo" redatta nell'ambito del Piano di gestione, l'area di intervento non risulta connotata dalla presenza dei suddetti habitat e specie floristiche.

Per quanto riguarda le specie faunistiche riportate nei Formulari Standard dei Siti Natura 2000 di interesse, la sottrazione di habitat, dovuta all'approntamento delle aree di cantiere, presenta un'incidenza che può essere ragionevolmente ritenuta non significativa dal momento che detti habitat non solo sono per la loro maggior parte costituiti da colture intensive, quanto anche sono abbondantemente rappresentati nel contesto territoriale circostante. Occorre inoltre ricordare che l'effetto in esame ha carattere temporaneo e reversibile in quanto, al termine delle lavorazioni, le aree di cantiere fisso saranno ripristinate nel loro stato attuale.

Sempre con riferimento alla fauna, le interferenze indirette relative al disturbo prodotto da emissioni acustiche ed alla produzione di polveri. Oltre ad avere carattere temporaneo e reversibile, saranno anche limitate tramite opportuni comportamenti ed accorgimenti che sono previsti proprio per questa fase.

Per quanto attiene alla fase di esercizio dell'opera, le potenziali incidenze sono riconducibili essenzialmente alla fauna e sono costituite dalla sottrazione e frammentazione di habitat e dal disturbo del ciclo biologico riferibile alla emissione di rumore.

Relativamente alla prima di dette interferenze, l'incidenza può essere considerata trascurabile in quanto la sottrazione di habitat per la fauna si determina pressoché esclusivamente a carico di aree che, trovandosi a ridosso dell'attuale tracciato ferroviario e che essendo soggette ad usi agricoli peraltro ampiamente presenti nell'area di indagine e nell'intorno considerato, ragionevolmente sono frequentate dalle specie faunistiche meno sensibili e che sono in grado di compiere grandi spostamenti, quali ad esempio i rapaci, i quali hanno a disposizione ampie superfici con lo stesso uso del suolo nelle zone limitrofe al progetto.

In merito al disturbo del ciclo biologico, l'incremento dei livelli acustici potrebbe generare una risposta negativa della fauna, come l'allontanamento e una dispersione della stessa inficiando potenzialmente la biodiversità locale.

Muovendo dallo studio condotto da Reijnen e Thissen (Dinetti, 2000), che correla gli effetti del disturbo sulla fauna a livelli di rumore superiori a 50 dB(A) e sulla scorta delle risultanze derivanti da un modello di calcolo analitico per la stima dei livelli acustici rispetto alla distanza dall'asse del binario più esterno, si è

determinato che allo scenario di progetto, caratterizzato da un maggior incremento del flusso di traffico nel tratto compreso tra Cesano e Vigna di Valle, l'impronta acustica riferita al valore soglia di 50 dB(A) trasla di circa 100 m rispetto allo scenario attuale.

L'incidenza determinata da detta variazione in termini di disturbo del ciclo biologico della fauna può essere considerata trascurabile in quanto l'entità della variazione dell'impronta acustica può essere considerata pressoché nulla se riferita agli ampi areali dei quali necessitano per i loro scopi trofici le specie faunistiche maggiormente rappresentative dei siti Natura 2000 più prossimi alla tratta ferroviaria oggetto di intervento.

Inoltre, l'incidenza sulla fauna potenzialmente presente in prossimità dell'area di intervento è da ritenersi parimenti trascurabile in quanto dette specie, stanti i fattori di pressione antropica che già all'attualità la connotano (traffico ferroviario e veicolare; attività agricola di tipo intensivo), ragionevolmente è costituita da specie che hanno sviluppato una capacità di adattamento a dette attività.

Per il progetto in esame è possibile affermare che il percorso di studio e analisi ha portato a concludere che, in considerazione dello stato ante operam, della natura dell'opera e del grado d'interferenza delle opere in progetto con la dinamica e la funzionalità degli ecosistemi presenti nell'area, il progetto di realizzazione del raddoppio della tratta ferroviaria Cesano-Vigna di Valle non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità dei Siti potenzialmente interferiti (Zona di Protezione Speciale IT6030085 "Comprensorio Bracciano-Martignano", Zona Speciale di Conservazione IT6030010 "Lago di Bracciano" e Zona di Protezione Speciale IT6030005 "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate"), con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie di flora e fauna.

