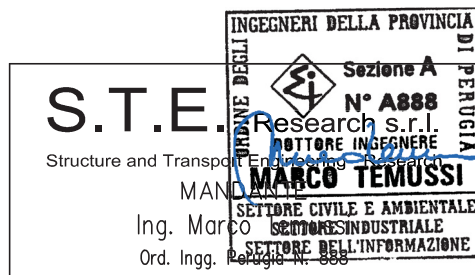
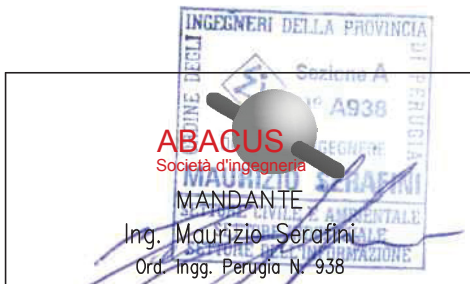


# REGIONE DELL'UMBRIA

S.S. 71 "UMBRO CASENTINESE"  
TRATTO VARIANTE DI CASTIGLIONE DEL LAGO

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE  
A SEGUITO DELLA CONFERENZA DI SERVIZI

## A - ELABORATI GENERALI Relazione di incidenza

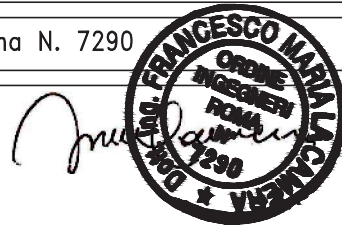


RESPONSABILE DI PROGETTO: Ing. Francesco M. La Camera - Ord. Ingg. Roma N. 7290

### GRUPPO DI PROGETTAZIONE

COORDINAMENTO E INTEGRAZIONE  
ATTIVITA' SPECIALISTICHE  
PROGETTAZIONE STRADALE  
STRUTTURE  
GEOTECNICA  
GEOLOGIA  
SICUREZZA  
IMPATTO AMBIENTALE  
ANALISI ECONOMICHE  
TRAFFICO

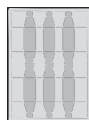
RESPONSABILI  
Ing. Francesco M. La Camera  
Ing. Eugenio Moroni  
Ing. Marco Temussi  
Ing. Giuseppe Ristaino  
Dott. Geol. Oliviero Lolli  
Ing. Giancarlo Galvanin  
Ing. Maurizio Serafini  
Ing. Maurizio Serafini  
Ing. Stefano Ciunnelli



### RIFERIMENTO ELABORATO

A-AMB-04-00	DIRETTORIO						FILE		
	codice commessa						unita'	n. progr.	rev.
							AAMB0400		

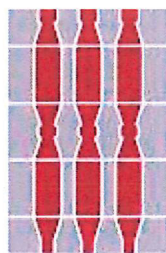
DATA: APRILE 2016	REVISIONE	
	n.	data
SCALA: -		



REGIONE DELL'UMBRIA

VISTO

REDAZIONE	Ing. M. Temussi
VERIFICA	Ing. M. Temussi
APPROVAZIONE	Ing. F. La Camera



# Regione Umbria

S.S. n°71 "UMBRO CASENTINEDE"


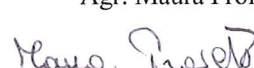
TRATTO VARIANTE DI CASTIGLIONE DEL LAGO

---

*AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE*

*A SEGUITO DELLA CONFERENZA DI SERVIZI*

RELAZIONE DI INCIDENZA

Redatto o emesso	Verificato o controllato	Approvato
Ing.Ambientale Francesco Vonella	Ing.Ambientale Francesco Vonella	 Ing.Ambientale Francesco Vonella
Agr. Maura Proietti	Agr. Maura Proietti	Agr. Maura Proietti 

# INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>7</b>
3.1	Documenti metodologici di riferimento .....	7
3.1.1	Procedura di Valutazione di Incidenza .....	8
<b>4</b>	<b>OPERE IN PROGETTO .....</b>	<b>9</b>
4.1	Intersezioni principali.....	10
4.2	Piazzole di sosta.....	10
4.3	La sezione stradale.....	11
4.3.1	Piattaforma stradale.....	11
4.3.2	Elementi di margine e barriere di sicurezza.....	11
4.3.3	La pavimentazione stradale.....	12
4.3.4	Il corpo stradale .....	12
<b>5</b>	<b>STUDIO DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA PER LE OPERE IN PROGETTO .....</b>	<b>16</b>
5.1	Descrizione generale .....	16
5.2	Inquadramento ambientale e paesaggistico.....	17
5.3	Inquadramento climatico .....	20
5.4	Vulnerabilità del sito.....	23
5.5	Vegetazione e flora .....	24
5.6	Fauna e popolamento animali.....	32
5.6.1	Invertebrati .....	34
5.6.2	Pesci .....	35
5.6.3	Anfibi e rettili.....	36
5.6.4	Uccelli.....	38
5.6.5	Mammiferi .....	48
5.7	Livello 1 – screening.....	53
5.8	Livello 2 – Valutazione Appropriata.....	53
5.1	opere di mitigazione ambientale .....	59
5.1.1	Mitigazione dell'effetto barriera per interruzione della rete ecologica.....	59
5.1.2	Mitigazione relativa alle aree ad elevato interesse floristico vegetazionale ed ad elevato interesse naturalistico.....	60
5.1.2.1	Inerbimento delle scarpate .....	60
5.1.2.2	Piantumazioni arbustive su rilevati (altezza inferiore a 2,5 m).....	62
5.1.2.3	Piantumazioni arbustive su rilevati (altezza superiore a 2,5 m).....	62
5.1.2.4	Ripristino della vegetazione ripariale in prossimità dei corsi d'acqua.....	62
5.1.2.5	Piantumazione arbustiva all'interno delle rotatorie .....	62
5.1.2.6	Sistemazione ambientale delle aree di cantiere e del sito di deposito.....	63
<b>6</b>	<b>FOTOINSERIMENTI .....</b>	<b>64</b>

<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>74</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>75</b>



## 1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che in qualche modo possono avere degli effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000.

In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che *"I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

Pertanto, in relazione al Progetto relativo alla Variante della S.R.71 in corrispondenza del comune di Castiglione del Lago è stato redatto il presente studio per la Valutazione di Incidenza, in quanto il progetto sopra citato, pur collocandosi in adiacenza, anche se pur sempre all'esterno, dei Siti Natura 2000 ZPS IT5210070 – SIC IT5210018 Lago Trasimeno e al Sito Natura 2000 SIC IT5210020 Boschi di Ferretto – Bagnolo, potrebbe avere delle influenze sugli stessi.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa a cui si è fatto riferimento nella redazione del presente studio è di seguito elencata:

### Normativa comunitaria:

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 - Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 - Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994 - Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 - Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 - Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2009/147/CEE - Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 - Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2009/147/CEE - Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

### Normativa nazionale:

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

- DM 20 gennaio 1999 - Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n. 425 del 1 dicembre 2000 - Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 17 ottobre 2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

#### Normativa regionale:

- LR 31/97 - Disciplina della pianificazione urbanistica comunale;
- L.R. 11/98 - Norme in materia di impatto ambientale;
- LR 24 marzo 2000, n. 27 - Piano Urbanistico Territoriale;
- DGR del 18.05.2004, n. 613 - Linee di indirizzo per l'applicazione dell'art.5 e 6 del DPR 357/97 e successive modifiche ed integrazioni;
- DGR del 25.10.2005, n. 1803 - Linee di indirizzo per l'applicazione dell'art. 5 e 6 del DPR 357/97 e successive modificazioni e integrazioni in materia di foreste;
- DGR del 02.02.2006 n. 143 - Aggiornamento della banca dati Natura 2000;
- DGR del 17.05.2006, n. 812 - Modifiche alla DGR del 18 maggio N. 613 linee di indirizzo per l'applicazione dell'art. 5 e 6 del D.P.R. 357/97 e successive modificazioni e integrazioni;
- DGR del 18.10.2006, n. 1775. - Misure di conservazione sulle zone di protezione speciale (ZPS), ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e D.P.R. 357/97 e successive modifiche;
- DGR del 28.12.2006, n. 2344. - Integrazioni alla deliberazione della Giunta regionale 25 ottobre 2005 n. 1803;

- DGR del 07.06.2007 n. 888. - Direttiva 92/43/CEE e DPR 357/97 e s. m. e i. – zone addestramento cani all'interno dei siti Natura 2000;
- DGR n. 1274 del 29.09.2008 e successive integrazioni e modificazioni;
- DGR n 5 del 08.01.2009 - Modificazione della DGR n1274/2008 relativa alle linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani e progetti;
- DGR n 161 del 08.02.2010 Piani di Gestione dei siti Natura 2000. Adozione delle proposte di piano e avvio della fase di partecipazione;
- DGR n. 92 del 06.02.2012 Rete Natura 2000 - Approvazione del Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210018 "Lago Trasimeno";
- DGR n. 1233/2011: Rete Natura 2000 - Approvazione del Piano di Gestione del Sito di
- Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210020 "Boschi di Ferretto- Bagnolo".

### 3 METODOLOGIA

La “Valutazione d’Incidenza”, è una procedura per identificare e valutare le interferenze di un piano, di un progetto o di un programma su un Sito della Rete Natura 2000. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia del Sito stesso, che in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 79/409/CEE “Uccelli”, per i quali il Sito è stato istituito.

Nella stesura dello studio sono stati presi in considerazione i seguenti documenti metodologici di riferimento.

#### 3.1 DOCUMENTI METODOLOGICI DI RIFERIMENTO

I documenti metodologici e normativi consultati sono:

- *“Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6 (3) and 6 (4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC”;*
- La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – *“Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”;*
- Allegato G *“Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti”* del DPR n. 357/1997, *“Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”*, modificato ed integrato dal DPR n. 120/03;
- Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 *“Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione”;*
- Linee guida per la valutazione di incidenza nei siti Natura 2000 - DGR del 29.09.2008, n. 1274 e successive integrazioni e modificazioni.

### **3.1.1 Procedura di Valutazione di Incidenza**

Il percorso della Valutazione d'Incidenza è delineato nella guida metodologica *“Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa su i siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”*, redatto dalla Oxford Brookes University, per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

La procedura proposta nella guida è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi:

#### **FASE 1 – SCREENING**

Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta alla determinazione del possibile grado di significatività delle incidenze, per cui si può rendere necessaria una Valutazione d'Incidenza completa.

#### **FASE 2 – VALUTAZIONE APPROPRIATA**

Analisi dell'incidenza del piano o progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito e dei suoi obiettivi di conservazione.

In caso di incidenza negativa, si devono individuare le misure di mitigazione eventualmente necessarie.

#### **FASE 3 – VALUTAZIONE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE**

Valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti che potrebbero compromettere l'integrità del sito.

#### **FASE 4 – DEFINIZIONE DELLE MISURE DI COMPENSAZIONE**

Individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste nei casi in cui pur non esistendo soluzioni alternative e le ipotesi proposte presentino comunque aspetti con incidenza negativa, il progetto o il piano debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

## 4 OPERE IN PROGETTO

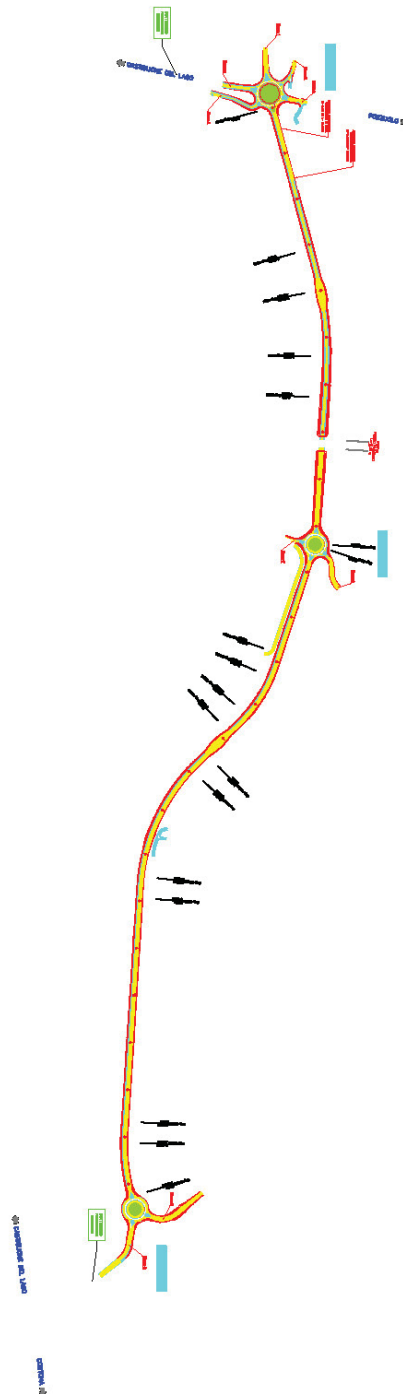


Figura 1 - Planimetria Tracciato stradale in progetto

#### **4.1 INTERSEZIONI PRINCIPALI**

Le intersezioni sono state previste tutte a raso mediante rotatoria con diametro esterno superiore a 40 m e con ingressi a singola corsia.

Per tale motivo in accordo con il DM 2006 le rotatorie sono state provviste di una corsia della corona rotatoria di larghezza pari a 6 m con banchine in destra e in sinistra di larghezza pari a 1 m per un totale di 8 m di pavimentato, ed una fascia semi sormontabile a margine dell'anello interno pari a 1.50 m.

La pendenza trasversale è stata mantenuta sempre costante e di valore pari al 2%.

I bracci di raccordo sono stati previsti coerentemente con il DM di larghezza pari a 3.50 m per quelli in ingresso e 4.50 per quelli in uscita rispettivamente, e dotati di banchina in destra da 1.25 m e da 0,50 in sinistra in corrispondenza dell'isola spartitraffico.

#### **4.2 PIAZZOLE DI SOSTA**

In ottemperanza ai criteri del D.M. 05/11/01, sono state previste delle piazzole di sosta ubicate ad intervalli di circa 1.000 m tra loro lungo ciascuno dei sensi di marcia.

Le dimensioni di tali piazzole sono conformi a quelle indicate dalla normativa, vale a dire in particolare:

lunghezza totale pari a 65 m (25 m il tratto centrale e 20 m i tratti di raccordo);

larghezza complessiva, oltre la banchina, di 3.50 m

Le piazzole previste, in totale in numero di 4 (2 in corsia Sud e 2 in corsia Nord) sono previste alle progressive di seguito indicate:

- Piazzola 1: corsia Nord – prg. 0+400;
- Piazzola 2: corsia Sud – prg. 0+400;
- Piazzola 3: corsia Nord – prg. 1+410;
- Piazzola 4: corsia Sud – prg. 1+410;



### **4.3 LA SEZIONE STRADALE**

#### **4.3.1 Piattaforma stradale**

La sezione da adottare per la variante in progetto è quella corrispondente al tipo C2 – strade extraurbane secondarie del D.M. 5/11/2001, avente una corsia per senso di marcia ed una velocità di progetto compresa tra 60 e 100 Km/h. Tale sezione presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

- corsie di marcia di larghezza 3,50 m;
- banchine di larghezza 1,25 m;
- larghezza complessiva 9,50 m.

#### **4.3.2 Elementi di margine e barriere di sicurezza**

Nei tratti in rilevato la piattaforma è delimitata da arginello, di larghezza minima pari a 1,30 m, conforme alle indicazioni delle norme.

Nei tratti in scavo, a lato della piattaforma sarà ubicata una cunetta di raccolta delle acque piovane di larghezza minima 1,00 m .

Sulle opere (sottopassi e relativi muri di appoggio) è previsto a lato della piattaforma un cordolo di larghezza netta pari 0,75 m.

Nell'arginello, per i tratti in rilevato, o sul cordolo, in corrispondenza dei sottopassi, è prevista l'installazione di una barriera di sicurezza laterale.

In riferimento alle prescrizioni del D.M. 223 del 18/2/1992 e s.m.i., per la variante dovranno essere previste barriere adeguate ad una strada extraurbana secondaria, con traffico tipo II (TGM maggiore di 1000, con percentuale di veicoli di massa superiore a 3,5 ton compresa tra il 5% ed il 15% del totale).

Pertanto si adotteranno barriere a contenimento normale (classe H1) per il bordo laterale ed elevato (classe H2) per il bordo opera.

#### 4.3.3 *La pavimentazione stradale*

La pavimentazione stradale adottata è una moderna sovrastruttura flessibile costituita dai seguenti elementi:

manto di usura in conglomerato bituminoso derenante	cm 5
strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso	cm 6
strato di base in conglomerato bituminoso	cm 12
strato di fondazione in misto granulare non legato	cm 40

Per il dimensionamento della pavimentazione stradale, si è fatto riferimento al catalogo delle pavimentazioni stradali, redatto dal CNR e pubblicato dall'Aiscat (Associazione italiana società concessionarie autostrade e trafori), ed al metodo proposto dall'"AASHTO Guide for Design of Pavement Structures".

Il catalogo, sulla base della composizione del traffico previsto per ciascun tipo di strada, assume degli spettri tipici di veicoli commerciali. Il traffico che le sovrastrutture di catalogo possono sopportare è espresso in numero complessivo di passaggi di veicoli commerciali transitanti sulla corsia più caricata. Seguendo la metodologia consigliata dai redattori del suddetto catalogo, si è individuata ed affinata la configurazione che meglio si presta a trattare il caso in progetto, sia sotto il profilo dell'importanza della strada, sia sotto il profilo della composizione di traffico prevista.

#### 4.3.4 *Il corpo stradale*

Il corpo dei rilevati sarà costituito da materiale rispondente ai gruppi A1, A2-4 e A3 secondo la classificazione delle terre AASHO UNI.

I suddetti terreni devono risultare insensibili al gelo, possedere una media o elevata permeabilità e non devono dar luogo a fenomeni di rigonfiamento o di ritiro. Inoltre, devono essenzialmente essere costituiti da ghiaie, brecce, sabbie grosse e fini, scorie vulcaniche e pozzolane. Non è ammessa la presenza di materiali che siano suscettibili di media o elevata compressibilità (argille, limi o altro materiale) per una percentuale superiore al 35% per il gruppo A2-4 o ancora minore per gli altri gruppi.

La formazione dei rilevati andrà eseguita previo trattamento superficiale del piano di posa del rilevato stesso, con eliminazione, per un adeguato spessore, della coltre vegetale dal piano di campagna. In questa fase progettuale, in base alle indagini geologiche preliminari, è stato assunto uno spessore della bonifica pari a 50 cm complessivi, così articolata:

- Scotico iniziale di spessore 20 cm
- Stabilizzazione a calce e/o cemento del terreno in situ per una profondità di 30 cm, successivamente compattato con mezzi meccanici, in modo che il peso a secco in situ risulti pari al 90% della relativa prova AASHO
- Riempimento fino al p.c. con terreno argilloso, successivamente stabilizzato a calce e compattato con modalità analoghe al precedente..

Qualora il terreno in situ non offra le caratteristiche richieste, dovranno essere valutate adeguate soluzioni alternative/integrative.

L'impiego dei materiali per la costituzione del rilevato e per il bonifico al di sotto delle zone in trincea dovrà tuttavia essere concordata con la D.L. in anche in base alle condizioni locali riscontrabili successivamente alla fase di scavo.

Le caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali, costituenti la sovrastruttura stradale, devono rispondere ai seguenti requisiti:

	granul.	bitume	stabilità Marshall (75 colpi)		rigidezza Marshall	vuoti residui Marshall
		(%)	(Kg)	(daN)	(Kg/mm)	(%)
congl. bitum. (usura) densità (rispetto alla Marshall) $\geq 97\%$	fig. 1	4.5–6	$\geq 1000$	$\geq 980$	$> 300$	3–6
congl. bitum.(binder) densità (rispetto alla Marshall) $\geq 98\%$	fig. 2	4–5.5	$\geq 900$	$\geq 880$	$> 300$	3–7
congl. bitum. (strato di base) densità (rispetto alla Marshall) $\geq 98\%$	fig. 3	3.5–4.5	$\geq 700$	$\geq 690$	$> 250$	4–7
misto granulare non legato CBR $\geq 30\%$						
densità (rispetto AASHTO modif.) $\geq 98\%$						

Si riportano di seguito le sezioni tipo degli interventi in progetto

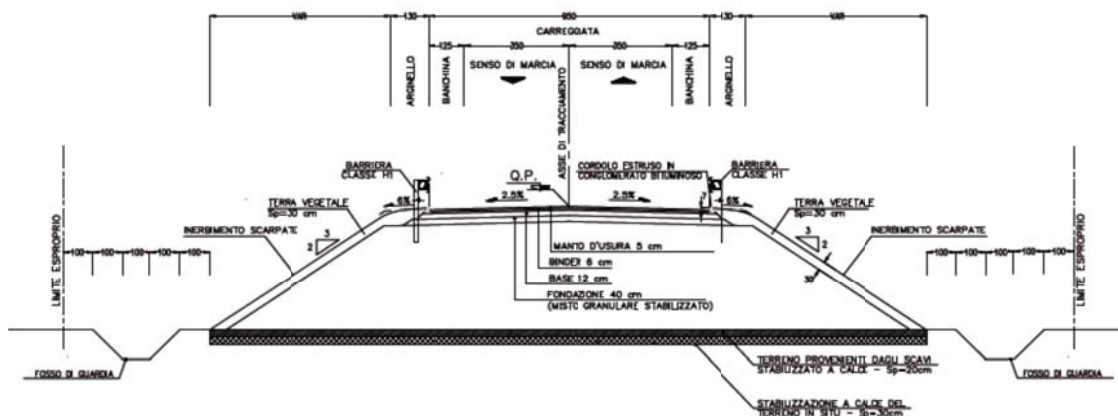


Figura 2 - Sezione tipo opere in rilevato

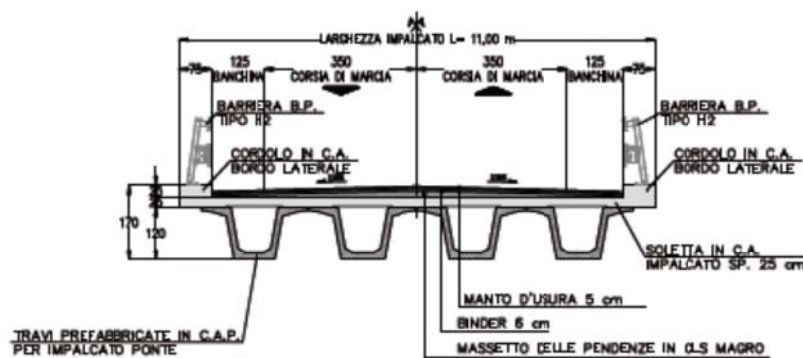


Figura 3 - Sezione tipo opere in corrispondenza dell'attraversamento del fosso Paganico

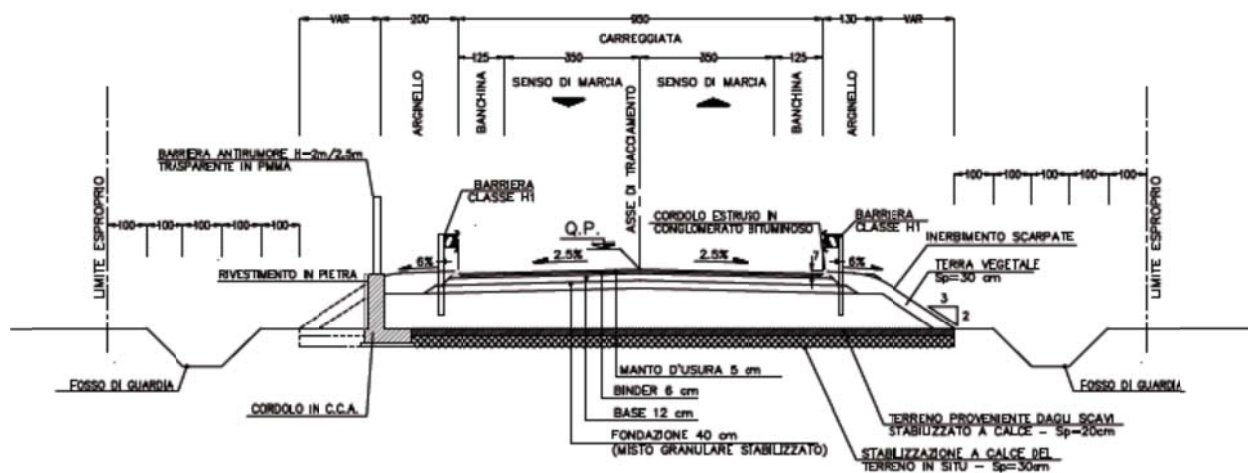


Figura 4 - Sezione tipo con barriere anti rumore

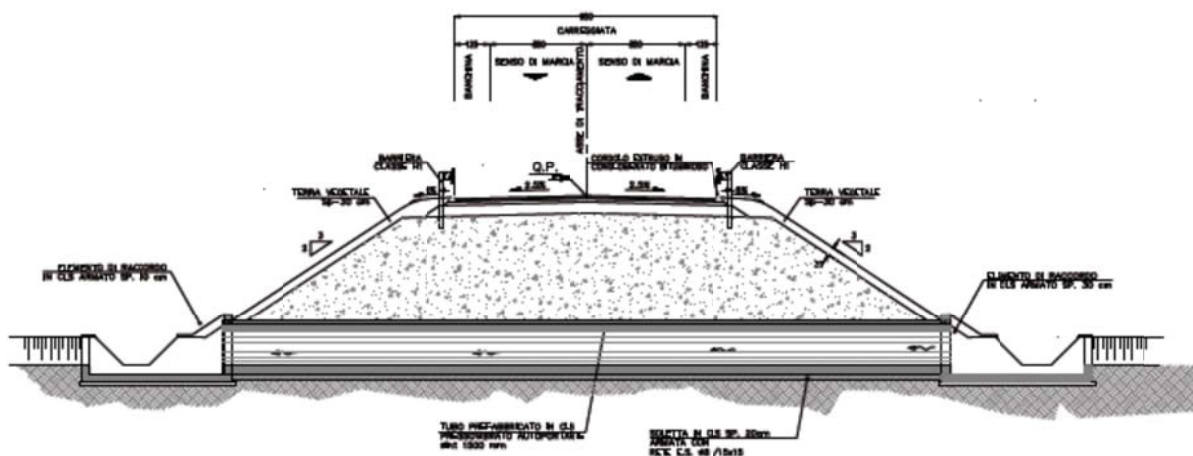


Figura 5 - Sezione tipo tombini idraulici

## 5 STUDIO DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA PER LE OPERE IN PROGETTO

### 5.1 DESCRIZIONE GENERALE

L'opera in progetto labisce i seguenti siti Natura 2000, collocandosi all'estremo di essi:

**Tabella 1 - Siti natura 2000 posti in prossimità dell'opera e distanza minima dall'opera**

SITO NATURA 2000	DISTANZA MINIMA [m]
ZPS IT 5210070 – Lago Trasimeno	31
SIC IT5210018 – Lago Trasimeno	31
SIC IT5210020 – Boschi di Ferretto Bagnolo	11

SITO NATURA 2000	
<b>Denominazione</b>	Lago Trasimeno
<b>Codice Natura 2000</b>	ZPS IT 5210070
<b>Superficie</b>	14535,7 ha
<b>Altitudine</b>	250 - 300 m s.l.m.
<b>Comuni</b>	Castiglione del Lago, Magione, Panicale, Passignano sul Trasimeno e Tuoro sul Trasimeno
<b>Provincia</b>	Perugia

SITO NATURA 2000	
<b>Denominazione</b>	Lago Trasimeno
<b>Codice Natura 2000</b>	SIC IT5210018
<b>Superficie</b>	14199,2 ha
<b>Altitudine</b>	250 - 300 m s.l.m.
<b>Comuni</b>	Castiglione del Lago, Magione, Panicale, Passignano sul Trasimeno e Tuoro sul Trasimeno

<b>Provincia</b>	Perugia

SITO NATURA 2000	
<b>Denominazione</b>	Boschi di Ferretto - Bagnolo
<b>Codice Natura 2000</b>	SIC IT5210020
<b>Superficie</b>	2527 ha
<b>Altitudine</b>	260 - 325 m s.l.m.
<b>Comuni</b>	Castiglione del Lago
<b>Provincia</b>	Perugia

E' doveroso sottolineare come in base alla D.G.R. N. 540 del 19/05/2014: "Assenso all'intesa tra il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e la Regione Umbria per la designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ai sensi dell'art. 3 del DPR 8 settembre 1997, n. 357", la Regione Umbria stia operando per effettuare la trasformazione dei SIC e ZPS in ZSC ( Zone Speciali di Conservazione).

## 5.2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

La ZPS IT5210070 Lago Trasimeno comprende l'omonimo SIC IT5210018 e si estende per tutta la superficie lacustre del lago, lambendo porzioni più o meno estese delle zone spondali ed interessando i comuni di Castiglione del Lago, Panicale, Magione, Passignano sul Trasimeno e Tuoro sul Trasimeno.

La superficie interessata dalla ZPS, pari a 14200 ettari coincide con i limiti del Parco Regionale del Lago Trasimeno, occupando quasi esclusivamente lo specchio lacustre, l'altitudine varia tra i 258 e i 309 m s.l.m.

Sulla base delle indagini preliminari effettuate e delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie da tutelare, come riportato nel relativo piano di gestione si è ritenuto opportuno fare coincidere quanto più possibile i limiti della Zona di Protezione Speciale e del Sito di Importanza Comunitaria, anche nell'ottica di rendere più chiare le norme da applicare, sia per gli abitanti che per le amministrazioni competenti, accogliendo in parte le richieste delle Amministrazioni comunali interessate.

A seguito della nota del 27 luglio 2009 della Regione Umbria, i confini della ZPS sono stati nuovamente modificati limitando le variazioni all'attestazione su limiti cartografici definiti alla scala 1:10.000.

Il Trasimeno è per estensione il quarto lago italiano con un bacino idrografico che ha una superficie di circa 400 kmq. Di origine tettonico - alluvionale è un lago laminare chiuso, con un perimetro di 54 km, una profondità media di 4,72 metri e una massima di appena 6,70 metri.

Privo di un emissario naturale, è stato sempre soggetto ad un regime idrologico irregolare e a continue oscillazioni di livello, determinate dall'andamento delle piogge, con fenomeni d'impaludamento in periodi di siccità e piene disastrose in quelli piovosi.

L'attuale emissario del Trasimeno, realizzato alla fine dell'800 per evitare fenomeni di piena, si origina presso S. Savino e presenta una soglia di sfioro posta a 257,33 m s.l.m (zero idrometrico). Attraverso l'emissario le acque in eccesso raggiungono il torrente Caina, di qui il fiume Nestore e poi il Tevere.

Per evitare l'abbassamento del livello delle acque, negli anni '50, è stato collegato ad altri bacini idrografici attraverso il canale artificiale dell'Anguillara, che convoglia al lago l'acqua proveniente dai sistemi imbriferi dei Torrenti Rigo, Maggiore, Tresa, Moiano e Maranzano.

La cuvetta lacustre è a forma di scodella, presentando un'ampia zona centrale (di massima profondità) a pendenza poco accentuata ed una ristretta fascia costiera leggermente più acclive.

Di seguito sono riportate alcune caratteristiche ecologiche riassuntive relative al Lago Trasimeno (tratto dai Piani di gestione dei Siti Natura 2000).

Bacino idrografico principale: Fiume Tevere;

Superficie del Bacino: 375,8 Km<sup>2</sup>;

Superficie dello specchio d'acqua: 124,30 Km<sup>2</sup>;

Volume (Simpson): 586,075\*106 m<sup>3</sup>;

Perimetro 53,1 Km;

Indice di sinuosità: 1,34;

Profondità massima: 6.30 m;

Profondità media: 4,72 m;

Tempo di ricambio delle acque: 24,4 anni.

Il versante occidentale del lago, prevalentemente pianeggiante, dal punto di vista geologico, è formato da sedimenti alluvionali e lacustri Olocenici posti a ridosso dello specchio d'acqua e depositi sabbiosi e ghiaiosi fluvio-lacustri Pleistocenici che affiorano in posizione arretrata rispetto ai primi.



Di natura diversa è il promontorio su cui sorge Castiglione del Lago costituito da Calcareni del Miocene medio.

Nella tabella seguente vengono riportati i dati di distribuzione percentuale della superficie ascrivibile alla ZPS, rispetto alle diverse tipologie di uso del suolo.

**Tabella 2 - distribuzioni percentuali delle superfici nelle diverse tipologie di uso del suolo**

<b>Tipologia uso del suolo</b>	<b>Superficie interessata</b>
Specchi d'acqua	81,4 %
Seminativi	9,38%
Canneto	5,10%
Zone urbane	1,18%
Pascoli	1,06%
Impianti di altre coltivazioni arboree	0,94%
Impianti di arboricoltura da legno	0,19%
Boschi a prevalenza di latifoglie decidue	0,36%
Boschi a prevalenza di latifoglie sempreverdi	0,23%
Boschi a prevalenza di conifere	0,16%
Arbusteti	0,001%
<b>TOTALE</b>	<b>100%</b>

Come ricordato la ZPS è occupata in prevalenza dallo specchio lacustre (86,50% compreso il canneto).

Le restanti porzioni di territorio risultano interessate soprattutto da zone agricole con i seminativi che rappresentano la componente principale (9,38%).

Il SIC Boschi di Ferretto - Bagnolo ricade interamente all'interno del bacino idrografico del Lago Trasimeno, nell'Umbria Nord occidentale, nella porzione di territorio ascrivibile al comune di Castiglione del Lago, tra gli abitati di Castiglione del Lago (a est) e Pozzuolo (a ovest). Nelle zone limitrofe al sito sono presenti inoltre gli abitati di Ferretto, La Piana e i Pieracci.

Il Sito Natura 2000 Boschi di Ferretto – Bagnolo di superficie complessiva pari a circa 2527 ettari, presenta una morfologia prevalentemente pianeggiante, con altitudini comprese tra i 260 e i 325 m s.l.m.

I substrati geologici dell'area sono costituiti prevalentemente da depositi pliocenici (presenti nell'estremità occidentale del territorio, il quale risulta caratterizzato da affioramenti sabbiosi con lenti argillose e conglomeratiche di ambiente marino) e da sedimenti di colmamento lacustre e fluvio-lacustre pleistocenici, costituiti da sabbie e argille con lenti e livelli ciottolosi. Per quanto riguarda i materiali più propriamente lacustri, si osserva il prevalere dei terreni argillosi su quelli più grossolani nelle aree a quota più elevata (Petrignano, Pozzuolo, Gioiella, Vaiano, Paciano ecc.) e nelle aree periferiche; mentre abbondano quelli sabbiosi a quota inferiori (Ferretto, Piana, Vitellino, ecc.). Dal punto di vista pedologico il dato più evidente che emerge è la scarsa evoluzione dei suoli. Infatti, la normale pedogenesi risulta contrastata non soltanto dall'erosione e dall'azione antropica, ma anche da altri fattori ed in particolare dal livello superficiale della falda che molto spesso blocca o limita i processi di migrazione e, quindi, di differenziazione degli orizzonti.

### 5.3 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il lago Trasimeno è inquadrabile nella Regione temperata di transizione con la Regione mediterranea.

Sulla base di quanto riportato in Venanzoni et al. (1998), prendendo come riferimento le stazioni termopluviometriche di Monte del Lago, San Savino e Isola Maggiore, la tipologia bioclimatica che caratterizza il territorio dei siti presenti nel comune di Castiglione del Lago è riferibile al Macrobioclima Temperato, Variante Submediterranea, Termotipo Collinare superiore, Ombrotipo Subumido superiore.

Questo bioclima di transizione, diffuso intorno all'area del lago, è caratterizzato da precipitazioni che si concentrano soprattutto in autunno (con massimo mensile ad ottobre), con una media annuale di circa 810 mm, e da un periodo di aridità estiva lungo almeno un mese.

Le temperature medie annuali sono comprese tra i 12,1 °C (Stazione di San Savino) e i 14 °C (Stazione di Monte del Lago), i valori medi delle temperature massime del mese più caldo sono tra 27 e 28 °C, mentre quelle minime del mese più freddo sono pari a 2 °C. In relazione alle diverse caratteristiche orografiche, le rive settentrionali ed occidentali evidenziano temperature più elevate.

Dall'analisi dei valori di temperatura, si nota come questo tipo bioclimatico faccia registrare le minori escursioni termiche annuali, probabilmente per l'azione mitigatrice del lago.

Il periodo invernale di freddo più intenso si protrae fino a marzo, mentre lo stress da aridità è particolarmente marcato nel mese di luglio (Venanzoni et al., 1998).

I venti dominanti con sviluppo prevalente nel periodo autunno-invernale provengono dal quadrante nord-est e sono caratterizzati da una bassa carica di umidità, mentre sono quelli del quadrante sudovest carichi di umidità che predominano nel periodo primaverile-estivo.

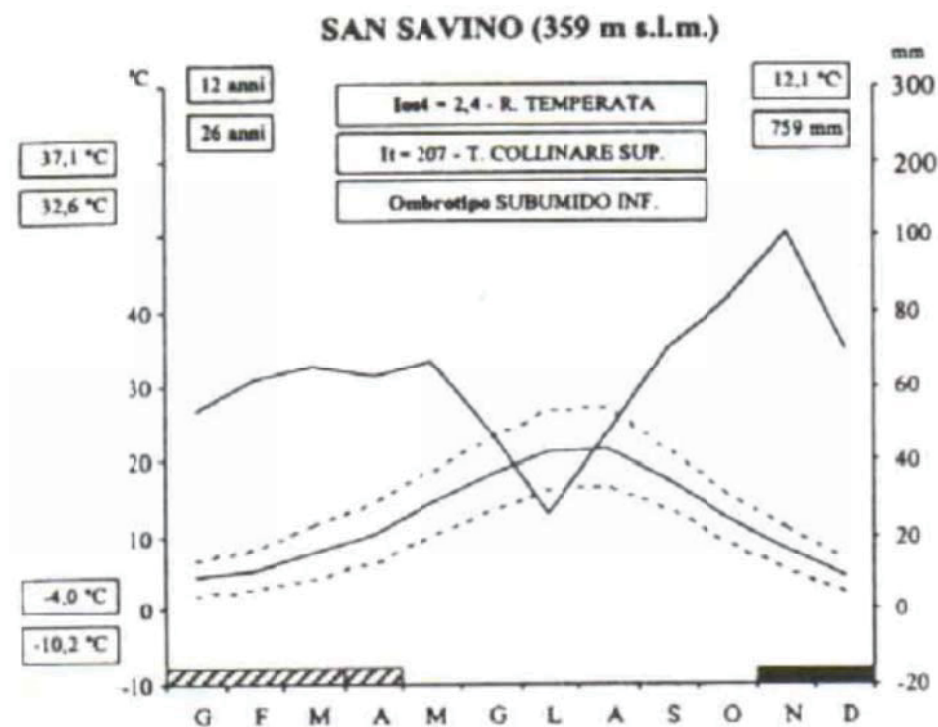


Figura 6 - Diagramma termopluviometrico di Walter e Lieth relativo alla stazione termopluviometrica di San Savino ( Fonte: Relazione sullo stato dell'Ambiente, Regione Umbria 2003)

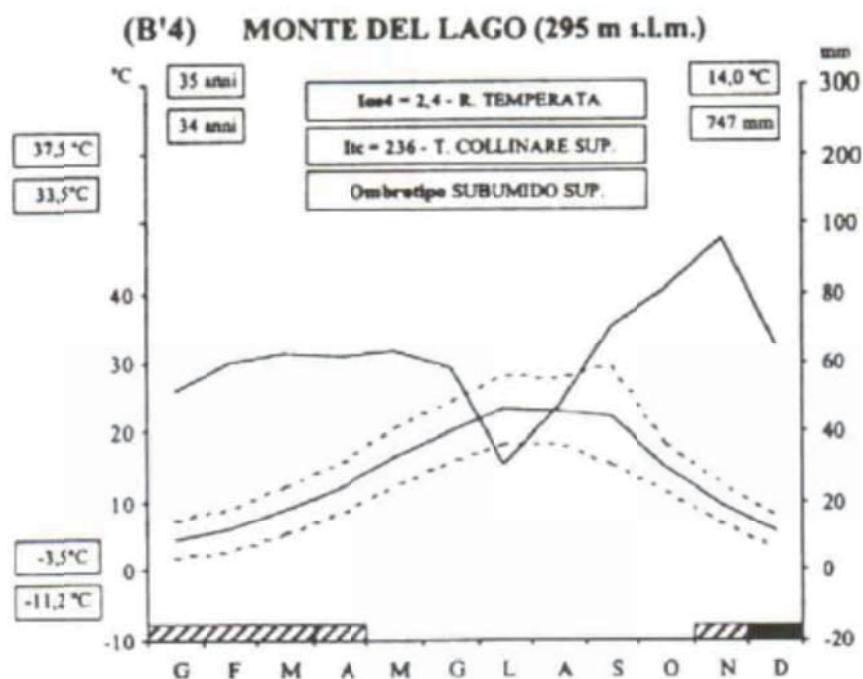


Figura 7 - Diagramma termopluviometrico di Walter e Lieth relativo alla stazione termopluviometrica di Monte del Lago ( Fonte: Relazione sullo stato dell'Ambiente. Regione Umbria 2003)

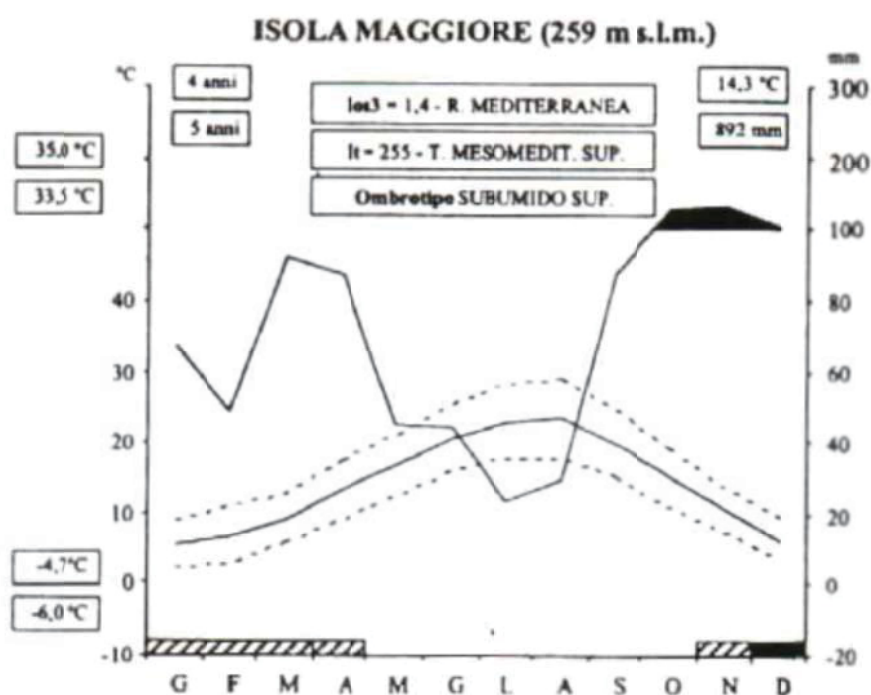


Figura 8 - Diagramma termopluviometrico di Walter e Lieth relativo alla stazione termopluviometrica di Isola Maggiore ( Fonte: Relazione sullo stato dell'Ambiente. Regione Umbria 2003)

Di seguito sono riportati alcuni indici bioclimatici (tratti da Venanzoni et al., 2006) sulla base dei quali è stato definito il tipo climatico secondo la classificazione proposta da Rivas-Martínez (1996).

**Tabella 3 - Indici bioclimatici per la stazione di Monte del Lago (Venanzoni et Al. 2006)**

P	T	Tp	It	Itc	Ic	Io	los1	los2	los3	los4
754	14	1664	233	236	18,6	4,5	1,14	1,47	1,81	2,21

LEGENDA: **P** = precipitazioni annuali; **T** = temperatura media annuale; **Tp** = temperatura positiva annuale; **It** = indice di Termicità; **Itc** = indice di Termicità compensato; **Ic** = indice di continentalità; **Io** = indice ombrotermico annuale; **los1** = indice ombrotermico estivo mensile; **los2** = indice ombrotermico estivo biennale; **los3** = indice ombrotermico estivo triennale; **los4** = indice ombrotermico estivo quadriennale.

#### 5.4 VULNERABILITÀ DEL SITO

Di seguito si riporta l'analisi della vulnerabilità, intendendo con questo termine i principali fattori di minaccia che risultano essere ricorrenti nel territorio in esame.

Per il SIC-ZPS Lago Trasimeno si tratta di: riduzione delle fitocenosi naturali per espansione di colture intensive, espansione degli insediamenti e delle opere di urbanizzazione; prosciugamento, bonifica, colmataura di corpi idrici statici o stagnanti; captazione, sollevamento, emungimento per qualsiasi scopo da sorgenti e corpi idrici lotici o lentic, senza rilascio di "deflusso minimo vitale"; taglio, rimozione, estirpazione di vegetazione spontanea arborea, arbustiva, erbacea, ripariale, idrofittica, elofittica; riduzione di cenosi erbacee umide per abbandono di pratiche colturali tradizionali e colonizzazione della vegetazione spontanea; rettificazione, artificializzazione, cementificazione delle sponde di corpi idrici; sbarramento artificiale di corpi idrici naturali; inquinamento idrico di origine civile e/o industriale e/o agraria; inquinamento paesaggistico da discarica abusiva diffusa, da manufatti estranei alle tipologie storiche e/o di materiali estranei a quelli tradizionali e autoctoni.

Per il SIC Boschi di Ferretto - Bagnolo si tratta di: utilizzazioni forestali di qualsiasi tipo non corrispondenti a criteri naturalistici; rimozione, taglio, sfalcio, raccolta di piante spontanee erbacee e legnose, senza criteri naturalistici; riduzione di cenosi pascolive per abbandono di pratiche colturali tradizionali e colonizzazione della vegetazione spontanea; incendi ricorrenti di qualsiasi origine; apertura o manutenzione straordinaria di strade e piste; bitumatura e impermeabilizzazione della carreggiata di strade; espansione degli insediamenti e delle opere di urbanizzazione; prosciugamento e bonifica, colmataura dei corpi idrici statici o stagnanti;

inquinamento floristico e vegetazionale tramite specie alloctone o esotiche (Orsomando et alii, 2004).

## 5.5 VEGETAZIONE E FLORA

### **SIC IT5210018 - ZPS IT5210070 Lago Trasimeno**

La vegetazione che caratterizza il SIC e la ZPS è prevalentemente legata alla presenza dell'acqua (vegetazione azonale), piuttosto che a condizioni macroclimatiche. In base al gradiente di umidità si hanno differenti fasce di vegetazione:

- **Fascia delle idrofite sommerse o galleggianti** - Comprende la vegetazione che si sviluppa all'interno dello specchio lacustre, sia in acque basse che profonde ed è costituita da idrofite natanti o radicanti;
- **Fascia delle elofite semisommerse** - Occupa il tratto di sponda sommerso da pochi dm a pochi metri di acqua. La specie più rappresentativa di questa fascia e la più diffusa è *Phragmites australis*;
- **Fascia dei prati umidi** - Questa fascia è caratterizzata da sommersione per ampia parte dell'anno e presenta vegetazione erbacea di taglia medio-alta ("grandi carici"). In assenza di disturbo i prati umidi tendono ad evolvere in formazioni arbustive e/o arboree a dominanza di specie dei generi *Salix*, *Populus* e *Alnus*;
- **Fascia delle praterie di transizione** - Si tratta di un habitat ecotonale tra la vegetazione igrofila azonale e quella mesofila/xerofila, caratterizzato da suoli umidi ed inondata per parte dell'anno e asciutti per periodi più o meno prolungati. La vegetazione erbacea, secondaria è rappresentata da praterie emicriprofite a dominanza dei generi *Agrostis*, *Festuca*, *Arrhenatherum*, *Juncus*, *Holoschoenus*, ecc. In assenza di mantenimento dei prati si viene a formare vegetazione arbustiva dominata da specie dei generi *Salix*, *Populus*, *Ulmus*, *Fraxinus*;
- **Fascia delle sponde in emersione** - Questa fascia è rappresentata da quei tratti di sponda soggetti a periodiche emersioni dovute a fenomeni di prosciugamento stagionale. Le specie annuali che caratterizzano le cenosi vegetali in queste fasce appartengono ai generi *Bidens*, *Polygonum*, *Cyperus* e *Juncus*.

Nonostante l'area del Lago Trasimeno sia fortemente minacciata dalla pressione antropica, le porzioni prossime alle sponde e lo specchio lacustre presentano ancora nel complesso una vegetazione naturale o seminaturale, in cui sono individuabili la maggior parte degli Habitat comunitari.

Di seguito vengono riportati gli Habitat comunitari presenti all'interno del SIC e della ZSC: Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp. (3140); vegetazione idrofita sommersa e natante del *Magnopotamion* e dell'*Hydrocharition* (3150); Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*" (3130); Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p. (3270); vegetazione umida del *Molinio-Holoschoenion* (6420); Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile (6430); Boscaglie igrofile del *Salicetalia purpureae* (92A0); Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (9340), vegetazione a dominanza di *Cyperaceae* (*Magnocaricion elatae*) (I050, Habitat non compreso nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE ma proposto per l'integrazione) (\*HABITAT PRIORITARI).

**Tabella 4 - Tipologia di vegetazione riferibili agli Habitat presenti nei siti Natura 2000**

Habitat	Nome habitat	Riferimento fitosociologico
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	<i>Charetales hispidae</i>
3150_1	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Ceratophylletum demersi</i>
3150_2	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Potametum natantis</i>
3150_3	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Potametum pectinato-perfoliati</i>
3150_4	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Potamo-Vallisnerietum spiralis</i>
3150_5	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Potametum lucentis</i>
3150_6	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Najadetum marinae</i>
3150_7	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i>
3150_8	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Lemnetum minoris</i>
3150_9	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Lemnetum gibbae</i>
3150_10	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Salvinio-Spirodeletum polyrhizae</i>
3150_11	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Lemno-Spirodeletum polyrhizae</i>
3150_12	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	<i>Ricciatetum fluitantis</i>



3150_13	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	Utricularietum neglectae
3130	Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea	Aggr. a Cyperus cuscus
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p.	Bidenti-Polygonetum mitis
6420_1	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio- Holoschoenion	Holoschoenetum vulgaris
6420_2	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio- Holoschoenion	Aggr. a Juncus articulatus
6230_1	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	Convolvulo-Epilobietum irsuti
6430_2	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	Convolvulo-Eupatorietum cannabini
92A0_1	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Salicetum purpureo-albae
92A0_2	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Salicetum albae
92A0_3	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Salici-Populetum nigrae
92A0_4	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Aggr. a Populus canescens
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	Rusco aculeati-Quercetum ilicis
1050_1	Vegetazione palustre a dominanza di Cyperaceae (Magnocaricion elatae)	Mentho aquaticae-Caricetum pseudocyperi
1050_2	Vegetazione palustre a dominanza di Cyperaceae (Magnocaricion elatae)	Caricetum acutiformis
1050_3	Vegetazione palustre a dominanza di Cyperaceae (Magnocaricion elatae)	Galio palustris-Caricetum ripariae
1050_4	Vegetazione palustre a dominanza di Cyperaceae (Magnocaricion elatae)	Phalaridetum arundinaceae
1050_5	Vegetazione palustre a dominanza di Cyperaceae (Magnocaricion elatae)	Cyperetum longi
1050_6	Vegetazione palustre a dominanza di Cyperaceae (Magnocaricion elatae)	Cybero-Caricetum otrubae
1050_7	Vegetazione palustre a dominanza di Cyperaceae (Magnocaricion elatae)	Equiseto palustris-Juncetum effusi

All'interno del SIC e della ZPS sono presenti anche Habitat non riconosciuti dall'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, ma comunque talvolta di elevato valore ecologico. Tra questi abbiamo:

- Comunità elofitiche semisommerse riferibili all'alleanza Phragmition communis. Presenti nelle stazioni sommerse per tutto il corso dell'anno, sono rappresentate da cenosi a grandi elofite che si sviluppano sulle sponde di laghi e fiumi con acque dolci o debolmente salate;
- Comunità terofitiche legate al calpestio riferibili alla classe Polygono-Poetea annuae. Comprende cenosi nitrofile formate da piante annuali di piccole dimensioni e a bassa copertura che si sviluppano su suoli molto compattati a causa del



calpestio. Si sviluppano generalmente in ambienti urbanizzati o rurali, come i margini dei sentieri;

- Praterie perenni di transizione riferibili all'alleanza Potentillion anserinae. Rappresentate da cenosi erbacee a dominanza di emicriptofite che si sviluppano nella fascia interposta tra gli habitat umidi e quelli più asciutti. Dal punto di vista fitosociologico vengono inquadrati nella classe Molinio-Arrhenatheretea;
- Vegetazione nitrofila sinantropica annuale riferibile alla classe Stellarietea mediae. Rappresentata da cenosi a carattere pioniero a dominanza di piante annuali nitrofile in grado di occupare suoli nudi soggetti a forte disturbo. Occupa habitat ruderali, campi coltivati e abbandonati di recente, bordi di vie;
- Vegetazione sinantropica nitrofila perenne riferibile alla classe Artemisietea vulgaris. Comprende cenosi caratterizzate dalla dominanza di specie perenni, legate a suoli più o meno profondi e umidi;
- Vegetazione forestale palustre riferibile all'alleanza Salicion cinereae. Comprende i boschi palustri inondati.

All'interno del SIC - ZPS sono inoltre presenti o segnalate specie di rilevante interesse conservazionistico di cui all'allegato II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE oltre a specie di rilevante interesse floristico vegetazionale a livello regionale.

Di seguito viene riportato l'elenco di queste specie con l'eventuale indicazione dei riferimenti normativi che ne stabiliscono la tutela tenuto conto di:

- Direttiva 92/43/CEE "Habitat";
- Liste rosse Regionali delle Piante d'Italia (Conti et alii 1997);
- Libro Rosso delle piante d'Italia (Conti et alii 1992);
- Legge Regionale 27/00 "P.U.T. Piano Urbanistico Territoriale".

**Tabella 5 - Legenda delle simbologie utilizzate per le categorie di rischio delle specie protette presenti nel sito, secondo la Direttiva "Habitat", la I.U.C.N. e il P.U.T.**

<b>LEGENDA</b>	
<b>Specie vegetali di interesse comunitario: incluse in All. II, All' IV e All. V Direttiva "Habitat" 92/43/CEE</b>	
Specie vegetali incluse nelle Liste Rosse Nazionali e Regionali delle Piante d'Italia (Conti et alii 1992, 1997)	<b>EW</b> Estinto in natura
	<b>V</b> vulnerabile
	<b>R</b> rara
	<b>I</b> indeterminata

	<b>CR</b> in pericolo critico
	<b>EN</b> in pericolo
	<b>VU</b> vulnerabile
	<b>LR</b> a più basso rischio
	<b>DD</b> carenza di informazioni
	<b>NE</b> non valutata

LEGENDA	
Piante vascolari di particolare valore naturalistico - biologico in Umbria: Legge Regionale 27/00, <b>Piano Urbanistico Territoriale</b> <b>(P.U.T.)</b> Allegato A (previsto dall'art. 12, comma 2)	[1] specie endemica dell'Italia centrale
	[2] specie rara a livello regionale
	[3] specie rara a livello nazionale
	[4] specie di interesse fitogeografico, in quanto al limite dell'areale o che vive al di fuori della comune area di distribuzione
	[5] specie di ambienti fortemente minacciati di distruzione
	[6] specie rara in quanto raccolta poiché edule, officinale o vistosa

**Tabella 6 - Principali specie protette segnalate nel sito. La sottolineatura indica che la specie è probabilmente scomparsa o estinta nell'area di studio**

SPECIE DI RILEVANTE INTERESSE			
Nome scientifico	92/43/CEE	LRI	PUT
<u>Asteriscus aquaticus (L.)</u> <u>Less.</u>		EN	2
<u>Baldellia ranunculoides</u> <u>(L.) Parl.</u>		CR	2-5
<u>Callitriche brutia</u> <u>Petagna</u>		VU	2-5
Callitriche palustris L.		VU	2-5
<u>Caltha palustris L.</u> <u>subsp. palustris</u>		VU	2-5
Carex acutiformis Ehrh.		EN	2-5
Carex pseudocyperus L.		LR	2-5

Ceratophyllum demersum L. subsp. demersum		VU	2-5
<u>Damasonium alisma</u> Mill. subsp. alisma		EW	2-5
<u>Dracunculus vulgaris</u> Schott		EW	2
<u>Elatine alsinastrum</u> L.		EN	2-5
<u>Eleocharis acicularis</u> (L.) Roem. Et Schult.		EN	2-5
<u>Epipactis palustris</u> (Mill.) Crantz		EN	2-5-6
Galium palustre L.		EN	2-5
Glyceria maxima (Hartman) Holmb.		VU	2-5
Gratiola officinalis L.		VU	2-5
<u>Hippuris vulgaris</u> L.		CR	2-5
Hydrocharis morsus- ranae L.		EN	2-5
Hydrocotyle vulgaris L.		EN	2-5
Iris pseudacorus L.		EN	2-5
Juncus acutus L.		EN	2-4-5
<u>Juncus subnodulosus</u> Schrank		VU	2
Lemna gibba L.		EN	2-5
Lemna trisulca L.		EN	2-5
<u>Ludwigia palustris</u> (L.) Elliot			2-5
<u>Menyanthes trifoliata</u> L.		CR	2-5
Myosotis scorpioides L.		EN	2-5
Myriophyllum spicatum L.		VU	2-5
Myriophyllum		VU	2-5

verticillatum L.			
Najas marina L.		EN	2-5
Najas minor All.		EN	2-5
<u>Nuphar lutea (L.) Sm.</u>		CR	2-5
Nymphaea alba L. subsp. alba		CR	2-5
Oenanthe aquatica (L.) Poir.		VU	2-5
<u>Orchis laxiflora Lam</u>		CR	2-5-6
Phalaris arundinacea L.		VU	2-5
Persicaria amphibia (L.) S.F Gray		VU	2-5
<u>Potamogeton</u> <u>gramineus L.</u>		VU	2-5
Potamogeton nodosus Poir.		VU	2-5
Potamogeton pectinatus L.		VU	2-5
Potamogeton perfoliatus L.		VU	2-5
<u>Ranunculus lingua L.</u>		EN	2-5
Ruscus aculeatus L.	All. V		
Salvinia natans (L.) All.		VU	2-5
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla		EN	2-5
Schoenoplectus tabaernemontani (Gmel.) Palla LR 2-5		LR	2-5
<u>Schoenoplectus</u> <u>triqueter (L.) Palla</u>		EN	2-5
<u>Solenopsis laurentia (L.)</u> <u>C. Presl</u>		CR	2-3-6
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.		EN	2-5

<u>Thelypteris palustris</u> <u>Schott</u>		EN	2-5
<u>Trapa natans L.</u>		EW	2-5
Trifolium suffocatum L.			2
Utricularia minor L.		CR	2-5
Vallisneria spiralis L.		VU	2-5
<u>Zanichellia palustris L.</u>		EN	

**SIC IT5210020 – Boschi di Ferretto – Bagnolo**

Le indagini sulla vegetazione condotte in fase di redazione del relativo Piano di Gestione hanno confermato i seguenti habitat segnalati nella Scheda Natura 2000:

<b>HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO DELL'ALLEGATO I ALLA DIRETTIVA 92/43/CEE</b>		
<b>Codice</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Stato di conservazione</b>
3170*	Stagni temporanei mediterranei	3
4030	Lande secche europee	2
6420	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>	3
91M0	Foreste pannonic-balceniche di cerro e rovere	3
92°0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	4

**Legenda 1 - Legenda: Stato di conservazione ( 1: Ottimo; 2: Buono; 3: Discreto; 4: Mediocre; 5: Cattivo; 6: Pessimo) (\*: habitat prioritario)**

Nello stesso Piano di Gestione non risultano presenti, per l'area, specie vegetali di interesse comunitario (Allegato II della Direttiva 92/43/CEE); tuttavia viene segnalata la presenza di specie vegetali "di rilevante interesse floristico vegetazionale a livello regionale". T

Tali entità sono elencate nella seguente tabella, in cui vengono riportati gli eventuali riferimenti normativi che ne stabiliscono la tutela e lo stato di conservazione:

<b>SPECIE</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>
<i>Airopsis tenella</i> (Cav.) Asch. et Graebn.	-
<i>Anagallis minima</i> (L.) E.H.L. Krause	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN)

<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (CR); L.R. 28/2001
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (LR); L.R. 28/2001
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN)
<i>Dactylorhiza romana</i> (Sebast.) Soó	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (LR); CITES All.B
<i>Genista pilosa</i> L.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (LR)
<i>Gratiola officinalis</i> L.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR)
<i>Isoetes histrix</i> Bory	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR); L.R. 28/2001
<i>Isolepis cernua</i> (Vahl) Roem. et Schult.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR)
<i>solepis setacea</i> (L.) R. Br.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Juncus bulbosus</i> L.	-
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN)
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR)
<i>Juncus tenageja</i> Ehrh. ex L. fil.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR)
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A. Webb	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN)
<i>Malosorbus Hubi dreni</i> (Zuccagni) Browicz	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Quercus robur</i> L.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Radiola linoides</i> Roth	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir.	-
<i>Serapias cordigera</i> L.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. DD; CITES All. B; L.R. 28/2001
<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (CR)
<i>Tuberaria lignosa</i> (Sweet) Samp.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Teucrium siculum</i> (Raf.) Guss.	-

## 5.6 FAUNA E POPOLAMENTO ANIMALI

Per la descrizione del popolamento animale (Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi) relativo ai Siti di Importanza Comunitaria I5210018, alla Zona di Protezione Speciale “Lago Trasimeno” IT5210070 e al SIC IT5210020 Boschi di Ferretto - Bagnolo si è tenuto conto di:

- Formulario standard Natura 2000 (Regione Umbria) del Sito Natura 2000 - IT5210070 Lago Trasimeno;
- Formulario standard Natura 2000 (Regione Umbria) del Sito Natura 2000 – IT5210018 Lago Trasimeno;

- Formulario standard Natura 2000 (Regione Umbria) del Sito Natura 2000 - IT5210020 Boschi di Ferretto - Bagnolo”;
- Siti Natura 2000 in Umbria - manuale per la conoscenza e l’uso (Orsomando et alii, 2004);
- dati conoscitivi contenuti nei relativi Piani di Gestione adottati dalla Comunità Montana Associazione dei Comuni “Trasimeno – Medio Tevere”, Siti Natura 2000 SIC - ZPS IT5210018 -IT5210070 “Lago Trasimeno” e SIC IT5210020 “Boschi di Ferretto - Bagnolo”, riguardanti le specie ecologicamente connesse;
- Anfibi e Rettili dell’Umbria (Ragni et alii, 2006);
- Gli Anfibi e i Rettili della Zona di Protezione Speciale Lago Trasimeno (IT5210070) (Carletti e Spilinga, 2006)
- Habitat e specie della Direttiva 92/43/CEE ed altri aspetti di rilevanza naturalistica al Lago Trasimeno (Venanzoni et alii, 2006)
- Atlante Ornitologico dell’Umbria (Magrini e Gambaro, 1997);
- Atlante degli Uccelli nidificanti nel comprensorio del Trasimeno (1989-1998), (Velatta, 2002);
- Analisi delle comunità ornitiche nidificanti di alcuni Siti di Importanza Comunitaria del comprensorio Perugino-Trasimeno (Umbria, Italia centrale) (Velatta e Montefameglio, 2011).
- Check-list degli Uccelli del Trasimeno (Velatta et alii, 2004);
- Indagini ornitologiche nei parchi regionali di Colfiorito e del Lago Trasimeno (Velatta et alii, 2011)
- Atlante dei Mammiferi dell’Umbria (Ragni, 2002);

Per la definizione dello stato di conservazione dei taxa rilevati è stato fatto riferimento a:

- Direttiva 79/409 CEE “Uccelli”;
- Direttiva 92/43 CEE “Habitat”;
- Direttiva 2009/147/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Libro Rosso degli animali d’Italia – Vertebrati (Bulgarini et alii, 1998);
- Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia. Riv. Ital. Ornit. (Calvario et alii., 1999);
- Birds in Europe 12: (BirdLife International 2004).

Tabella 7 - Legenda delle principali simbologie utilizzate per le specie animali protette

Legenda			
Habitat	<b>Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili e Mammiferi</b> specie di interesse comunitario: incluse in All. II e/o All. IV Direttiva 92/43/CEE - * = specie prioritaria		
Ucc.	<b>Uccelli</b> specie di interesse comunitario incluse in All. 1 Direttiva 2009/147/CEE		
SPEC	<b>Uccelli</b> specie con sfavorevole stato di conservazione in Europa secondo Birds in Europe 12 (BirdLife International 2004)	<b>1</b> presente esclusivamente in Europa <b>2</b> concentrata in Europa <b>3</b> non concentrata in Europa	<b>CR</b> in pericolo critico
			<b>EN</b> in pericolo
			<b>VU</b> vulnerabile
			<b>D</b> in declino
			<b>R</b> rara
			<b>H</b> a consistenza ridotta per decremento occorso in passato
			<b>L</b> localizzata
			<b>( )</b> status provvisorio

Legenda		
L.R.	<b>Invertebrati</b> specie incluse nel Libro Rosso degli Animali d'Italia – Invertebrati (Cerfolli <i>et alii</i> , 2002) <b>Pesci, Anfibi, Rettili e Mammiferi</b> specie incluse nel Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati (Bulgarini <i>et alii</i> , 1998) <b>Uccelli</b> specie incluse nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Calvario <i>et alii</i> , 1999)	<b>EX</b> estinta
		<b>CR</b> in pericolo critico
		<b>EN</b> in pericolo
		<b>VU</b> vulnerabile
		<b>LR</b> a più basso rischio
		<b>DD</b> carenza di informazioni
		<b>NE</b> non valutata

Di seguito vengono riportate le liste delle specie presenti nell'ambito dei Siti Natura 2000 SIC IT5210018 - ZPS IT5210070 e SIC IT5210020.

### 5.6.1 Invertebrati

Per le specie segnalate si riporta il loro inserimento nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II = All. II (specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e Allegato IV = All. IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa).



INVERTEBRATI ACQUATICI SIC IT5210018 - ZPS IT5210070 Lago Trasimeno				
Nome comune	Nome scientifico	CEE All. II	CEE All. IV	CEE All. V
	<i>Simocephalus serrulatus</i>			
	<i>Anodonta anatina</i>			
	<i>Unio elongatulus</i>			X
	<i>Ferrissia wautieri</i>			
Granchio di fiume	<i>Potamon fluviatile</i>			
	<i>Agrypnia varia</i>			
	<i>Ceraclea fulva</i>			
	<i>Glyphotaelius pellucidus</i>			
	<i>Oecetis lacustris</i>			
	<i>Tinodes antonioi</i>			
	<i>Ceragrion tenellum</i>			
	<i>Ischnura pumilio</i>			
	<i>Orthetrum brunneum</i>			
	<i>Selysiothemis nigra</i>			
	<i>Libellula depressa</i>			

INVERTEBRATI TERRESTRI SIC IT5210018 - ZPS IT5210070 Lago Trasimeno			
Nome comune	Nome scientifico	CEE All. II	CEE All. IV
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	X	
Cerambicide delle querce	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X

INVERTEBRATI SIC IT5210020 Boschi di Ferretto - Bagnolo				
Nome italiano	Nome scientifico	CEE (All. II)	CEE (All. IV)	LRI
Cerambice delle Querce	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X	
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	X		

### 5.6.2 Pesci

Per le specie di Pesci segnalate si riporta lo stato di conservazione in Italia secondo il Libro Rosso degli animali d'Italia – Vertebrati. (Bulgarini et alii, 1998) e il loro inserimento nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II = All. II (specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e Allegato IV = All. IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa).

PESCI SIC IT5210018 - ZPS IT5210070 Lago Trasimeno				
Nome italiano	Nome scientifico	CEE All. II	CEE All. IV	LRI
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>			
Alborella	<i>Alburnus alburnus alborella</i>			
Carassio dorato	<i>Carassius auratus</i>			
Carpa erbivora	<i>Ctenopharingodon idellus</i>			
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>			
Cavedano comune	<i>Leuciscus cephalus</i>			
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>			
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>			
Tinca	<i>Tinca tinca</i>			
Cobite	<i>Cobitis taenia</i>	X		LR
Pesce gatto	<i>Ictalurus melas</i>			
Luccio	<i>Esox lucius</i>			LR
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>			
Latterino	<i>Atherina boyeri</i>			
Persico sole	<i>Lepomis gibbosus</i>			
Persico trota	<i>Micropterus salmoides</i>			
Persico reale	<i>Perca fluviatilis</i>			LR
Ghiozzetto lagunare	<i>Knipowitschia panizzae</i>	X		LR
Ghiozzetto cenerino	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	X		LR

### 5.6.3 Anfibi e rettili

Per le specie di Anfibi e Rettili segnalate si riporta lo stato di conservazione in Italia secondo il Libro Rosso degli animali d'Italia – Vertebrati. (Bulgarini et alii., 1998) e il loro inserimento nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II = All. II (specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e Allegato IV = All. IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa).

ANFIBI SIC IT5210018 - ZPS IT5210070 Lago Trasimeno				
Nome italiano	Nome scientifico	CEE (All. II)	CEE (All. IV)	LRI
Tritone crestatto italiano	<i>Triturus carnifex</i>	X	X	
Tritone punteggiato	<i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>			
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>			DD
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>			
Rana di Berger	<i>Rana bergeri</i>		X	
Rana di Uzzell	<i>Rana klepton hispanicus</i>			
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>		X	

ANFIBI SIC IT5210020 Boschi di Ferretto - Bagnolo				
Nome italiano	Nome scientifico	CEE (All. II)	CEE (All. IV)	LRI
Tritone crestatto italiano	<i>Triturus carnifex</i>	X	X	
Tritone punteggiato	<i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>			
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>			DD
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>			
Rana di Berger	<i>Rana bergeri</i>		X	
Rana di Uzzell	<i>Rana klepton hispanicus</i>			
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>		X	

RETTILI SIC IT5210018 - ZPS IT5210070 Lago Trasimeno				
Nome italiano	Nome scientifico	CEE (All. II)	CEE (All. IV)	LRI
Testuggine palustre dalle orecchie rosse	<i>Trachemys scripta</i>			
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	X	X	EN
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>			
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>		X	
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>		X	
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>		X	
Luscengola comune	<i>Chalcides chalcides</i>			
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>		X	
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	X	X	LR
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>		X	
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>			
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>		X	
Saettone comune	<i>Zamenis longissimus</i>		X	

Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>			
---------------	---------------------	--	--	--

RETTILI SIC IT5210020 Boschi di Ferretto - Bagnolo				
Nome italiano	Nome scientifico	CEE (All. II)	CEE (All. IV)	LRI
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	X	X	EN
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>			
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>		X	
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>		X	
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>		X	
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	X	X	LR
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>		X	
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>			
Saettone comune	<i>Zamenis longissimus</i>		X	
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>			

#### 5.6.4 Uccelli

Relativamente agli Uccelli, distinti in nidificanti e svernanti (quando non espressamente indicato la specie risulta di passo o accidentale), si riporta lo stato di conservazione in Italia secondo la Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia Riv. Ital. Ornit. (Calvario et alii, 1999), il loro inserimento nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CEE e lo stato di conservazione in Europa secondo Birds in Europe 12 (BirdLife International 2004).

UCCELLI SIC IT5210018 - ZPS IT5210070 Lago Trasimeno						
Nome italiano	Nome scientifico	Nid	Sv	CEE	SPEC	LRI
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>		s	X	3 VU	
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	n	s			
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	n	s			
Svasso collaroso	<i>Podiceps grisegena</i>					

Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>		s			NE
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		s			EN
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>		s	X	3 H	EN
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	n		X	3 (H)	LR
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	n		X	3 H	
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola rallide</i>	n		X	3 (D)	VU
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	n	s			VU
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	n	s	X		
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	n	s	X		NE
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	n	s			LR
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	n		X	3 (D)	LR
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>			X	2 R	
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>			X	2 H	
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>			X	3 (D)	
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>				2 R	
Fenicottero	<i>Phoenicopterus roseus</i>				3 L	
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>		s			
Oca lombardella	<i>Anser albifrons</i>		s			
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>		s			
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>			X	3 VU	
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>					
Fischione	<i>Anas penelope</i>		s			NE
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>		s		3 (H)	CR
Alzavola	<i>Anas crecca</i>		s			EN
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	n	s			
Codone	<i>Anas acuta</i>		s		3 (D)	NE
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	n			3 (D)	VU
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>		s		3 (D)	EN
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>		s			
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>		s		2 (D)	VU
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	n	s	X	1 (VU)	CR
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>		s		3 (D)	CR
Pesciaiola	<i>Mergellus albellus</i>		s	X	3 (D)	

Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>		s			
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	n		X	3 (VU)	VU
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>			X	3 ®	EN
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>		s	X		EN
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>		s	X	3 H	EX
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>			X		VU
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>		s			
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		s			
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>		s	X	3 R	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	n	s		3 D	
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>				3 (VU)	
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>		s	X		
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	n				VU
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>		s	X	3 VU	EN
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>		s	X		VU
Pernice rossa	<i>Alectoris rufa</i>	n	s	X	2 (D)	LR
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	n			3 (H)	LR
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	n	s			
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	n	s			LR
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>			X		
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>	n		X		CR
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	n	s			
Folaga	<i>Fulica atra</i>	n	s			
Gru	<i>Grus grus</i>			X	3 (VU)	
Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i>					
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	n		X		LR
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>			X		
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>			X	3 (EN)	
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>					LR
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>					
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>				3 (D)	
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>			X		
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>					

Pavoncella armata	<i>Hoplopterus spinosus</i>		s	X	3 (EN)	
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>		s		2 VU	
Gambecchio	<i>Calidris minuta</i>		s			
Piovanello	<i>Calidris ferruginea</i>					
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>		s		3 (H)	
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>			X	2 (D)	
Frullino	<i>Lymnocyptes minimum</i>				3 (D)	
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>		s		3 (D)	NE
Croccolone	<i>Gallinago media</i>			X	1 D	
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>					
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>				2 VU	
Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>			X		
Chiarlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>				2 D	
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>				3 (D)	
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>				2 D	
Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>					
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>					
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>					
Piro piro boscareccio	<i>Tringa glareola</i>			X	3 H	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>				3 (D)	VU
Gabianello	<i>Larus minutus</i>		s		3 (H)	
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	n	s			VU
Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>	n	s			
Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>			X	3 (EN)	
Sterna maggiore	<i>Sterna caspia</i>			X	3 R	
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>			X		
Fraticello	<i>Sterna albifrons</i>			X	3 D	
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>			X	3 H	
Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>			X	3 (H)	
Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>					
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	n	s			
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	n	s			
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	n			3 D	

Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	n				
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	n	s		3 (D)	LR
Civetta	<i>Athene noctua</i>	n	s		3 (D)	
Gufo comune	<i>Asio otus</i>		s			LR
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n		X	2 (H)	LR
Rondone	<i>Apus apus</i>	n				
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	n	s	X	3 H	LR
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>				3 (H)	
Upupa	<i>Upupa epops</i>	n			3 (D)	
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	n			3 (D)	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	n	s		2 (H)	LR
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>		s			
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	n	s		3 (H)	DO
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	n	s		3 (H)	
Topino	<i>Riparia riparia</i>				3 (H)	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	n			3 H	
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	n			3 (D)	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>					
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		s			NE
Spioncello	<i>Anthus spino letta</i>		s			
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	n				
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		s			
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	n	s			
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	n	s			
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		s			
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	n	s			
Usignolo	<i>Luscinia megarinchos</i>	n				
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>			X		
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i>		s			
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				2 (H)	
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>					
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	n	s			
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>					



Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	n	s		3 (H)	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	n	s			
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		s			
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>		s			NE
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>		s			
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	n	s			
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	n	s			
Forapaglie macchiettato	<i>Locustella naevia</i>					
Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>					
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>					
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	n				
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	n				
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>					
Canapino	<i>Hippolais poliglotta</i>	n				
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>					
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	n	s			
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>					
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>					
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>					
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	s			
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>				2 (D)	
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				2 (D)	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	s			
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>					
Regolo	<i>Regulus Regulus</i>		s			
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	n	s			
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	n			3 H	
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>			X		LR
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>					
Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>	n	s			LR
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	n	s			
Cincia mora	<i>Parus ater</i>		s			
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	n	s			

Cinciallegra	<i>Parus major</i>	n	s			
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>		s			
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	n	s			
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	n	s			
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	n				
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	n		X	3 (H)	
Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>		s		3 (H)	NE
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>				2 (D)	LR
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		s			
Gazza	<i>Pica pica</i>	n	s			
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	n	s			
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	n	s			
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	n	s		3 D	
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	n	s			
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	n	s		3 (D)	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	n	s			
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	n	s			
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	n	s			
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	n	s			
Lucarino	<i>Carduelis spinus</i>		s			VU
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>		s		2 D	
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>					
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		s			LR
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	n	s			
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>		s			
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	n			2 (D)	

**UCCELLI nidificanti e/o svernanti SIC IT5210020 Boschi di Ferretto - Bagnolo**

Nome italiano	Nome scientifico	Nid.	Sv.	CEE	SPEC	LRI
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		s			EN
Nitticora	<i>Nycticorax</i>	n		X	3H	

	<i>nycticorax</i>					
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	n	s			VU
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	n	s	X		
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>		s	X		NE
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		s			LR
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	n		X	3 (D)	LR
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	n	s			
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	n		X	3 Umbria	EN
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>		s	X	3 H	EX
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	n	s			
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	n	s			
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	n	s		3 D	
Pernice rossa	<i>Alectoris rufa</i>	n	s	X	2 (D)	LR
Starna	<i>Perdix perdix</i>	n			3 VU	LR
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	n			3 (H)	LR
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	n	s			
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	n	s			
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>		s			VU
Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>		s			
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	n	s			
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	n	s			
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	n			3 D	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	n				
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	n	s		3 (D)	LR
Civetta	<i>Athene noctua</i>	n	s		3 (D)	
Rondone	<i>Apus apus</i>	n				
Upupa	<i>Upupa epops</i>	n			3 (D)	

Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	n			3 (D)	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	n	s		2 (H)	LR
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	n	s			
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	n	s		3 (H)	DO
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	n	s	X	2 H	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	n	s		3 (H)	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	n			3 H	
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	n			3 (D)	
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		s			NE
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	n				
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	n	s			
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	n	s			
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		s			
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	n	s			
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	n				
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	n	s			
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	n	s			
Merlo	<i>Turdus merula</i>	n	s			
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	n	s			
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	n	s			
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	n	s			
Canapino	<i>Hippolais poliglotta</i>	n				
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	n				
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	n	s			
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	n				
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	s			

Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	n			2 (D)	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	s			
Regolo	<i>Regulus regulus</i>		s			
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	n	s			
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	n			3 H	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	n	s			
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	n	s			
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	n	s			
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	n	s			
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	n	s			
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	n	s			
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	n				
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	n		X	3 (H)	
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	n			2 (D)	LR
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	n	s			
Gazza	<i>Pica pica</i>	n	s			
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	n	s			
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	n	s			
Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>	n	s		3 D	
Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	n	s			
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	n	s		3 (D)	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	n	s			
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	n	s			
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	n	s			
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	n	s			

Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>		s			VU
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	n	s		2 D	
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	n	s			LR
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	n	s			
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>		s			
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	n	s		2 (D)	

### 5.6.5 Mammiferi

Relativamente ai Mammiferi si riporta lo stato di conservazione in Italia secondo il Libro Rosso degli animali d'Italia – Vertebrati. (Bulgarini et al., 1998); è inoltre indicato il loro inserimento nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II = All. II (specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e Allegato IV = All. IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa).

MAMMIFERI SIC IT5210018 - ZPS IT5210070 Lago Trasimeno				
Nome italiano	Nome scientifico	CEE (All. II)	CEE (All. IV)	LRI
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>			
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>			
Toporagno d'acqua	<i>Neomys fodiens</i>			
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>			
Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>			
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>			
Talpa romana	<i>Talpa romana</i>			
Rinolofa minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	EN
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i>	X	X	VU
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	X	X	EN
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		X	VU

Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	VU
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	X	X	VU
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		X	LR
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	LR
Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	VU
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>		X	LR
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	LR
Orecchione grigio	<i>Plecotus austriacus</i>		X	LR
Lepre italiana	<i>Lepus corsicanus</i>			CR
Lepre bruna	<i>Lepus europaeus</i>			
Minilepre	<i>Sylvilagus floridanus</i>			
Scoiattolo comune	<i>Sciurus vulgaris</i>			VU
Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>			VU
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X	VU
Campagnolo rossastro	<i>Myodes glareolus</i>			
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>			
Topo selvatico collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>			
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>			
Topolino delle risaie	<i>Micromys minutus</i>			VU
Ratto bruno	<i>Rattus norvegicus</i>			
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>			
Topolino delle case	<i>Mus domesticus</i>			
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>		X	
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>			
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>			
Tasso	<i>Meles meles</i>			
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>			
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>			DD
Faina	<i>Martes foina</i>			
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>			DD

Daino	<i>Dama dama</i>			
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>			

MAMMIFERI SIC IT5210020 Boschi di Ferretto - Bagnolo				
Nome italiano	Nome scientifico	CEE (All. II)	CEE (All. IV)	LRI
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>			
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>			
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>			
Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>			
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>			
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i>	X	X	VU
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	X	X	EN
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		X	VU
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	VU
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	X	X	VU
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		X	LR
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	LR
Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	VU
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>		X	LR
Orecchione grigio	<i>Plecotus austriacus</i>		X	LR
Lepre bruna	<i>Lepus europaeus</i>			
Scoiattolo comune	<i>Sciurus vulgaris</i>			VU
Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>			VU
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X	VU
Arvicola rossastra	<i>Clethrionomys glareolus</i>			
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>			
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>			
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>			
Topolino delle case	<i>Mus domesticus</i>			
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>		X	



Nutria	<i>Myocastor coypus</i>			
Volpe	<i>Vulpes vulpe</i>			
Tasso	<i>Meles meles</i>			
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>			DD
Faina	<i>Martes foina</i>			
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>			
Daino	<i>Dama dama</i>			
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>			

Per l'analisi della qualità ambientale, sono state prese in considerazione le specie segnalate per il territorio del Comune di Castiglione, desunte dall'analisi dalle liste sopra riportate relative ai Siti Natura 2000 in oggetto.

Dal punto di vista faunistico, relativamente agli **Invertebrati**, il cerambicide delle querce e il cervo volante sono incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE, tra le specie animali la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione, il cervo volante, risulta inoltre in Allegato IV della stessa Direttiva, tra le specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. I due coleotteri segnalati risultano essere specie xilofaghe in forte riduzione numerica a causa della scomparsa dei grandi alberi cui sono associate soprattutto a seguito delle pratiche di utilizzazione del bosco.

Relativamente alla classe dei **Pesci**, sulle 19 specie presenti nel bacino del Lago Trasimeno, quelle autoctone sono solo cinque e risultano non tutelate a livello europeo. Il ghiozzetto di laguna, il ghiozzetto cenerino e il cobite, tutte specie alloctone, sono inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat tra le specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Delle otto specie di **Anfibi**, il tritone crestato italiano e la rana appenninica sono inserite negli elenchi delle specie di interesse comunitario sia in Allegato II che Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE; la raganella italiana e la rana dalmatina risultano invece in Allegato IV tra le specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.

Vengono segnalate come presenti nel territorio del Comune di Castiglione del Lago, 14 specie di **Rettili** di cui nove, la testuggine di Hermann, il ramarro occidentale, la lucertola muraiola, la lucertola campestre, il colubro liscio, il cervone, il biacco, la natrice tassellata e il saettone comune incluse tra le "specie animali di interesse comunitario che richiedono una

protezione rigorosa”. La testuggine di Hermann e il cervone sono inoltre inserite tra le “specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione”. La testuggine di Hermann è inoltre considerata EN - Endangered – in pericolo, in Italia.

Relativamente agli **Uccelli** sono state prese in considerazione le specie nidificanti all'interno del territorio del Comune di Castiglione facendo riferimento, relativamente al SIC IT5210018 – ZPS IT5210070 Lago Trasimeno, al tratto di sponda compreso nel territorio comunale (Velatta et alii, 2011a); per il SIC IT5210020 Boschi di Ferretto – Bagnolo, è stato considerato tutta l'area ricompresa nel suddetto sito (Velatta et alii 2011b).

Nell'area vengono segnalate 64 specie di uccelli nidificanti lungo il tratto di sponda compreso nel territorio di Castiglione del Lago (Velatta et alii, 2011a) e 66 specie nidificanti nell'area ricompresa nel SIC IT5210020 Boschi di Ferretto – Bagnolo (Velatta et alii 2011b), per un totale di 130 specie nidificanti. Delle 130 specie segnalate, 19 figurano nell'allegato I della Direttiva “Uccelli”, che elenca le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione nel territorio della Comunità; 2 sono inserite nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Calvario et alii, 1999) come NE: Not evaluated – Non valutata, 1 come DD: Data deficient – carenza di informazioni, 10 come LR: Lower Risk – A più basso rischio, 5 come VU: Vulnerable – Vulnerabile e 2 come EN: Endangered – In pericolo.

Le specie concentrate in Europa (SPEC 2) che risultano in declino (D) sono 7, mentre 3 specie sono incluse tra quelle a consistenza ridotta per decremento occorso in passato (H).

Nella categoria delle specie non concentrate in Europa (SPEC 3), 1 risulta inclusa tra quelle vulnerabili (VU), 9 tra quelle in declino (D), 10 presentano una consistenza ridotta per decremento occorso in passato (H) ed 1 tra quelle localizzate (L).

Relativamente ai **Mammiferi** vengono segnalate 44 specie di cui 10 di interesse comunitario. Il rinolofo minore, il vespertilio di Blyth, il vespertilio di Capaccini, il vespertilio di Daubenton, il vespertilio smarginato, il vespertilio maggiore, il pipistrello albolimbato, il pipistrello nano, la nittolide di Leisler, il pipistrello di Savi, il serotino comune, l'orecchione grigio, il moscardino e l'istrice tra le “specie di interesse comunitario per la quale si richiede una protezione rigorosa”. Il rinolofo minore, il vespertilio di Blyth, il vespertilio di Capaccini, il vespertilio smarginato e il vespertilio maggiore risultano inoltre nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE tra le “specie animali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione”.

Il rinolofo minore e il vespertilio di Capaccini sono inoltre considerati in Italia, EN - Endangered – in pericolo; mentre la lepre italiana come CR: Critically Endangered – In pericolo in modo critico.

## 5.7 LIVELLO 1 – SCREENING

Riportiamo di seguito in tabella le interrelazioni che sussistono tra i Siti Natura 2000 presenti nella macroarea e l'opera in progetto, indicando rispettivamente il fatto che quest'ultima si presenti come interna, esterna o in adiacenza ai siti.

ID	Progetto	Sito Natura 2000 interessato		
		ZPS IT5010070	SIC IT5010018	SIC IT5010018
01	S.R.71 – Variante Castiglione del Lago	Esterno	Esterno	Adiacenza

## 5.8 LIVELLO 2 – VALUTAZIONE APPROPRIATA

Di seguito per l'opera in progetto viene fornita una scheda contenente la descrizione dell'ambito, la sua collocazione rispetto alla Rete Ecologica Regionale dell'Umbria, alla Carta degli Habitat del Sito Natura 2000 interessato e al progetto di Rete Ecologica Locale.

Segue alle schede una tabella riassuntiva in cui vengono sintetizzate, per ogni ambito, le possibili incidenze significative sui siti Natura 2000 e le misure di mitigazione che sarebbe necessario applicare.

Le possibili incidenze individuate, codificate con numeri progressivi da 1 a 4, sono riassumibili in:

- consumo di suolo (1);
- sottrazione di habitat faunistico (2);
- sottrazione di habitat di interesse comunitario(3);
- interruzione della connettività ecologica (4).

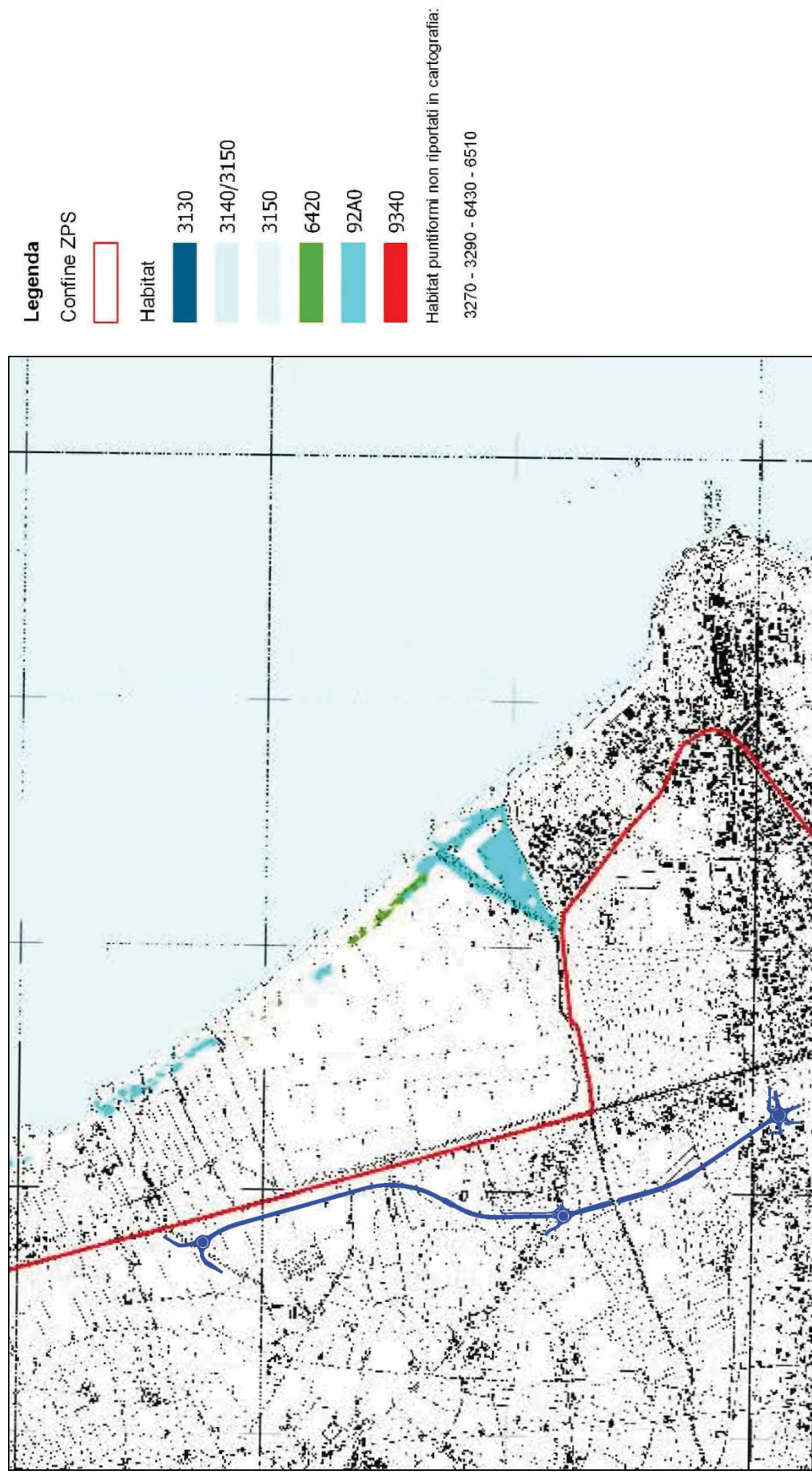


Figura 9 - Carta degli Habitat IT 5210070



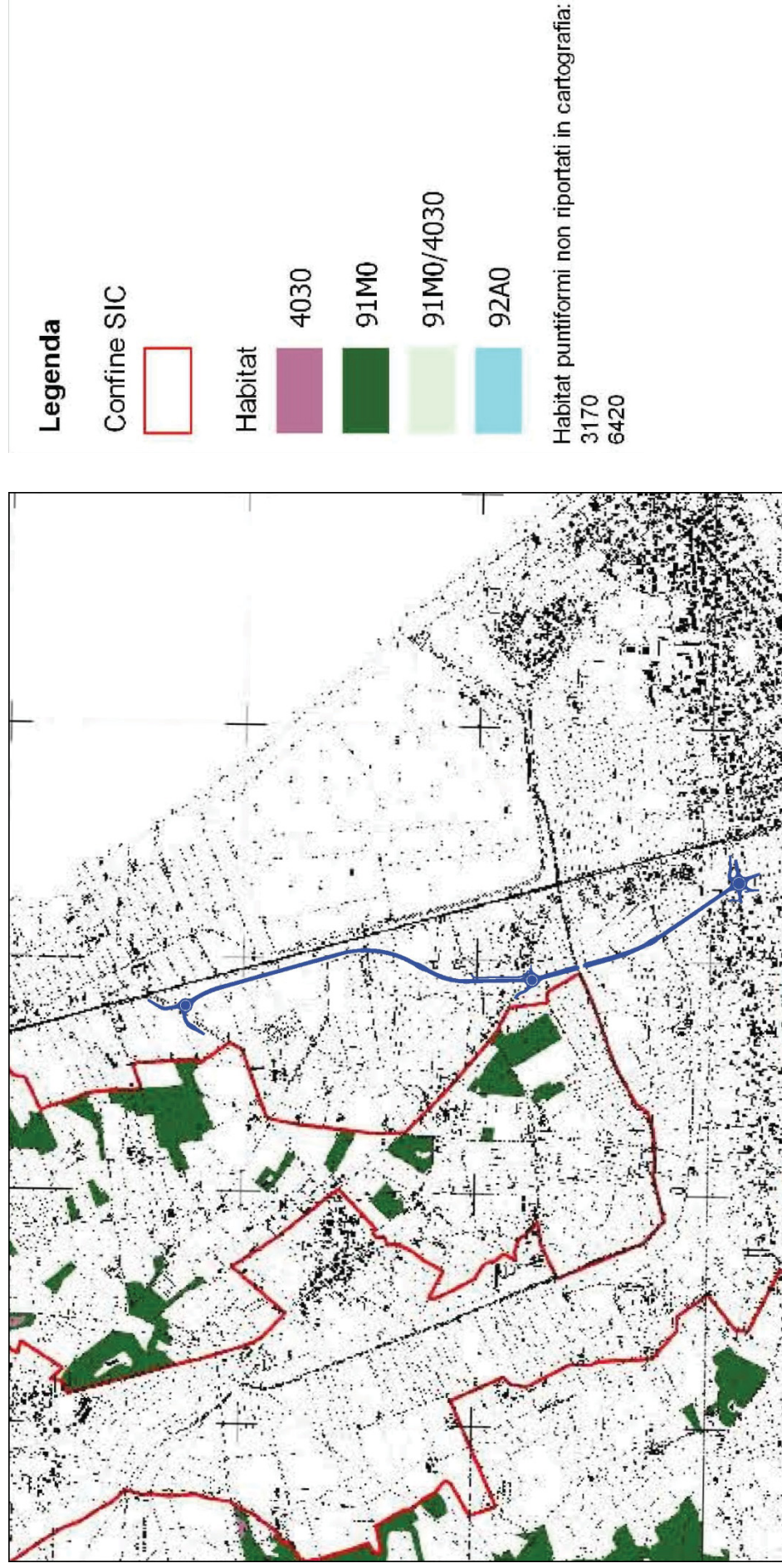


Figura 10 - Carta degli Habitat IT 5210020



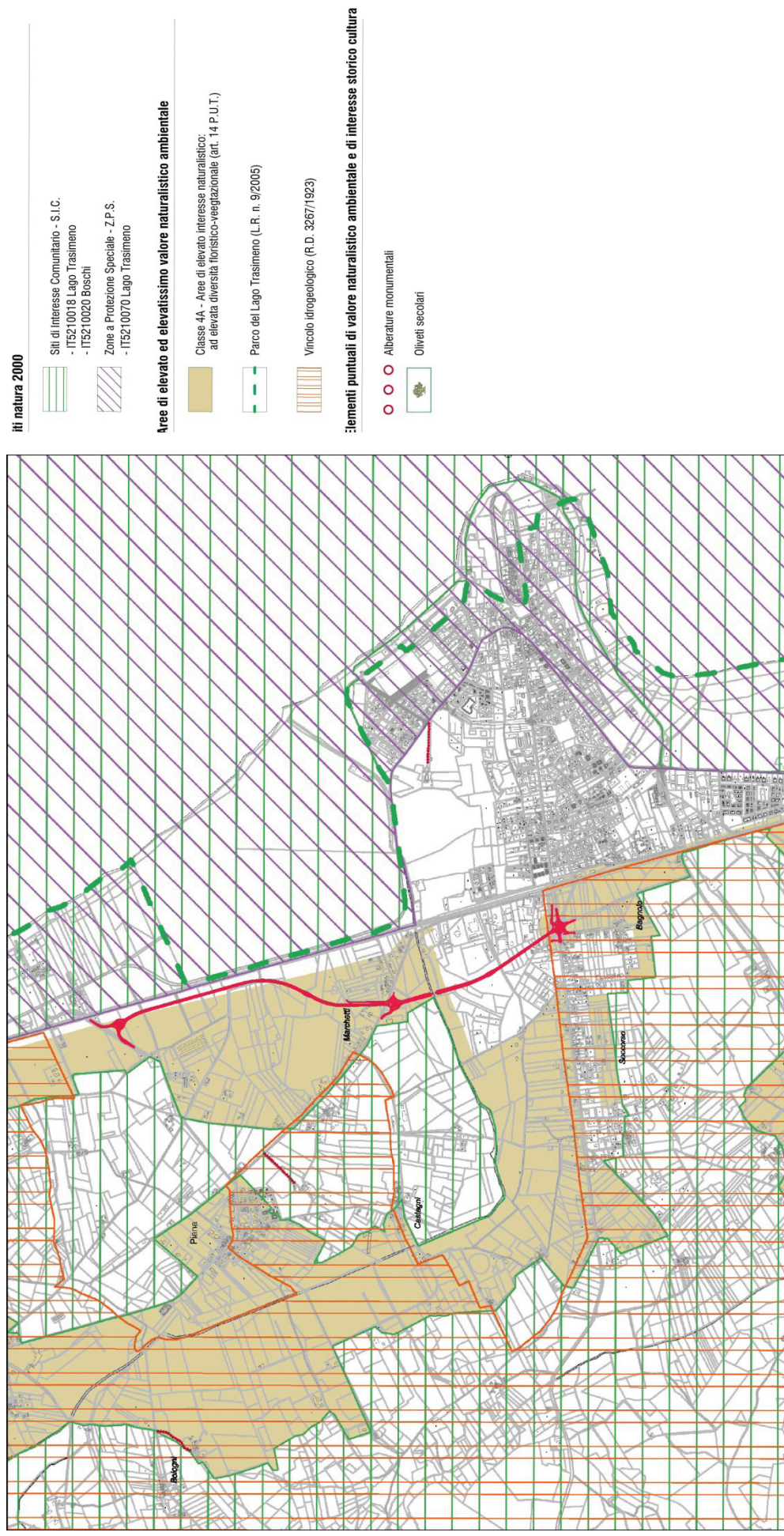


Figura 11 - Estratto PRG Castiglione del Lago - Tav.C3 - Vincoli di tutela ambientale



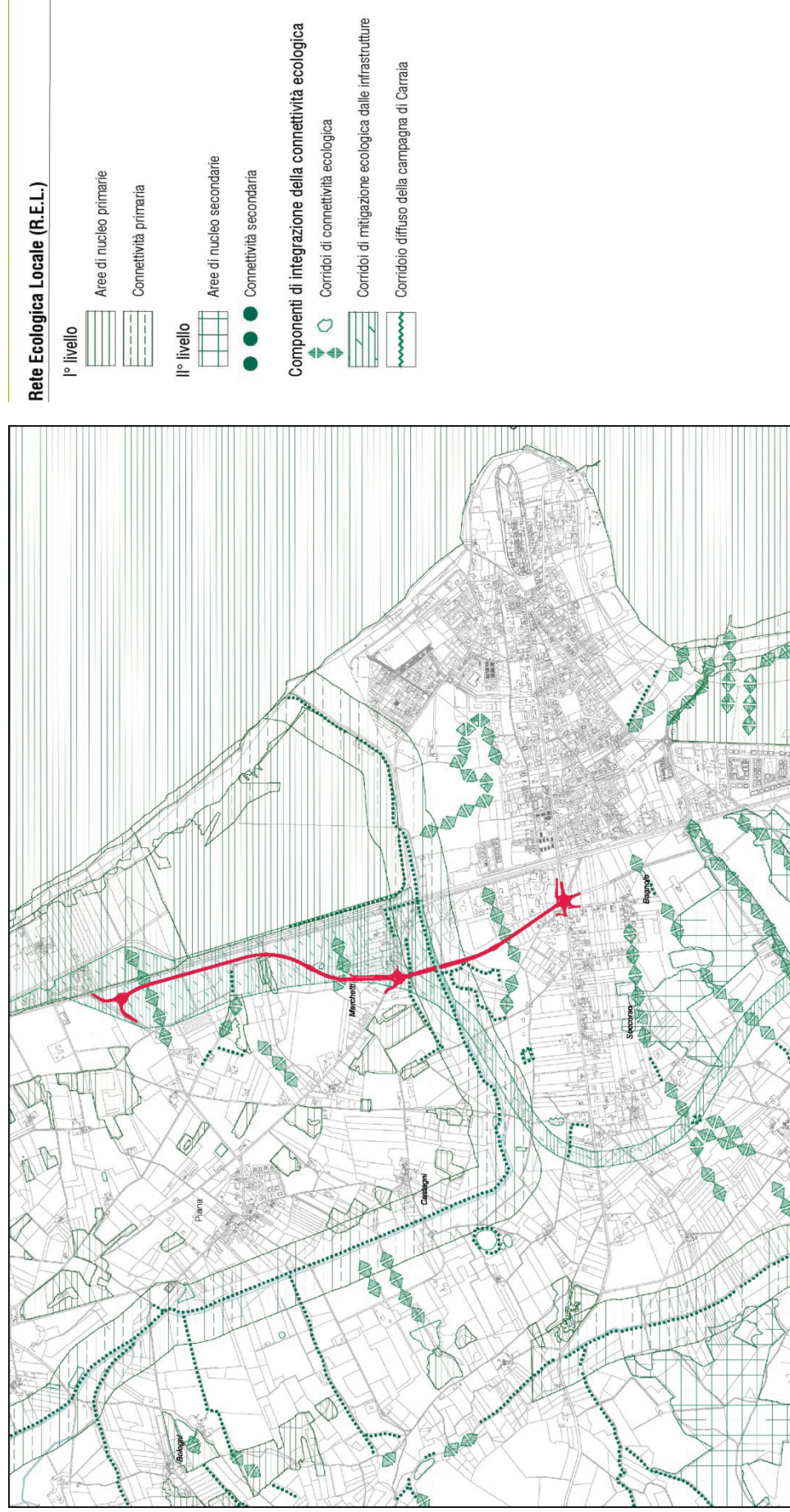


Figura 12 - Estratto PRG Castiglione del Lago - Tav.G9 - Rete ecologica

Sito Natura 2000		Possibili incidenze significative sul sito			Misure di mitigazione proposte			
IT52100070	IT52100018	IT52100020	IT52100070	IT52100018	IT52100020	IT52100070	IT52100018	IT52100020
ESTERNO	ESTERNO	ADIACENZA	4	4	4	SI	SI	SI

- consumo di suolo (1);
- sottrazione di habitat faunistico (2);
- sottrazione di habitat di interesse comunitario(3);
- interruzione della connettività ecologica (4).



Come si può notare dalle cartografie sopra riportate, la realizzazione dell'opera in progetto non ricade in aree appartenenti alla Rete Natura 2000 analizzate.

Il tracciato è interamente ricompreso nelle aree destinate, in base allo strumento urbanistico vigente di Castiglione del lago, allo sviluppo dei corridoi primari di progetto.

Le uniche due criticità legate alla realizzazione dell'opera sono relative al fatto che:

- l'opera attraversa una zona classificata come "Classe 4A - Aree ad elevato interesse naturalistico ed elevata diversità floristico vegetazionale – art.14 PUT";
- l'opera attraversa delle aree di connessione ecologica, creando dei possibili effetti barriera per le specie faunistiche presenti.

Per ovviare alle criticità sopra esposte il progetto prevede la realizzazione di opere di mitigazione, esposte di seguito.

## **5.1 OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE**

### ***5.1.1 Mitigazione dell'effetto barriera per interruzione della rete ecologica***

Allo scopo di consentire, a determinate specie di animali, l'attraversamento delle infrastrutture lineari e mantenere la possibilità di movimento su entrambi i lati del corpo stradale, si prevede la realizzazione dei sottopassi faunistici.

Vengono di seguito indicati i principali obiettivi che sono stati perseguiti nella progettazione degli interventi previsti per la protezione della fauna:

- la riduzione della frammentazione ecosistemica, attraverso il ripristino della continuità ambientale interrotta con la costruzione dell'infrastruttura;
- la riduzione della possibilità di incidente tra veicoli ed animali, impedendo l'accesso della fauna alla sede stradale.

Il primo di tali obiettivi è stato perseguito con la realizzazione di "interventi attivi", che sono rappresentati da passaggi faunistici (sottopassi); in particolare, si tratta di manufatti artificiali che consentono alla fauna di attraversare in sicurezza le vie di comunicazione, ripristinando la continuità territoriale e riducendo la frammentazione ecosistemica.

Il secondo scopo è stato raggiunto tramite la messa in opera di "interventi passivi", che consistono essenzialmente nella realizzazione di recinzioni tali da ridurre il rischio di attraversamento dell'infrastruttura da parte della fauna e, nel contempo, di convogliare gli animali verso i punti di attraversamento sicuro (passaggi faunistici, sottoviadotti, ecc).

La realizzazione di tali interventi, inoltre, permetterà di consolidare le principali funzioni biologiche per le specie interessate, favorendo in particolare:

- migrazioni stagionali;
- scambi di popolazione;
- scambi genetici;
- mantenimento/ingrandimento dell'area di diffusione;
- diminuzione della mortalità.

#### ***5.1.2 Mitigazione relativa alle aree ad elevato interesse floristico vegetazionale ed ad elevato interesse naturalistico***

Gli interventi di mitigazione previsti con opere a verde sono finalizzati al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- contenere i livelli di intrusione visiva nei principali bacini visuali;
- integrare l'opera in modo compatibile al sistema naturale circostante;
- ricomporre le aree in corrispondenza delle quali verranno realizzate le opere stradali di progetto, per mantenere le configurazioni paesaggistiche preesistenti.

Le tipologie di interventi con opere a verde previste nell'ambito del presente progetto sono quelle che vengono di seguito riportate:

- inerbimento delle scarpate;
- piantumazione arbustiva sui rilevati (per le scarpate di altezza inferiore a 2.5m);
- piantumazione arbustiva ed arborea sui rilevati (per le scarpate di altezza superiore a 2.5m)
- ripristino della vegetazione ripariale in prossimità dei corsi d'acqua;
- piantumazione arbustiva all'interno della rotatoria;
- sistemazione a verde delle aree intercluse e dei tratti stradali dismessi;
- ripristino delle aree di cantiere e dei siti di deposito.

##### ***5.1.2.1 Inerbimento delle scarpate***

Nel presente progetto è previsto l'inerbimento delle scarpate, che verrà effettuato mediante il riporto di terreno vegetale fertile; in particolare, questa tipologia di intervento è finalizzata allo svolgimento delle seguenti funzioni:

- ambientale, impedendo la crescita e lo sviluppo di specie invadenti sinantropiche, che ne abbasserebbero la qualità;
- biotecnica, proteggendo il terreno dalle erosioni superficiali e stabilizzandolo con l'azione degli apparati radicali;
- faunistica, favorendo la creazione di habitat adatti allo sviluppo della microfauna;

- estetica e paesaggistica.

È una tecnica di ingegneria naturalistica che sfrutta acqua e collanti, per distribuire su superfici specifiche con appositi macchinari, una miscela costituita da sementi di specie erbacee contenente concimi chimici organici ed inorganici insieme ad una serie di elementi coadiuvanti.

La superficialità del trattamento consolidante (che può spingersi fino a profondità dell'ordine dei 20-40 cm) consente di ottenere un effetto di rapida attivazione che, se ben realizzato, permette la protezione del rilevato stradale in tempi molto brevi. L'azione consolidante esercitata dagli apparati radicali di opportune specie vegetali, che fissano e sostengono il terreno, non è comunque da sottovalutare per quanto riguarda la capacità di contrastare fenomeni di erosione accelerata e di denudazione superficiale.

A tale scopo, nella definizione della composizione del popolamento vegetale, si deve cercare un'alternanza di piante a diversa profondità e tipologia di radicamento, per poter ottenere la massima omogeneità possibile dell'azione consolidante e, quindi, un sensibile aumento della resistenza al taglio dei terreni attraversati dalle radici; inoltre, l'uso di più specie, consentirà di creare una maggiore diversità delle componenti dell'ecosistema, che in questo modo ha più probabilità di svilupparsi rispetto ad una situazione monospecifica.

L'effetto di consolidamento del terreno verrà completato, sul lungo periodo, dall'opera di pedogenizzazione operata da microrganismi e microflora che, decomponendo la sostanza organica derivante dai cicli vegetativi della soprastante copertura vegetale, formano degli aggregati stabili e determinano, contemporaneamente, anche un aumento della porosità e della permeabilità dei suoli, con conseguente riduzione del contenuto idrico e, quindi, delle forze neutre negli strati più superficiali del terreno.

Questa tipologia di intervento prevede la semina di specie erbacee perenni, con portamento strisciante/tappezzante quali:

- *Agrostis stolonifera*
- *Festuca ovina*
- *Brachypodium rupestre*
- *Buglossoides purpureocaerulea*
- *Bromus erectus*
- *Bromus hordeaceus*
- *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*
- *Poa trivialis*

Le specie sopra indicate, che fanno tutte parte della vegetazione spontanea locale, tollerano la forte insolazione e sono idonee a formare dei cuscini di diverso diametro ed altezza.

Tale intervento è previsto, anche in associazione con la piantumazione di arbusti ed alberi, nelle seguenti tipologie di opere a verde:

- piantumazione basso arbustiva sui rilevati e trincee con  $H < 2,5$  m;
- piantumazione arbustiva sui rilevati con  $H > 2,5$  m;
- piantumazione arbustiva all'interno della rotatoria;
- sistemazione a verde delle aree intercluse e dei tratti stradali dismessi.

#### 5.1.2.2 Piantumazioni arbustive su rilevati (altezza inferiore a 2,5 m)

Per i rilevati che presentano altezza inferiore a 2,5 m, si prevede l'inerbimento con specie erbacee e piantumazione di cisti (*Cistus salvifolius*, *Cistus incanus*), Citiso a foglie sessili (*Cytisus sessifolius*), cornetta dondolina (*Coronilla emerus*), corniolo (*Cornus mas*), sanguinello (*Cornus sanguinea*), e su suoli acidi anche *Calluna vulgaris* ed *Erica scoparia*.

#### 5.1.2.3 Piantumazioni arbustive su rilevati (altezza superiore a 2,5 m)

Per i rilevati che presentano altezza superiore a 2,5 m, si prevede l'inerbimento con specie erbacee e piantumazione di orniello (*Fraxinus ornus*), acero minore (*Acer monspessulanum*), acero campestre (*Acer campestre*), ciliegio canino (*Prunus mahaleb*), *Malus florentina*, albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*), ginestra odorosa (*Spartium junceum*), berretta del prete (*Euonymus europaeus*), prugnolo (*Prunus spinosa*).

#### 5.1.2.4 Ripristino della vegetazione ripariale in prossimità dei corsi d'acqua

Questa tipologia di intervento, che è prevista in corrispondenza delle opere d'arte minori previste per la difesa idraulica del corpo stradale (vale a dire tombini e scatolari), laddove è presente vegetazione ripariale, consiste nella piantumazione di specie igrofile, sia arboree quali, salici (*Salix alba* e *Salix eleagnos*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), olmo campestre (*Ulmus minor*), pioppo bianco (*Populus alba*), che arbustive quali (*Salix caprea* e *Salix purpurea*), allo scopo di compensare quelle che dovranno essere rimosse a seguito dei movimenti di terra nella fase di realizzazione delle opere.

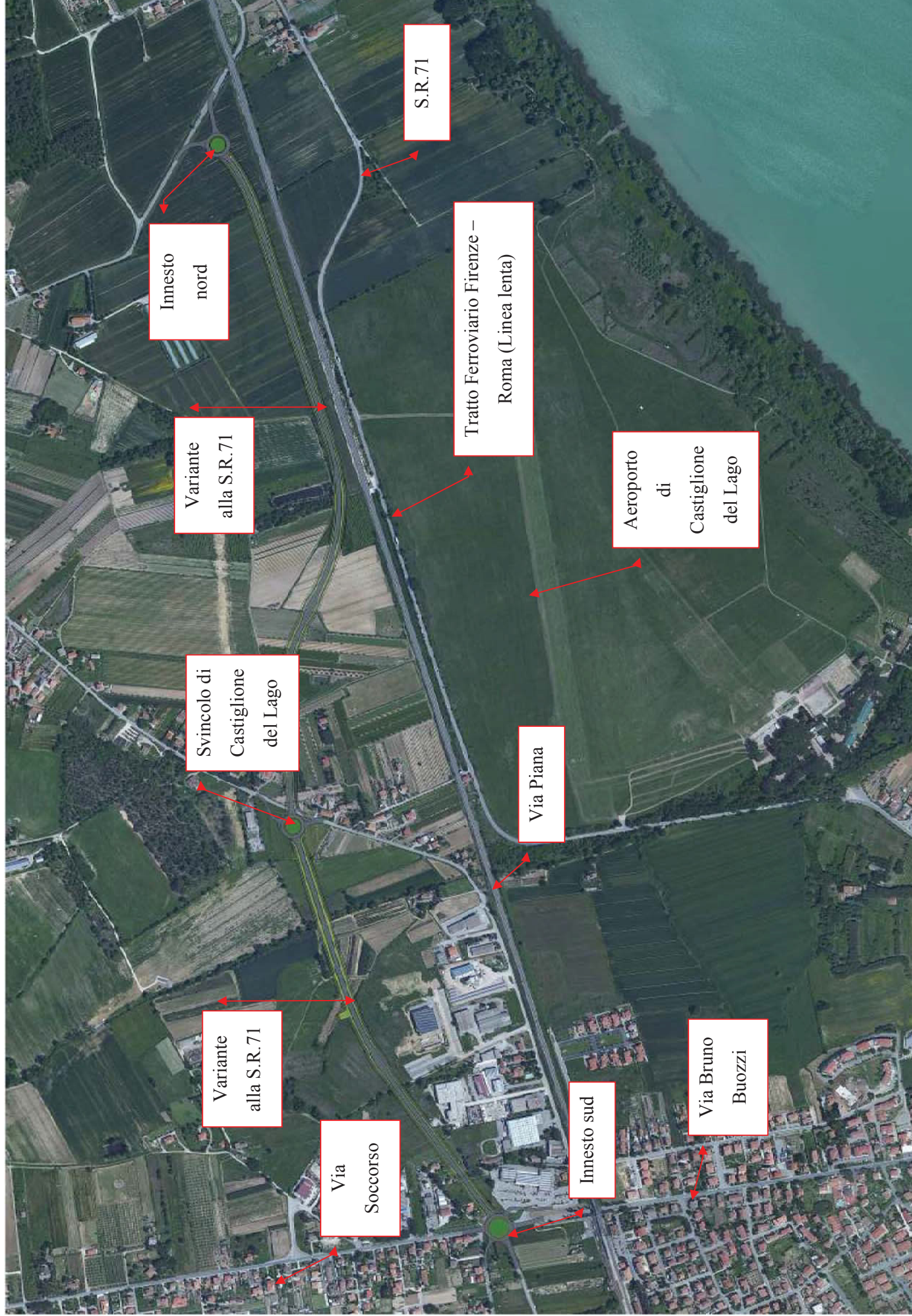
#### 5.1.2.5 Piantumazione arbustiva all'interno delle rotatorie

L'intervento di sistemazione ambientale previsto per le rotatorie di progetto consiste nell'inerbimento con specie erbacee e nella messa a dimora di specie arbustive analoghe a quelle utilizzate per i rilevati e descritti in precedenza.

*5.1.2.6 Sistemazione ambientale delle aree di cantiere e del sito di deposito*

Sia per le aree di cantiere che di sito di deposito temporaneo (dove è prevista la sistemazione del materiale di scarto risultante dagli scavi) che delle relative piste, alla fine dei lavori di realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto è prevista la restituzione alla destinazione d'uso originaria.





S.R. 71

Innesto  
nord

Tratto Ferroviario Firenze –  
Roma (Linea lenta)

Variante  
alla S.R. 71

Aeroporto  
di  
Castiglione  
del Lago

Svincolo di  
Castiglione  
del Lago

Via Piana

Variante  
alla S.R. 71

Via  
Soccorso

Innesto sud

Via Bruno  
Buozzi

Innesto sud

















Figura 17 - Fotoinserimento dell'opera - Punto di vista 02 ante operam





**Figura 18 - Fotoinserimento dell'opera - Punto di vista 02post opera**





Figura 19 - Fotoinserimento dell'opera - Punto di vista 03 ante opera





Figura 20 - Fotoinserimento dell'opera - Punto di vista 03 post operam





Figura 21 - Fotoinserimento dell'opera - Punto di vista 04 ante operam







## 7 CONCLUSIONI

La presente relazione ha per oggetto la valutazione delle incidenze che l'opera in progetto potrebbe avere sulle componenti biotiche, abiotiche ed ecosistemiche.

Dall'attento esame delle azioni previste dal progetto è possibile affermare che:

- In riferimento ai fattori abiotici è possibile affermare che l'opera in progetto non determinerà alterazioni significative;
- In riferimento ai fattori biotici si può affermare che gli effetti indotti dalle opere in progetto, anche in virtù degli interventi di mitigazione ambientale previsti, non determineranno effetti significativi sulle componenti faunistiche e floristiche vegetazionali;
- In riferimento alla componente ecosistemica si ritiene che l'opera in progetto non determinerà impatti significativi a carico dell'ecosistema interessato.

Perugia, Aprile 2016

Ing. Ambientale

Francesco Vonella





## 8 BIBLIOGRAFIA

BULGARINI F., CALVARIO E, FRATICELLI F. PETRETTI F., SARROCCO S., 1998. Libro Rosso degli animali d'Italia – Vertebrati, WWF Italia.

DECRETO MINISTERIALE del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS).

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 120/2003, n. 120 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 1775/2006 - Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi delle Direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e D.P.R. 357/97 e ss.mm.

DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 226/2009 - Recepimento D.M. n. 184/07 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, misure di conservazione gestione ZPS, ai sensi Dirett. 79/409/CEE, 92/43/CEE, D.P.R. 357/97 e ss.mm. e D.M. del 17 ottobre 2007.

DELMASTRO, 1986. Problemi relativi all'introduzione di specie esotiche di pesci nelle acque dolci italiane. Quad. E.T.P., Udine.

DIRETTIVA 147/2009/CE “Uccelli”: conservazione degli uccelli selvatici.

DIRETTIVA 92/43/CE “Habitat”: Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

DIRETTIVA 2000/60/CE “Acque” Istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

DIRETTIVA 2006/44/CE Direttiva sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei Pesci.

FORMULARI STANDARD NATURA 2000. REGIONE UMBRIA

GANDOLFI G., ZERUNIAN S., TORRICELLI P. E MARCONATO A., 1991. I pesci delle acque interne italiane. Ministero dell'Ambiente - Unione Zoologica Italiana, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 616 pp.

LORENZONI M., CAROSI A., PEDICILLO G., CAROSI A., TARDIOLO D., BALDINI G., GHETTI L., ZEETTI A., NATALI M., VIALI P., BISCARO PARRINI A., DOLCIAMI R., MEZZETTI A. 2007 - La carta ittica della regione Umbria: bacino del fiume Tevere. Regione dell'Umbria, Perugia.