7. FONTI PRESCRITTIVE, DOCUMENTALI E BIBLIOGRAFICHE

Fonti prescrittive e documentali

Formulari Standard;

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Direttiva 2009/147/CE del parlamento europeo e del consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

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

Delibera Giunta Regione Lazio del 29 gennaio 2010, n. 64. Approvazione Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza

Delibera di Giunta Regionale 16 dicembre 2011, n. 612 "Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della deliberazione della Giunta Regionale 16 maggio 2008, n. 363, come modificata dalla deliberazione della Giunta Regionale 7 dicembre 2008 n. 928".

Delibera di Giunta Regionale del 14 aprile 2016, n.159 "Adozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e del DPR 357/97 e s.m.i."

Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4, della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE). "Chiarificazione dei concetti di: soluzioni alternative, motivi Imperativi di rilevante interesse pubblico, misure compensative, Coerenza globale, parere della commissione". Gennaio 2007.

Interpretation Manual of European Union Habitats – European Commission DG Environment (Nature and Biodiversity) EUR 27 July 2007.

La gestione dei siti della rete natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE – Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità Europee, 2000.

Guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" (redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente).

Manuale italiano di interpretazione degli habitat (redatto dalla Società Botanica Italiana).

Manuale per la gestione dei siti Natura 2000, elaborato dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito del progetto LIFE Natura LIFE99/NAT/IT/006279.

Note esplicative del formulario standard Natura 2000.

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG), Provincia di Roma. Approvato dal Consiglio Provinciale in data 18.01.2010 con Delibera n.1 e pubblicato sul supplemento ordinario n.45 al "Bollettino Ufficiale della Regione Lazio" n.9 del 6 marzo 2010.

Piano di Gestione e misure di conservazione per la gestione della ZPS IT6030085 "Bracciano-Martignano" e SIC annessi". Parco Regionale Bracciano-Martignano, 2009.

Piano del Parco Regionale Bracciano-Martignano. Durante A., Mari M. (a cura di), 2010. Regione Lazio - Assessorato Ambiente e Cooperazione tra i Popoli.

Bibliografia

Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli e P. Genovesi (a cura di), 2004 – Linee guida per il monitoraggio dei Chirotteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica

Amori G., Battisti C., De Felici S. (a cura di), 2009. I mammiferi della Provincia di Roma. Dallo stato delle conoscenze alla gestione e conservazione delle specie. Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche all'Agricoltura, Stilgrafica, Roma.

Aradis A., Sarrocco S. & Brunelli M., 2012 - Analisi dello status e della distribuzione dei rapaci diurni nidificanti nel Lazio. Quaderni Natura e biodiversità 2/2012 ISPRA, ARP Lazio.

Battisti C., 2004. Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica. Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche Agricole, ambientali e Protezione civile

Bologna M. A., Capula M., Carpaneto G. M., 2000 - Anfibi e rettili del Lazio. Fratelli Palombi Editori, Roma.

Bologna M.A., Salvi D., Pitzalis M., 2007 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Provincia di Roma. Provincia di Roma, Gangemi Editore, Roma

Brunelli M., Sarrocco S., Corbi F., Sorace A., Boano A., De Felici S., Guerrieri G., Meschini A. e Roma S. (a cura di), 2011 - Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio. Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma.

Calvario E., Sebasti S., Copiz R., Salomone F, Brunelli M., Tallone G. e Blasi C. (a cura di), 2008 - Habitat e specie di interesse comunitario nel Lazio. Edizioni ARP Agenzia Regionale Parchi

Capizzi, D., Mortelliti, A., Amori, G., Colangelo, P., Rondinini, C. (a cura di), 2012 - I mammiferi del Lazio. Distribuzione, ecologia e conservazione. edizioni ARP, Roma.

Cauli F., 2006. Rapaci del giorno e della notte – guida agli uccelli rapaci diurni e notturni del Lazio. Guidenaturalazio 1. Edizioni Belvedere

D'Antoni S., Duprè E., La Posta S., Verucci P. (a cura di), 2003. Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat, Min. Ambiente e Tutela del Territorio – DPN

Lucchese F., 2018. Atlante della Flora Vascolare del Lazio, cartografia, ecologia e biogeografia. Vol. 2. La flora di maggiore interesse conservazionistico. Regione Lazio, Direzione Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette, Roma, pp.400.

Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (compilatori), 2013. *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F., 2006. - Atlante degli anfibi e rettili d'Italia Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze

Spagnesi M., A.M. De Marinis (a cura di), 2002 – *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica