

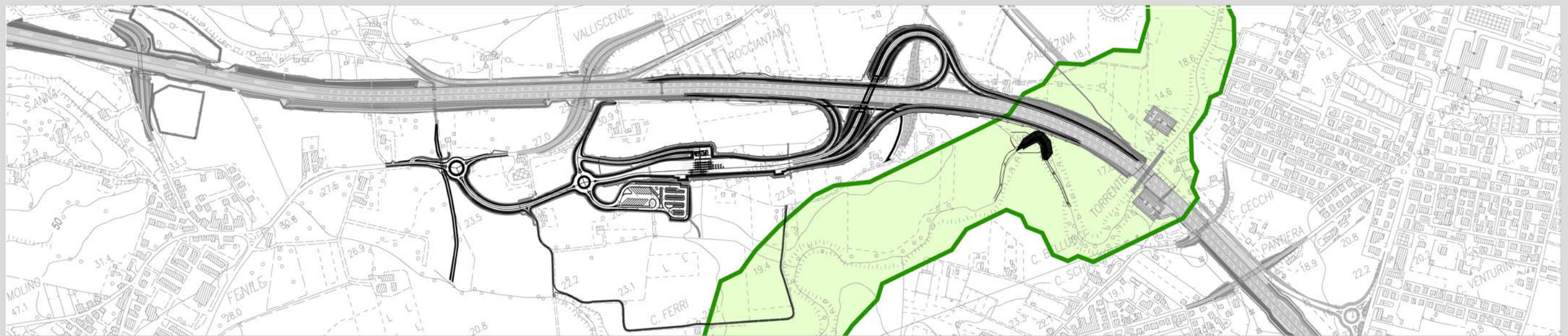
**AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA - BARI - TARANTO**

**TRATTO CATTOLICA - FANO**

**OPERE COMPENSATIVE COMUNE DI FANO: NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD**

**PROGETTO DEFINITIVO**

## **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



**STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA  
SIC "CORSO DELL'ARZILLA"**

**INDICE**

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>PREMESSA .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>2</b>  | <b>GENERALITÀ.....</b>  | <b>2</b>  |
| 2.1       | LA RETE NATURA 2000.....  | 2         |
| 2.1.1     | La valutazione di incidenza.....  | 3         |
| 2.2       | LISTA DI CONTROLLO DELLO STUDIO DI SCREENING PER GLI INTERVENTI .....                                     | 4         |
| <b>3</b>  | <b>DESCRIZIONE DELL’AMBITO DI RIFERIMENTO DELL’INTERVENTO .....</b>                                       | <b>6</b>  |
| 3.1       | INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....  | 6         |
| 3.2       | PRESENZA DI AREE PROTETTE .....   | 6         |
| 3.3       | ALTRI VINCOLI DI TUTELA NATURALISTICA .....   | 7         |
| <b>4</b>  | <b>RELAZIONE SULLE CARATTERISTICHE DELL’INTERVENTO.....</b>   | <b>9</b>  |
| 4.1       | UBICAZIONE E CARATTERISTICHE STAZIONALI.....  | 9         |
| 4.2       | CARATTERISTICHE DELL’INTERVENTO ED AZIONI/OPERE PREVISTE .....  | 9         |
| 4.3       | FINALITÀ E OBIETTIVI PERSEGUITI DALL’INTERVENTO.....  | 9         |
| 4.4       | SOVRAPPOSIZIONE CON ALTRI INTERVENTI.....   | 9         |
| <b>5</b>  | <b>RELAZIONE SULLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>6</b>  | <b>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLA PARTE DI SITO NATURA 2000 INTERESSATO DALL’INTERVENTO.....</b> | <b>12</b> |
| 6.1       | INQUADRAMENTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE .....  | 12        |
| 6.1.1     | Area vasta .....  | 12        |
| 6.1.2     | Area di intervento .....  | 13        |
| 6.2       | INQUADRAMENTO FAUNISTICO .....  | 14        |
| 6.2.1     | Area vasta .....  | 14        |
| 6.2.2     | Area di intervento .....  | 14        |
| 6.3       | TIPICI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO (CARTA DEGLI HABITAT).....                            | 15        |
| 6.4       | SPECIE CHIAVE .....   | 15        |
| 6.4.1     | Norme di tutela nazionali ed internazionali.....  | 17        |
| 6.5       | OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE.....   | 17        |
| 6.5.1     | Condizioni di base per il mantenimento dell’integrità del sito.....                                       | 18        |
| <b>7</b>  | <b>VERIFICA DI COMPATIBILITÀ.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>8</b>  | <b>INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI .....</b>   | <b>20</b> |
| 8.1       | METODOLOGIA.....  | 20        |
| 8.2       | DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE ED IL SISITEMA NATURALE.....                   | 21        |
| 8.2.1     | Definizione dello stato di conservazione degli habitat interferiti dalle opere di progetto.....           | 23        |
| 8.2.1.1   | Analisi floristica ed ecologica della vegetazione .....   | 23        |
| 8.2.1.2   | Fitocenosi boschive igrofile a salici, pioppi e ontani .....  | 24        |
| 8.2.1.3   | Stato di conservazione della vegetazione attuale degli habitat Natura 2000 indagati .....                 | 26        |
| <b>9</b>  | <b>SIGNIFICATIVITÀ DELL’IMPATTO .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>10</b> | <b>ILLUSTRAZIONE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE .....</b>  | <b>28</b> |
| <b>11</b> | <b>COMPENSAZIONI .....</b>  | <b>29</b> |
| <b>12</b> | <b>CONCLUSIONI .....</b>  | <b>31</b> |
| <b>13</b> | <b>BIBLIOGRAFIA CONSULTATA.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>14</b> | <b>ELABORATI TECNICI E CARTOGRAFICI.....</b>  | <b>33</b> |

## 1 PREMESSA

La presente relazione riguarda lo Studio per la valutazione di incidenza del progetto del Nuovo Svincolo di Fano Nord, facente parte delle opere compensative legate alla realizzazione della terza corsia dell'autostrada A14, nei confronti del **SIC IT5310008 Corso dell'Arzilla**; l'intervento, nella sua estensione localizzativa, interessa direttamente tale ambito naturalistico protetto.

Le opere compensative a carattere infrastrutturale, ricadenti nel Comune di Fano, sono state prescritte nell'ambito del processo autorizzativo dei lavori di adeguamento alla terza corsia del tratto dell'Autostrada A14, compreso tra le località di Cattolica (RN) e Fano (PU).

Durante l'elaborazione delle varie fasi progettuali dell'ampliamento a tre corsie della A14, si è proceduto ad attivare un percorso di condivisione delle scelte progettuali con le Amministrazioni locali interessate dalle opere. E' stato così possibile acquisire dagli Enti, un quadro di indirizzi ed istanze in merito alla necessità di aumentare il grado di permeabilità tra il sistema autostradale e la rete locale; tale obiettivo è stato soddisfatto mediante la previsione di opportuni interventi di potenziamento del sistema della mobilità automobilistica, in grado di garantire, anche in termini di sostenibilità e compatibilità ambientale, le necessarie interconnessioni infrastrutturali propedeutiche alla promozione delle condizioni economiche e sociali per lo sviluppo del territorio.

La Conferenza dei Servizi del progetto di adeguamento alla 3° corsia del tratto Cattolica – Fano si è tenuta nelle sessioni del 19.05.06, 23.06.06 e 7.07.06. Con Decreto direttoriale n.6839 in data 21.12.06, il Ministero delle Infrastrutture, nel constatare la raggiunta intesa tra Stato e Regione Marche, ai sensi dell'art.81 del DPR 24.07.1977 n.616 e succ. mod. ed integr., ha autorizzato la realizzazione delle opere relative all'ampliamento alla terza corsia. L'ANAS ha approvato il Progetto Definitivo pubblicato nel gennaio 2008 ai sensi e per gli effetti del Testo Unico sugli Espropri (D.P.R.327 del 08/06/01 integrato e modificato dal D.Lgs. 302/2002) con provvedimento Prot. CDG-0062007-P in data 02/05/2008, sancendone la pubblica utilità.

La realizzazione delle viabilità compensative si configura inoltre, proprio alla scala locale, come coerente attuazione delle previsioni programmatiche definite dal Piano Regolatore Generale del Comune di Fano.

I riferimenti a tali opere sono riscontrabili sia nella Deliberazione del Consiglio Comunale di Fano n. 92 del 26 aprile 2006, sia nella successiva ed integrativa Deliberazione del Consiglio Comunale n. 106 del 16 maggio 2006, con le quali l'Amministrazione, in sede di Conferenza dei Servizi, ha espressamente richiesto la progettazione e la realizzazione nel proprio territorio, contestualmente ai lavori di adeguamento alla terza corsia della A14, di una complanare tra il casello autostradale di Fano e la viabilità principale di Pesaro, unitamente ad altre opere di adeguamento della viabilità locale.

## 2 GENERALITÀ

### DENOMINAZIONE DELL'INTERVENTO:

Il progetto definitivo delle opere compensative all'interno del territorio comunale di Fano è suddiviso in cinque "sottoprogetti", tutti, in maniera più o meno diretta, legati tra loro; in particolare i due interventi che interessano il SIC "Corso dell'Arzilla" sono:

- NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD (solo marginalmente con la realizzazione di una scogliera lungo il corso dell'Arzilla);
- BRETELLA DI COLLEGAMENTO S.P.3 - S.P.45.

Il presente studio, che è relativo al progetto del Nuovo Svincolo di Fano Nord, considera anche il progetto della Bretella di Collegamento SP3 – SP45 nell'ambito della valutazione di sovrapposizione con altri interventi, come previsto dalla normativa vigente in materia di valutazione di incidenza sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (Allegato G, DPR 357/1997 e s.m.i., DGR Marche 220/2010). Per tale motivo, gli elaborati tecnici e cartografici allegati al presente studio tengono conto di entrambi gli interventi suddetti.

### COMUNE INTERESSATO:

Fano

### PROPONENTE (DENOMINAZIONE, INDIRIZZO, CONTATTO):

Autostrade per l'Italia S.p.A. – Via Bergamini, 50 – 00159 Roma.

### 2.1 LA RETE NATURA 2000

La Rete Natura 2000 nasce dalla Direttiva denominata "Habitat" n.° 43 del 1992 - "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"- dell'Unione Europea modificata dalla Direttiva n.° 62 del 1997 "Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche". È finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la tutela e la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri.

La rete ecologica Natura 2000 è dunque costituita da aree di particolare pregio naturalistico, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate sulla base della distribuzione e significatività biogeografica degli habitat elencati nell'Allegato I e delle specie di cui all'Allegato II della Direttiva "Habitat", e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite lungo le rotte di migrazione dell'avifauna e previste dalla Direttiva denominata "Uccelli" n.° 147 del 2009 - "Conservazione degli uccelli selvatici" (era Direttiva 79/409/CE).

L'Italia ha recepito le normative europee attraverso il Decreto del Presidente della Repubblica n.° 357 del 8/9/1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla

conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, poi modificato dal Decreto del Ministero dell’Ambiente del 20/1/1999 “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/CE” e dal Decreto del Presidente della Repubblica n.° 120 del 12/3/2003 “Regolamento recante modificazioni ed integrazioni del D.P.R. 357/97”.

Un primo censimento delle specie e degli habitat è stato avviato nel 1995 sul territorio nazionale nell'ambito del progetto Bioitaly, con la conseguente individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria successivamente elencati, unitamente alle Zone di Protezione Speciale, nel Decreto del Ministero dell’Ambiente del 3/4/2000.

Mentre le ZPS designate da ogni Stato membro dell’Unione entrano direttamente a far parte di Natura 2000, i SIC, proposti su base tecnica dagli Stati membri (pSIC), devono ottenere l’approvazione della Commissione Europea XI (Ambiente) prima di diventare Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ed essere inclusi nella Rete Natura 2000. Per i pSIC non approvati, l’Italia ha comunque previsto l’inserimento nella rete di protezione nazionale. Ad ogni sito è associato un codice identificativo, un nome, la relativa cartografia ed una scheda tecnica riportante la localizzazione, i tipi di habitat e le specie animali e vegetali presenti ed altre informazioni quali il grado di conservazione e di vulnerabilità, il livello di protezione ed il tipo di gestione.

Con le Decisioni della Commissione Europea 2004/69/CE, 2008/218/CE e 2009/91/CE sono stati adottati un elenco provvisorio, un primo ed un secondo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la Regione Biogeografica Alpina, mentre con le Decisioni 2006/613/CE, 2008/335/CE e 2009/95/CE sono stati rispettivamente adottati un elenco provvisorio, un primo ed un secondo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la Regione Biogeografica Mediterranea. Infine, con le Decisioni della Commissione Europea 2004/798/CE, 2008/25/CE e 2009/93/CE sono stati rispettivamente adottati un elenco provvisorio, un primo ed un secondo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la Regione Biogeografica Continentale.

La Regione Marche con DGR n. 1701 del 1 agosto 2000 "Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE - individuazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e definizione degli adempimenti procedurali in ordine alla valutazione di incidenza di cui all' art. 5 del DPR 357/97" ha individuato le Zone di Protezione speciale per il territorio di propria competenza. Tali ZPS risultano formalmente designate al 7 marzo 2007, data di comunicazione dell'elenco da parte del Ministero dell’Ambiente all’Unione europea (nota DN/2D/2003/4400).

I potenziali Siti di Interesse Comunitario sono stati indicati dalla Regione Marche con DGR n. 1709 del 30 giugno 1997 “Conclusione del progetto Bioitaly - indicazione dei siti potenzialmente in grado di essere riconosciuti di importanza comunitaria (SIC)”.

La Regione Marche con LR 6/2005 ha individuato l’elenco degli organismi gestori dei siti Natura 2000 (art. 24) ed ha previsto la revisione e l’aggiornamento dei siti (art. 28), che hanno trovato attuazione con DGR n. 1475 del 7 dicembre 2007 “Accordo di programma tra la Regione Marche, l’ASSAM e l’Università Politecnica delle Marche per la costituzione di un partenariato finalizzato alla verifica e aggiornamento dati, alla redazione delle “Linee guida per l’attuazione della LR 6/2007 relativa ai siti di interesse comunitario della rete Natura 2000”, che prevede un accordo di programma finalizzato all’esecuzione delle seguenti attività nell’ambito del sistema regionale dei siti Natura 2000:

- analisi speditivi di tutti i siti Natura 2000, sulla base della metodologia attuata nelle aree pilota e verifica dei perimetri alla scala 1:10.000 (CTR), implementazione del SIT-REM e aggiornamento dei formulari dei siti Natura 2000;
- stesura delle linee guida per la redazione dei piani di gestione e delle misure di conservazione dei SIC e ZPS.

Nella Regione Marche sono presenti 80 siti di importanza comunitaria (SIC) che concorrono a formare la Rete Natura 2000 e sono inoltre presenti 29 zone di protezione speciale (ZPS) per un totale (tenuto conto delle sovrapposizioni) di 136.888 ha, pari a circa il 14% del territorio regionale.

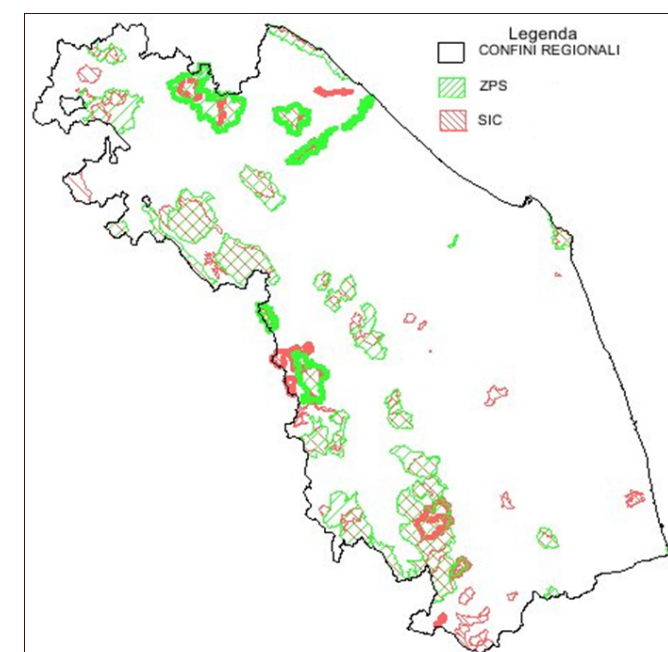


Figura 2.1-1- Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) nel territorio della Regione Marche

### 2.1.1 La valutazione di incidenza

In base all’articolo 6 della Direttiva “Habitat”, la Valutazione di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Questo procedimento si applica agli interventi che ricadono in tutto o in parte all’interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo) e a quelli che, pur sviluppandosi all’esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

In Italia, la relazione per la Valutazione di Incidenza è introdotta dall’articolo 5 del D.P.R. n. 357 del 1997, ripreso dalla DGR n. 220 del 09/02/2010 “L.R. n. 6/2007 - DPR n. 357/1997 - Adozione delle linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani ed interventi”.

Per la redazione degli inquadramenti del presente studio di valutazione di incidenza è stata seguita la metodologia procedurale proposta dalla succitata Deliberazione della Giunta della Regione Marche n. 220 del 9/02/2010 (paragrafi da 8 a 13), che si compone di un percorso di

analisi e valutazione progressiva che deve contenere le seguenti informazioni e documentazioni:

- descrizione dell'ambito di riferimento dell'intervento;
- relazione sulle caratteristiche dell'intervento;
- relazione sulle trasformazioni territoriali;
- descrizione delle caratteristiche della parte dei siti Natura 2000 interessati dall'intervento
- elaborati tecnici e cartografici, quali relazione tecnica, tavole di inquadramento territoriale, principali tavole di progetto, tavola dell'ubicazione dell'intervento sovrapposta alla carta degli habitat Natura 2000 ed alla carta degli habitat delle specie chiave presenti, documentazione fotografica;
- verifica di compatibilità dell'intervento;
- individuazione degli impatti;
- descrizione delle mitigazioni e delle eventuali misure di compensazione sulla base degli impatti individuati.

## 2.2 LISTA DI CONTROLLO DELLO STUDIO DI SCREENING PER GLI INTERVENTI

|   |  |   |                     |
|---|--|---|---------------------|
| Generalità                                | Denominazione dell'intervento                                      | SI NO   |                     |
|   | Normativa di riferimento   | SI NO   |                     |
|   | Comune/i interessato/i   | SI NO   |                     |
|   | Proponente   | Denominazione   | SI NO               |
|   |  | Indirizzo   | SI NO               |
|   |  | Contatto  | SI NO               |
|   | Timbro e firma del tecnico   | SI NO   |                     |
| Dich. sostitutiva di atto di notorietà    | SI NO  |   |                     |
| Ambito di riferimento dell'intervento     | Inquadramento territoriale   | Superficie di intervento  | SI NO               |
|   |  | Sovrapposizione con altri interventi  | SI NO (perché_____) |
|   |  | Vincoli presenti  | SI NO (perché_____) |
|   |  | Aree naturali protette nazionali o regionali  | SI NO (perché_____) |
|   | Ubicazione e caratteristiche stazionali                            | SI NO   |                     |
| Obiettivi e finalità                      | SI NO  |   |                     |
| Caratteristiche dell'intervento           | Azioni ed operazioni previste                                      | SI NO   |                     |
| Previsioni di trasformazione territoriale | Infrastrutture   | SI<br>- Ubicazione (SI NO)<br>- Dimensioni (SI NO)<br>- Tempi di attuazione (SI NO)<br>NO (perché_____) |                     |
|   | Interventi con movimentazioni di terreno                           | SI<br>- Ubicazione (SI NO)<br>- Dimensioni (SI NO)<br>- Tempi di attuazione (SI NO)<br>NO (perché_____) |                     |
|   | Insedimenti abitativi, turistici e produttivi su aree naturali e/o | SI<br>- Ubicazione (SI NO)  |                     |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   | seminaturali   | - Dimensioni (SI NO)<br>- Tempi di attuazione (SI NO)<br><b>NO</b> (perché <b>NON PREVISTI</b> )                               |  |
|   | Cambi colturali su vaste superfici   | SI<br>- Ubicazione (SI NO)<br>- Dimensioni (SI NO)<br>- Tempi di attuazione (SI NO)<br><b>NO</b> (perché <b>NON PREVISTI</b> ) |  |
|   | Riduzione di aree ecotonali  | SI<br>- Ubicazione (SI NO)<br>- Dimensioni (SI NO)<br>- Tempi di attuazione (SI NO)<br><b>NO</b> (perché <b>NON PREVISTI</b> ) |  |
|   | Modifica di ambienti fluviali e perfluviali                                      | SI<br>- Ubicazione (SI NO)<br>- Dimensioni (SI NO)<br>- Tempi di attuazione (SI NO)<br>NO (perché_____)                        |  |
|   | Modifica di ambienti costieri (coste alte, ambienti dunali e retrodunali)        | SI<br>- Ubicazione (SI NO)<br>- Dimensioni (SI NO)<br>- Tempi di attuazione (SI NO)<br><b>NO</b> (perché <b>NON PREVISTI</b> ) |  |
|   | Modifica di ambienti collinari e montani   | SI<br>- Ubicazione (SI NO)<br>- Dimensioni (SI NO)<br>- Tempi di attuazione (SI NO)<br><b>NO</b> (perché <b>NON PREVISTI</b> ) |  |
| Siti Natura 2000  | Elenco dei siti interessati  | SI NO  |  |
|   | Modalità della caratterizzazione naturalistica della parte dei siti interessati  | Analisi dell'area di intervento  | SI NO  |
|   |  | Analisi dell'area vasta  | SI NO  |
|   |  | Formulario   | SI NO  |
|   |  | Banche dati naturalistiche   | SI NO  |
|   |  | Rilievi di campo   | SI NO  |
|   |  | Fonti bibliografiche   | SI NO  |
|   | Contenuti della caratterizzazione naturalistica della parte dei siti interessati | Metodiche analitiche   | SI NO  |
|   |  | Habitat naturali secondo lo schema di Tav. 2   | SI NO  |
|   |  | Specie animali delle Dir. 92/43/CE e 2009/147/CE e delle Liste Rosse nazionale e regionale                                     | - Lista (SI NO)<br>- Fenologia (SI NO)<br>- Dati censimenti (SI NO)<br>- Superficie di habitat di specie (SI NO) |
| Specie vegetali delle Liste Rosse nazionale e regionale |  | - Lista (SI NO)<br>- Fenologia (SI NO)<br>- Dati censimenti (SI NO)<br>- Superficie habitat di specie                          |  |

|                                     |   |  |       |
|-------------------------------------|---|--|-------|
|                                     |   | (SI NO)<br>Comunità vegetali in senso fitosociologico<br>– Lista (SI NO)<br>– Superficie interessata (SI NO)<br>– Struttura della vegetazione (SI NO)<br>– Rilievi fitosociologici (SI NO) |       |
| <b>Elaborati tecnici e grafici</b>  | Relazione tecnica   | SI NO  |       |
|                                     | Tavola di inquadramento rispetto alle previsioni urbanistiche | SI NO  |       |
|                                     | Principali tavole   | Planimetria  | SI NO |
|                                     |   | Sezioni  | SI NO |
|                                     |   | Particolari costruttivi  | SI NO |
|                                     | Tavole dell'ubicazione dell'intervento (1:10.000 o <)         | Sovrapposta agli habitat naturali  | SI NO |
| Sovrapposta agli habitat di specie  |   | SI NO  |       |
| Doc. fotografica                    | SI NO   |  |       |
| <b>Verifica di compatibilità</b>    | Con la normativa vigente nell'area naturale protetta          | SI NO  |       |
|                                     | Con le misure di conservazione vigenti nei siti Natura 2000   | SI NO  |       |
|                                     | Con i fattori di vulnerabilità nei siti Natura 2000           | SI NO  |       |
|                                     | Con le Aree floristiche di cui alla LR n. 52/1974             | SI NO  |       |
| <b>Individuazione degli impatti</b> | Cause e fattori di impatto                                    | Tipo di impatto  | SI NO |
|                                     |   | Genere di impatto  | SI NO |
|                                     |   | Quantità dell'impatto  | SI NO |

### 3 DESCRIZIONE DELL'AMBITO DI RIFERIMENTO DELL'INTERVENTO

#### 3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

IL SIC IT5310008 "Corso dell'Arzilla" è territorialmente caratterizzato dal tratto di fondovalle del torrente Arzilla. L'ambiente fluviale si presenta di notevole interesse paesaggistico all'interno di un contesto di zone coltivate.

La Regione Marche ha classificato l'area come proposto Sito di Importanza Comunitaria con DGR n. 1709 del 30 giugno 1997 "Conclusione del progetto Bioitaly - indicazione dei siti potenzialmente in grado di essere riconosciuti di importanza comunitaria (SIC)" (la prima individuazione risale al giugno del 1995), successivamente confermata ed individuata come SIC dalla Commissione Europea con Decisione n.° C(2004) 4031 del 7 dicembre 2004. Il centro del sito è individuato dalle coordinate geografiche: 12 ° 56 ' 47 " di longitudine Est e 43 ° 50 ' 0 " di latitudine Nord. La mappa del sito interessa i fogli n.° 110 IV SO e 109 II N della Carta Tecnica Regionale secondo il sistema di proiezione Gauss-Boaga alla scala 1:25'000. La relazione illustrativa ed il dossier cartografico (carta degli habitat, carte della vegetazione geosinfitosociologica e fitosociologica) del sito derivati da uno studio pilota di monitoraggio eseguito nel 2006 dalle Università Politecnica delle Marche e di Urbino è disponibile all'indirizzo internet 'www.regione.marche.it', mentre il formulario Natura 2000 del SIC (aggiornato con i dati contenuti nella relazione illustrativa redatta dalle Università Politecnica delle Marche e di Urbino) utilizzato come linea guida per la redazione degli inquadramenti del presente studio di valutazione di incidenza è scaricabile dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Il sito, nel suo insieme, sottopone a tutela una porzione di territorio di 226 ettari, che si sviluppa ad un'altezza media di circa 30 metri sul livello del mare. Secondo la "Carta delle Regioni Biogeografiche" (documento Hab. 95/10) il sito appartiene alla regione continentale.

La superficie territoriale del sito Natura 2000 interessata dagli interventi progetto, intesa come aree soggette ad esproprio, risulta di circa 1.34 ettari pari allo 0.6 % del territorio del SIC.

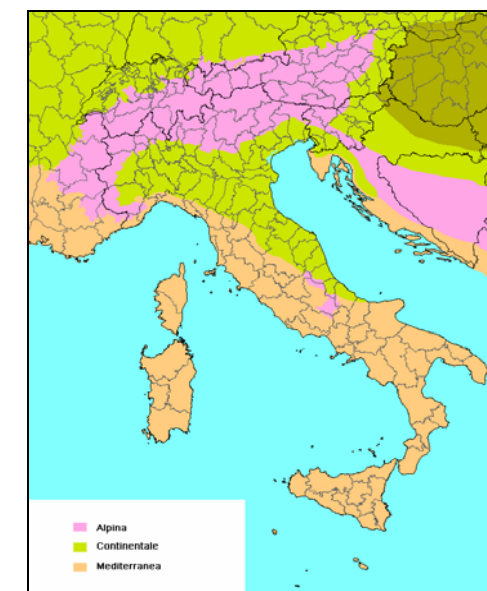


Figura 3.1-1- Regioni biogeografiche secondo Natura 2000

#### 3.2 PRESENZA DI AREE PROTETTE

All'interno della Provincia di Pesaro-Urbino il sistema delle aree protette e dei siti appartenenti a Rete Natura 2000 occupa oltre il 40% della superficie territoriale (molti SIC risultano inclusi all'interno di ZPS).

Tabella 3.2-1- Superficie territoriale della provincia di Pesaro-Urbino occupata da aree protette (fonte dati: Provincia Pesaro-Urbino, Servizio Urbanistica e Pianificazione Territoriale)

| DENOMINAZIONE                        | Sup. Tot. Ha. | % su Terr. Prov. |
|--------------------------------------|---------------|------------------|
| Territorio Provinciale               | 289258        |                  |
| SIC                                  | 42157,14      | 14,58            |
| ZPS                                  | 57956         | 20               |
| Oasi faunistiche                     | 10309         | 3,56             |
| Foreste demaniali                    | 9908          | 3,42             |
| Parchi riserve e ambienti umidi PPAR | 19893         | 6,8              |
| Parchi e riserve Istituiti           | 18164         | 6,2              |

Nello specifico, per quanto riguarda Rete Natura 2000, sono stati istituiti 22 siti di importanza comunitaria (SIC) e 13 zone di protezione speciale (ZPS).

Come evidenziato nelle immagini successive, gli interventi di progetto non interesseranno aree protette quali Parchi e Riserve Statali, Nazionali e Regionali, ma interferiranno direttamente parte dei seguenti siti appartenenti a Rete Natura 2000: SIC IT5310008 "Corso dell'Arzilla", oggetto del presente studio di incidenza, e SIC-ZPS IT5310022 "Fiume Metauro da Piano di Zucca alla foce".

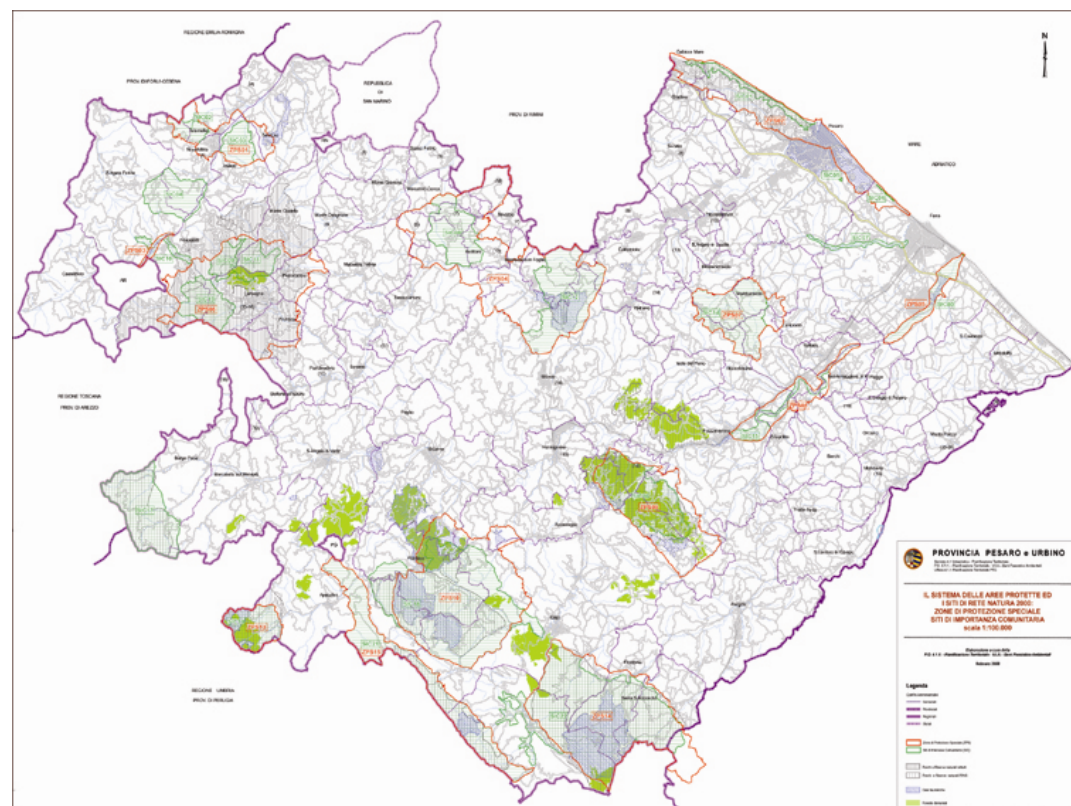


Figura 3.2-1- Sistema delle aree protette e di Rete Natura 2000 nella Provincia di Pesaro-Urbino (da Provincia Pesaro-Urbino, Servizio Urbanistica e Pianificazione Territoriale)

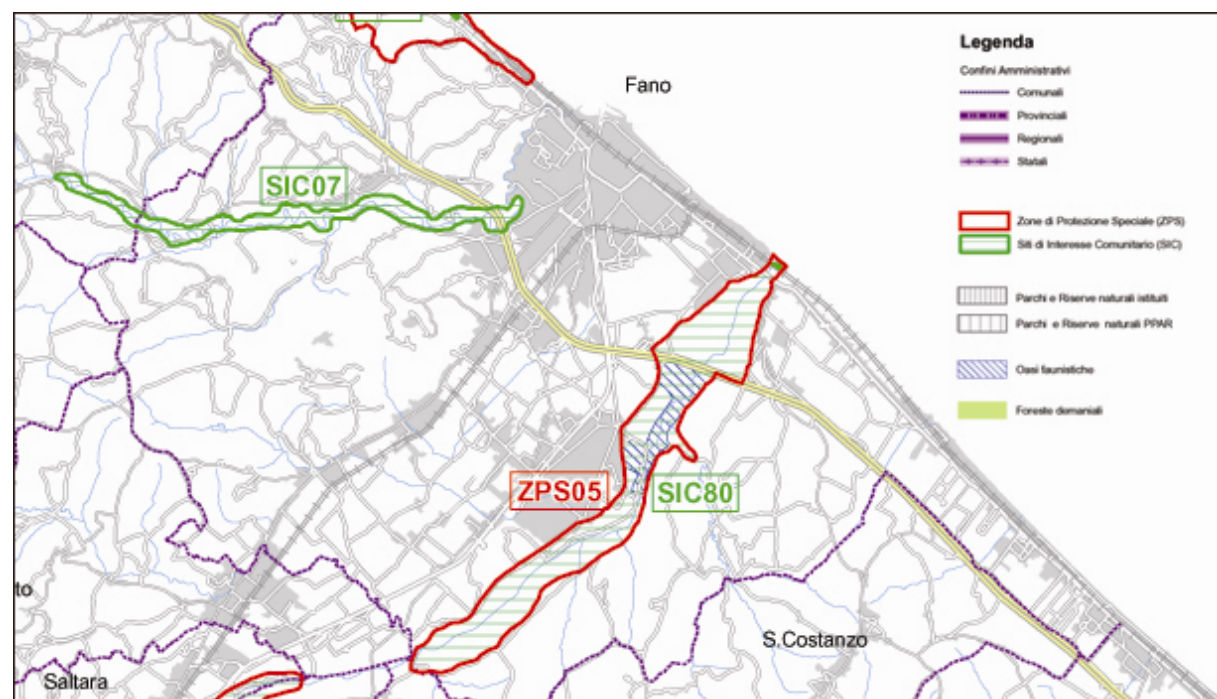


Figura 3.2-2- Siti appartenenti a Rete Natura 2000 presenti nell'area di interesse (dettaglio per l'area di intervento dell'immagine precedente)

Infine, all'interno del SIC è parzialmente inclusa l'Area Floristica denominata "Selva Severini", protetta ai sensi dell'art. 7 della LR n. 52/1974, che peraltro non risulta interessata dalla zona di progetto.

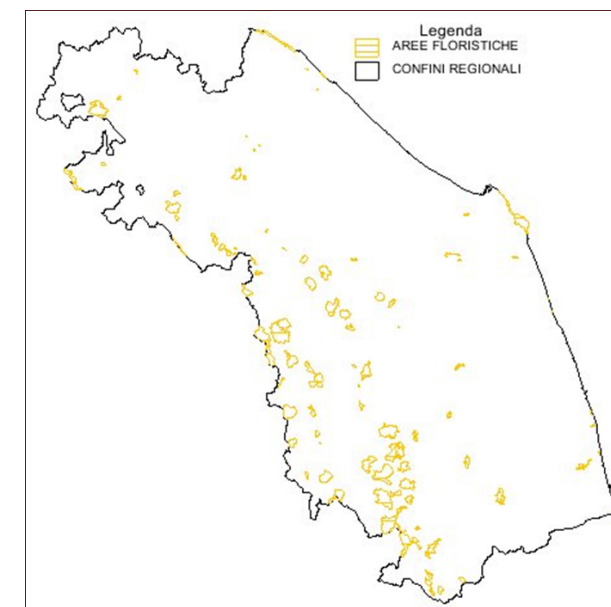


Figura 3.2-3- Aree floristiche individuate dalla LR 52/1974

### 3.3 ALTRI VINCOLI DI TUTELA NATURALISTICA

Le zone planiziali sono state e vengono tuttora trasformate e frammentate per prime e con un'intensità maggiore rispetto ad altre zone di collina e montagna. Infatti, in questi territori fortemente semplificati e modificati dalla massiccia presenza di zone urbanizzate, di infrastrutture (strade e autostrade, ferrovie, linee elettriche ecc.) e agricoltura intensiva, le specie faunistiche ecologicamente più esigenti sono in difficoltà in quanto ne vengono limitati e ostacolati i movimenti e la diffusione.

Le reti ecologiche hanno lo scopo di assicurare collegamenti funzionali tra frammenti di habitat per permettere continui scambi tra le popolazioni favorendo la conservazione e l'arricchimento della diversità genetica, base per la permanenza durevole delle specie nel territorio, ed evitando l'isolamento ed il rischio di estinzione locale di singole metapopolazioni. La presenza, la tipologia, la distribuzione spaziale, la continuità fisica e la funzionalità degli elementi naturali o di origine antropica sono, infatti, potenzialmente in grado di influenzare i movimenti (favorendoli od impedendoli) di determinate specie di animali.

La rete ecologica è un sistema polivalente di aree naturali o semi-naturali di specifica valenza ambientale (*nodi*) rappresentati da elementi ecosistemici dotati di dimensioni e struttura ecologica tali da svolgere il ruolo di "serbatoi di biodiversità", nonché di *corridoi* rappresentati da elementi ecosistemici sostanzialmente lineari con andamento ed ampiezza variabili, di collegamento tra nodi, che svolgono funzioni di rifugio, sostentamento, via di transito ed elementi attrattori di nuove specie.



I corridoi, innervando il territorio, favoriscono la tutela, la conservazione e l'incremento della biodiversità florofaunistica legata alla presenza ed alla sopravvivenza di ecosistemi naturali e semi-naturali.

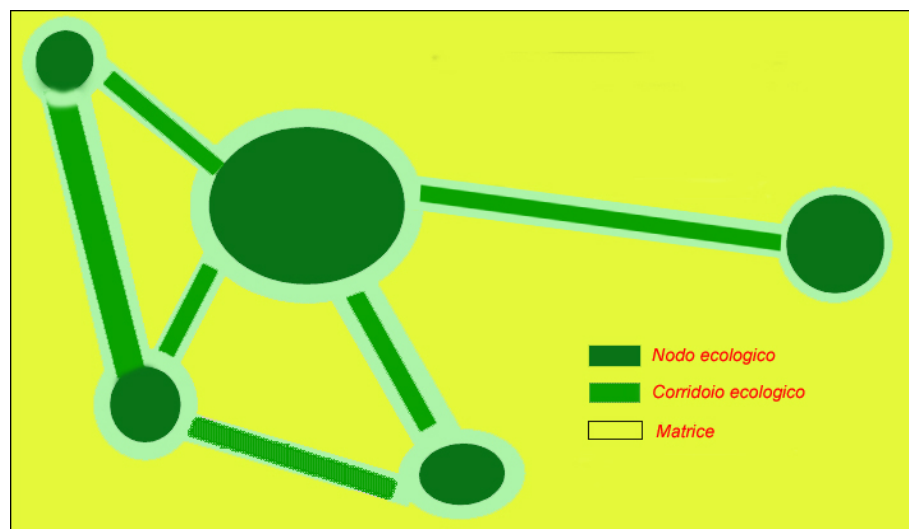


Figura 3.3-1- Schematizzazione degli elementi della rete ecologica

Infatti, gli animali tendono ad insediarsi nel territorio e a formare popolazioni stabili negli habitat a loro più adatti diffondendosi spontaneamente in risposta a modificazioni ambientali, per procurarsi il cibo, per trovare luoghi adatti alla riproduzione, per colonizzare nuovi habitat o per sfuggire a situazioni divenute non favorevoli. In particolare, l'areale di distribuzione di ogni specie è costituito da un insieme di aree a forte naturalità e con alta concentrazione di biodiversità, dai quali gli spostamenti avvengono in modo privilegiato lungo strisce di territorio che favoriscono la protezione e la dispersione delle zoocenosi all'interno della matrice agricola e attraverso frammenti di habitat che possono fungere da aree di sosta e rifugio per determinate specie altamente vagili.

La Regione Marche con Deliberazione di Giunta Regionale n.° 563 del 14 aprile 2008 ha avviato il processo di definizione della struttura della Rete Ecologica Regionale (R.E.M.) attraverso la definizione di idonee linee guide di carattere progettuale.

All'interno del modello di Rete Ecologica Regionale proposto per le Marche rientrano anche le Aree Protette (Siti Natura 2000, Parchi Regionali, Riserve Naturali Statali e Regionali), che rappresentano l'insieme delle aree di maggiore rilevanza naturalistica presenti nel territorio regionale e costituiscono parti integranti e strutturanti le reti ecologiche, nonché nodo ecologico strategico ai fini della conservazione della biodiversità.

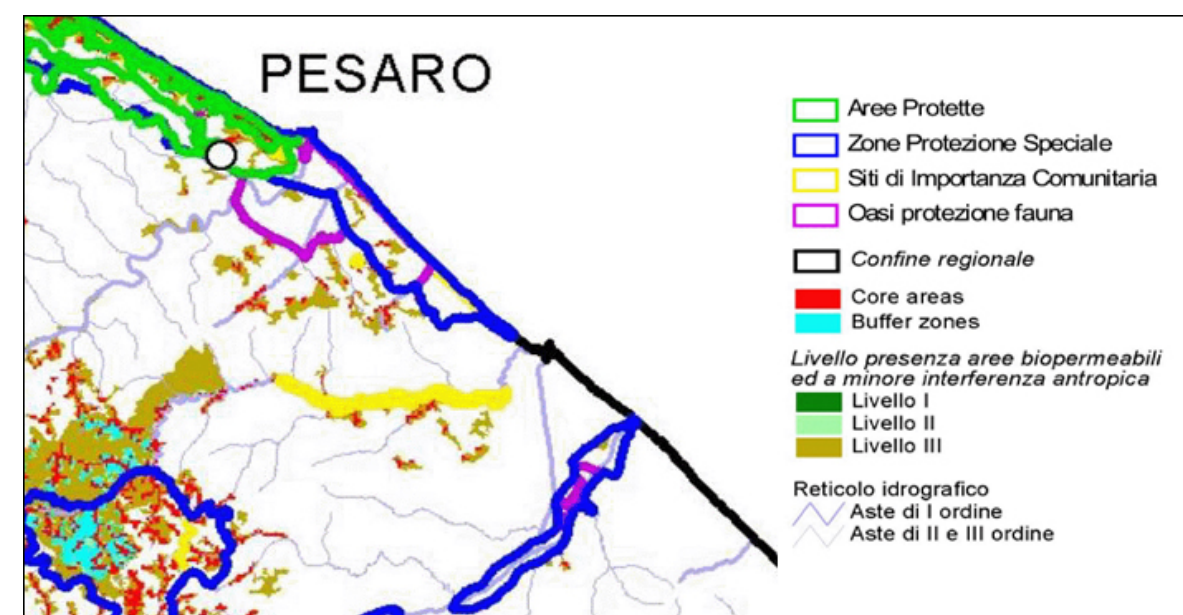


Figura 3.3-2- Stralcio del Modello Rete Ecologica Regionale per le Marche relativo all'ambito di riferimento dell'intervento

All'interno dell'area in esame si evidenzia la presenza di patches individuabili come *core areas* ovvero ambiti caratterizzati da un'alta naturalità dove è minima l'influenza dell'uomo, e di piccole aree considerate biopermeabili ed a minore interferenza antropica. Inoltre, come già precedentemente evidenziato l'area di intervento non interessa aree protette quali Parchi e Riserve Statali, Nazionali e Regionali, ma interferisce direttamente i seguenti siti appartenenti a Rete Natura 2000: SIC IT5310008 "Corso dell'Arzilla", oggetto del presente studio di incidenza, e SIC - ZPS IT5310022 "Fiume Metauro da Piano di Zucca alla foce".

## 4 RELAZIONE SULLE CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

### 4.1 UBICAZIONE E CARATTERISTICHE STAZIONALI

Il SIC IT5310008 "Corso dell'Arzilla" è territorialmente caratterizzato dal tratto di fondovalle del torrente Arzilla. L'ambiente fluviale si presenta di notevole interesse paesaggistico all'interno di un contesto di zone coltivate. L'area in esame risulta essere pressoché pianeggiante con leggere pendenze verso il letto fluviale dovute alle vicende quaternarie di deposito del carico solido nei periodi glaciali e di erosione del materiale negli interglaciali. Gran parte della superficie del SIC è occupata dalle aree coltivate, queste sono prevalentemente distribuite in corrispondenza della riva idrografica destra del fiume. Le principali colture sono di tipo cerealicolo (frumento e orzo), foraggiero ed impianti arborei (soprattutto oliveti). Le formazioni vegetali collegate all'ecosistema fluviale (boschi ripariali, saliceti arbustivi, vegetazione idrofita ed elofita e comunità erbacee dei greti) occupano nel loro complesso il 22,99% del totale mentre gli arbusteti (soprattutto roveti) rappresentano il 3,36% della superficie totale del SIC.

### 4.2 CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO ED AZIONI/OPERE PREVISTE

Il Nuovo Svincolo di Fano Nord è localizzato al km 170 circa, nel tratto compreso fra le Stazioni di Pesaro km 156 e Fano esistente km 173.

Il tratto autostradale oggetto dell'intervento di ampliamento per l'inserimento delle corsie specializzate, della lunghezza di circa 1.200 m, è caratterizzato da un rettilineo di lunghezza di circa 250 m preceduto da una curva in destra di raggio 3.000 m e seguito da una curva di raggio 810 m; tra i tre elementi sono interposte clotoidi di adeguato parametro.

Le livellette presentano pendenze piuttosto limitate, il raggio verticale minimo è pari a 30.000 m.

La piattaforma esistente è costituita da tre corsie da 3,75 m per senso di marcia, banchine interne da 0,70 m, corsie di emergenza da 3,00 m e spartitraffico da 2,60 m per un totale di 32,50 m (eccezion fatta per il tratto in corrispondenza della curva pari a 810 m dove la banchina interna in carreggiata nord è pari a 1,70m).

La sezione da ampliare è caratterizzata da rilevati di altezza modesta.

La soluzione progettuale avanzata si colloca completamente nell'ambito territoriale del Comune di Fano, nella zona a sud-est della città. L'area di intervento è delimitata a nord dalla SP45 Carignano, a sud dal Torrente Arzilla.

La SP45 costituisce la naturale adduttrice dei traffici in ingresso-uscita dello svincolo, le bretelle di collegamento in progetto realizzano il collegamento sino alla periferia Nord di Fano.

### 4.3 FINALITÀ E OBIETTIVI PERSEGUITI DALL'INTERVENTO

Gli interventi compensativi previsti nel Comune di Fano, dei quali fa parte il Nuovo Svincolo di Fano Nord, sono finalizzati al miglioramento dell'accessibilità al sistema autostradale, alla razionalizzazione della relazione tra il sistema viario locale e la domanda di mobilità a più lunga percorrenza, nonché a conferire al sistema autostradale una quota significativa di traffico che attualmente impegna la S.S.16 "Adriatica", nel tratto afferente ai sistemi urbani delle città di Pesaro e Fano.

Il sistema locale della mobilità automobilistica, così potenziato, consentirà di apportare evidenti benefici alla circolazione ed alle condizioni ambientali e di sicurezza dell'intera rete infrastrutturale dei trasporti, consentendo il raggiungimento degli obiettivi cardine del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, le cui strategie trovano puntuale coerenza e applicazione nelle differenti declinazioni di settore, promosse, anche in termini di sussidiarietà, a livello Regionale e locale.

### 4.4 SOVRAPPOSIZIONE CON ALTRI INTERVENTI

Il presente studio considera, assieme al progetto del Nuovo Svincolo di Fano Nord, anche l'intervento relativo alla Bretella di Collegamento SP3-SP45, facente parte anch'essa delle Opere Compensative, come spiegato nella premessa e nelle generalità del presente studio.

Si segnalano, inoltre, i lavori di realizzazione della 3° corsia della autostrada A14 localizzata in fregio alla viabilità di progetto. Tuttavia, tali lavori sono già in fase di realizzazione e quindi per tale ragione sono stati considerati come stato di fatto.

Ad oggi, non si ha riscontro di altri interventi che potrebbero comportare impatti cumulativi e/o sinergici con l'intervento di progetto in esame.

La bretella SP45-SP3, della lunghezza di 1,3 km circa, ha origine sulla strada provinciale n.45 Carignano in corrispondenza di una nuova rotatoria di raggio esterno pari a 50 m.

In uscita dalla rotatoria, mediante una curva a sinistra di raggio pari a 660 m e clotoidi di adeguato parametro, la bretella si dispone parallelamente all'autostrada A14. Sul successivo tratto rettilineo di circa 700 m sono presenti l'attraversamento del torrente Arzilla, a mezzo di un viadotto a campata unica della lunghezza di 32,00 m, il sovrappassaggio mediante il prolungamento del sottovia esistente di via Fanella e il passaggio nella campata laterale del cavalcavia autostradale al km 170+826.

Una curva a sinistra di raggio pari a 400 m e clotoidi di adeguato parametro conducono alla rotatoria di fine intervento che connette alla strada provinciale n.3 Flaminia.

La rotatoria, per la presenza diffusa di edifici sulla via Flaminia è stata posizionata circa 40 m a Nord di quest'ultima; i bracci afferenti di via Flaminia risultano pertanto disassati rispetto alla sede attuale. E' previsto un ingresso specializzato per i mezzi dei VV.FF. la cui sede è in prossimità della rotatoria stessa.

La sezione è generalmente in rilevato di altezza contenuta ad eccezione del tratto parallelo alla sede autostradale dove è prevista una trincea di altezza modesta.

Il progetto prevede inoltre la riprofilatura di Via Fanella e la deviazione di alcune viabilità a carattere prettamente locale se non perfino privato.

La bretella in oggetto è stata considerata strada di categoria C1 (strada extraurbana secondaria), al quale le "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" assegnano un intervallo di velocità di progetto compreso tra 60 e 100 km/h.

L'interferenza maggiormente significativa dell'intervento è rappresentata dalla realizzazione del viadotto sul corso dell'Arzilla. L'Opera scavalca l' Arzilla alla progr. km 0 + 699,96 con una campata di 32,00 m di luce. L'impalcato è largo 10,5 m più due cordoli d 0,70 m.

La struttura è costituita da n° 2 travi metalliche sulle quali è gettata una soletta in c.a.

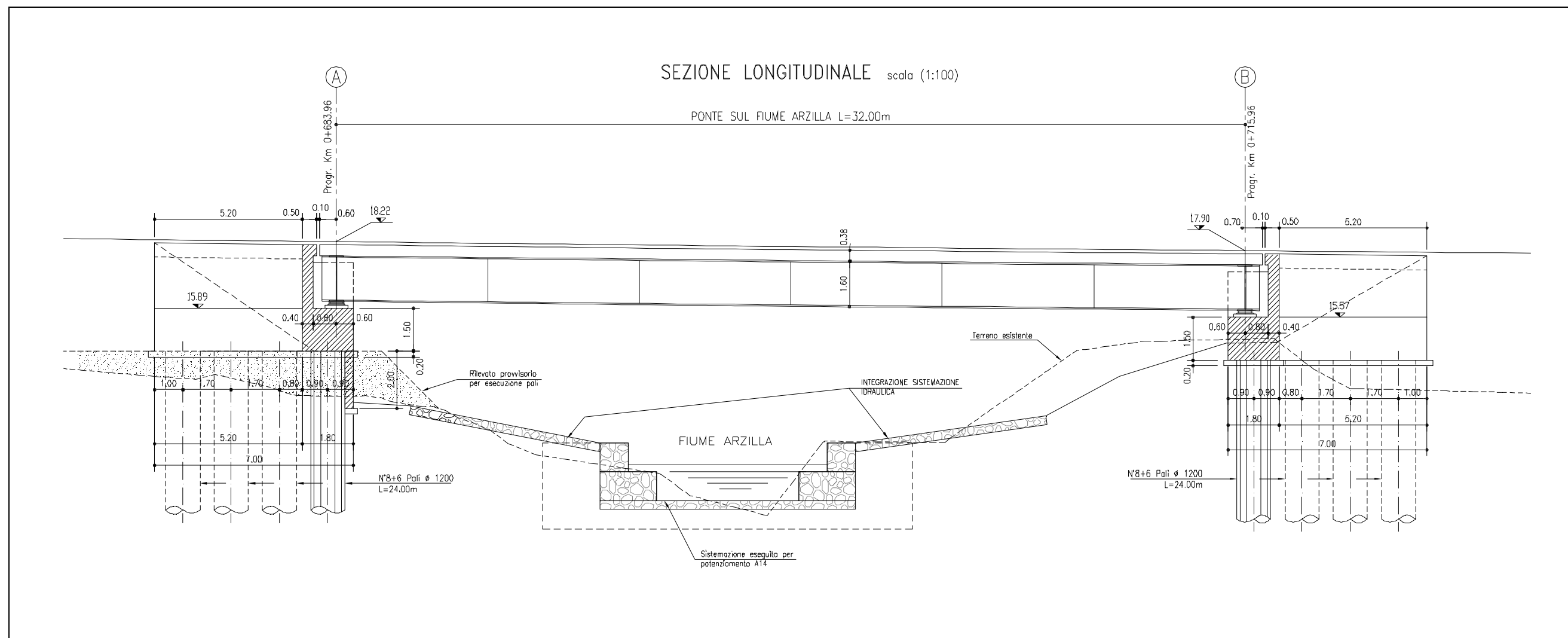
Le due travi sono poste ad un interasse di 7,00 m ed hanno una altezza di 1,60 m

La soletta è gettata in opera su coppelle prefabbricate tipo Bausta. Il suo spessore varia da 25 cm sui cigli a 38 cm in asse struttura.

Le spalle sono previste su una pila di 8 pali accostati  $\phi$  1200 m con in testa un travone di collegamento che alloggia gli appoggi delle travi e il paraghiaia.

Questo consente di eseguire la struttura delle spalle senza interferire con l'alveo del fiume, in sicurezza operativa e senza pregiudicare la efficienza degli argini.

Sono, inoltre, previsti tre pali di risvolto per sostenere il cono di rilevato a tergo della spalla.



## 5 RELAZIONE SULLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

Nello SIA (Quadro di Riferimento Programmatico) è stata affrontata l'analisi del quadro del riferimento programmatico, che ha permesso di esaminare il grado di congruenza dell'intervento proposto con la pianificazione a scala comunitaria, nazionale, sovra - regionale, regionale, provinciale, comunale e di settore vigente, nonché con il sistema dei vincoli.

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Fano, redatto ai sensi della Legge 17.08.1942 n.ro 1150 e successive modificazioni e/o integrazioni e della Legge Regionale n.ro 34 del 05.08.1992 e successive modificazioni e/o integrazioni, è stato adottato con delibera consiliare n° 337 del 19/12/2006, adottato definitivamente con delibera consiliare n°232 del 29/09/2007 e approvato con delibera consiliare n° 34 del 19/02/2009.

In questa sede viene riportata la tavola 5 delle serie Progetto Urbanistico (di cui si riportano stralcio cartografico e relativa legenda nelle figure seguenti), mentre per una visione dettagliata della conformità urbanistica dell'intervento si rimanda al SIA (Quadro di Riferimento Programmatico, par. 1.3.8).

L'analisi delle tavole urbanistiche ha evidenziato che lo strumento regolatore di Fano non preveda trasformazioni territoriali di alcuna natura all'interno degli ambiti territoriali interessati dall'infrastruttura di progetto.



Figura 5-1 Stralcio della tavola 05 di PRG "Progetto urbanistico"

### ZONE PER LA VIABILITA'

|   |   |
|---|---|
| P1 Viabilità veicolare di progetto art.71 c.7 - NTA | P4 Viabilità pedonale e ciclabile esistente e di progetto |
| P2_es Parcheggi esistenti                           | P5 Stazione autocorriere                                  |
| P2_pr Parcheggi di progetto                         | P6 Zone ferroviarie                                       |
| P3 Attrezzature di assistenza stradale              | Sottopassi carrabili/pedonali                             |

### ZONE A VINCOLO SPECIALE

|  |   |  |
|--|---|--|
| V1 Fasce di rispetto stradale          | V5 Zone di protezione dei pozzi comunali              | V9 Fasce di rispetto per ferrovia  |
| V2 Fasce di rispetto cimiteriale       | V6 Fasce di rispetto centrali elettr. ed elettrodotti | V11 Aree allagate dall'esondazione del fiume Metauro nel novembre del 2005 |
| V5 Zone di rispetto dei pozzi comunali | V7 Fasce di rispetto per depuratori                   | Pozzi idrici comunali  |

### PERIMETRAZIONI

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Comparti Unitari | Centri Abitati |
|------------------|----------------|

### ZONE RESIDENZIALI

|   |   |
|---|---|
| A Storico Artistiche  | B3.1 Residenziali di completamento di aree intercluse                 |
| B1.1 Residenziali sature con presenza di valori storico-architettonici e/o ambientali       | B4 Residenziali convenzionate (ex lottizzazioni)                      |
| B1.2 Residenziali sature con conservazione della superficie coperta dei fabbricati          | B5.1 Residenziali di completamento dei nuclei extraurbani esistenti   |
| B1.3 Residenziali sature con conservazione della superficie utile                           | B5.2 Residenziali di completamento della "Borgata rurale di Metauria" |
| B2.1 Residenziali semisature a valle della strada interquartieri                            | C1 Residenziali di espansione   |
| B2.2 Residenziali semisature a monte della strada interquartieri ed a sud del fiume Metauro | C2 Residenziali di ricicatura urbana                                  |
| B2.3 Residenziali semisature da riqualificare a valle della strada interquartieri           |   |

### ZONE PRODUTTIVE

|  |  |
|--|--|
| D1 Industriali e/o artigianali esistenti           | D5 Turistico - alberghiere esistenti   |
| D2 Industriali e/o artigianali di nuova formazione | D6 Turistico - alberghiere di nuova formazione   |
| D3 Commerciali e/o direzionali esistenti           | D7 Turistico - ricreative esistenti  |
| D3.1 Commerciali e/o direzionali a bassa densità   | D8 campeggi  |
| D3.1 Commerciali e/o direzionali a bassa densità   | D8 Zone di riqualificazione urbanistica a carattere turistico ricreativo                     |
| D4 Grande struttura inferiore                      | D8.1 Zone produttive a carattere turistico-ricettivo per la formazione di villaggi turistici |
| D4 Grande struttura superiore                      |  |

### ZONE AGRICOLE

|  |  |
|--|--|
| E1 Agricole                                      | E3 Agricole di rispetto                      |
| E2 Agricole con presenza di valori paesaggistici | E4 Agricole di ristrutturazione ambientale   |
|  | E4.1 Agricole di conservazione naturalistica |

### ZONE DI VERDE

|                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| F1 Verde attrezzato                | F3 Verde a servizio della balneazione |
| F2 Verde per attrezzature sportive | F4 Verde privato                      |

### ZONE PER ATTREZZATURE DI PUBBLICO INTERESSE

|  |   |
|--|---|
| F5_IC Servizi pubblici o di interesse collettivo (Vigili del fuoco - ASET) | F6_SM Scuole dell'infanzia              |
| F5_H Ospedali  | F6_SO Primo ciclo                       |
| F5_M Mercati alimentari  | F6_SS Secondo ciclo                     |
| F5_EA Aeroporto turistico  | F6_SU Istruzione e formazione superiore |
| F5_C Cimiteri  | F7 Attrezzature religiose               |
| F5_PM Attrezzature polifunzionali  | F8_D Discarica                          |
| F5_CC Convitti e conventi  | F8_Dep Depuratori                       |
| F5_E Caserme   | F8_IT Impianti tecnologici              |

## 6 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLA PARTE DI SITO NATURA 200 INTERESSATO DALL'INTERVENTO

### 6.1 INQUADRAMENTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

#### 6.1.1 Area vasta

Le entità registrate per il territorio del SIC ammontano complessivamente a 394 unità. Sulla base dell'elenco floristico sono stati ricavati gli spettri biologico e corologico che mettono in evidenza rispettivamente la frequenza percentuale delle varie forme biologiche e la frequenza percentuale dei corotipi. Dall'analisi dello spettro biologico emerge che la categoria maggiormente rappresentata è quella delle emicriptofite (H) che raggiunge il 38,07 % del totale. L'elevata frequenza di emicriptofite è dovuta alla presenza di numerose tipologie di vegetazione erbacea quali praterie, radure boschive con abbondanti megafornie, orli, aree umide, zone incolte ed ambienti ruderali. Segue la categoria delle terofite (T) con il 26,65%, la cui abbondante presenza si spiega con la presenza di vaste superfici coltivate, di aree interessate da forte disturbo antropico, da vegetazione effimera che si sviluppa in relazione alla dinamica fluviale. Anche la categoria delle geofite (G) è ben rappresentata raggiungendo il 15,99 % del totale, per via della presenza di aree umide che ospitano numerose geofite rizomatose quali specie dei generi *Carex*, *Scirpus*, *Juncus* etc. e di praterie con numerose neofite bulbose tra le quali orchidee e varie specie di aglio selvatico. Segue ancora la categoria delle fanerofite (P) che con le Nanofanerofite (NP) raggiunge l'15,74% del totale; alberi e arbusti sono ampiamente presenti nel SIC determinando le varie tipologie di bosco e di arbusteti. Seguono le categorie delle camefite (Ch) con il 1,78%, rappresentata dalle specie che si sviluppano sui greti ciottolosi del fiume e delle idrofite (I) con il 1,27%, la cui relativa abbondanza è dovuta alla presenza delle aree umide che ospitano le comunità di specie acquatiche. La categoria delle elofite (He) è la meno rappresentata con lo 0,51 % del totale; le comunità elofitiche, infatti, presenti nel territorio del SIC, sono pressoché monospecifiche.

Dall'analisi dello spettro corologico si evince che la categoria maggiormente rappresentata è quella delle mediterranee (33,50%) comprendente le Eurimediterranee e le Stenomediterranee, ciò si giustifica con il tipo di bioclima submediterraneo dell'area e con la posizione geografica del SIC, prossima alla costa. Segue la categoria delle specie ad ampia distribuzione che comprende le specie cosmopolite e subcosmopolite, le specie circumboreali e le specie paleotemperate che insieme rappresentano il 26,90% del totale. Seguono le categorie delle Europee ed Europee-caucasiche (18,78%), delle Euroasiatiche ed Eurosiberiane (12,18%), delle avventizie e coltivate (6,85%), delle Endemiche (1,02 %) ed infine le Subatlantiche (0,76%).

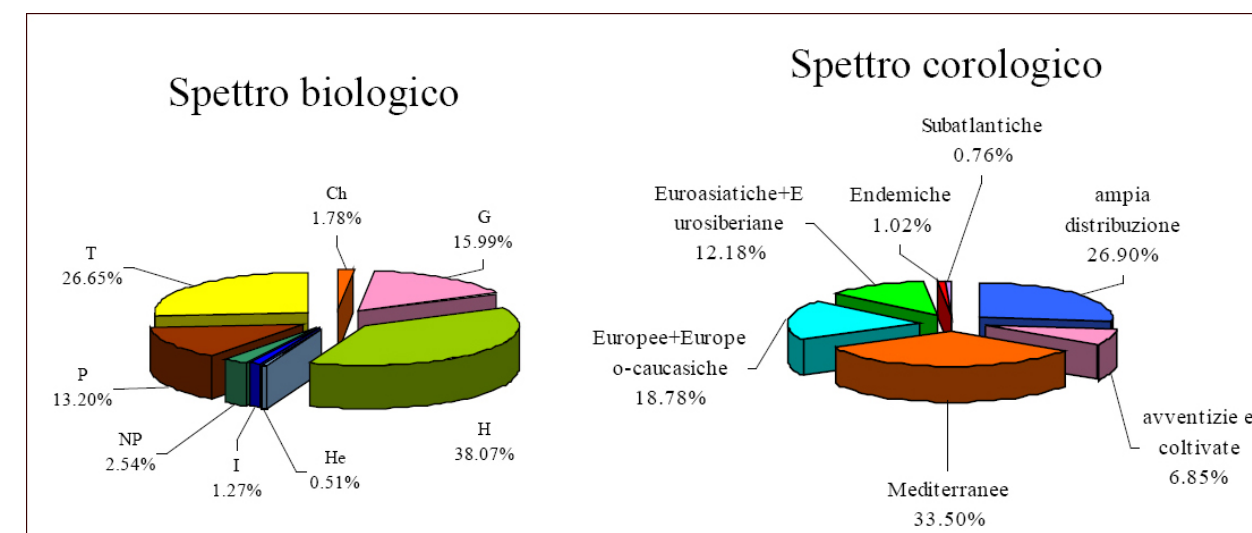


Figura 6.1.1-1- Spettro biologico e corologico delle specie presenti nel SIC

L'area in esame risulta essere pressoché pianeggiante con leggere pendenze verso il letto fluviale dovute alle vicende quaternarie di deposito del carico solido nei periodi glaciali e di erosione del materiale negli interglaciali. L'alveo più a monte si fa più limitato, stretto dalle dolci colline circostanti, mentre nel basso corso l'alveo si fa ampio. Si evidenzia che la dolce morfologia collinare, nel settore idrografico destro è interrotta dalla presenza di colline composte di arenarie mioceniche che nel settore NW presentano una discreta acclività, dovuta all'erosione fluviale legata alle vicende del periodo Quaternario.

Gran parte della superficie del SIC è occupata dalle aree coltivate che coprono il 66,12% del territorio complessivo, queste sono prevalentemente distribuite in corrispondenza della riva idrografica destra del fiume. Le principali colture sono di tipo cerealicolo (frumento e orzo), foraggiero ed impianti arborei (soprattutto oliveti). Le formazioni vegetali collegate all'ecosistema fluviale (boschi ripariali, saliceti arbustivi, vegetazione idrofita ed elofita e comunità erbacee dei greti) occupano nel loro complesso il 22,99% del totale mentre gli arbusteti (soprattutto roveti) rappresentano il 3,36% della superficie totale del SIC. Le praterie coprono nel complesso l'1,68% della superficie totale. Nella categoria "altri boschi" sono stati compresi i boschi di roverella e ciliegio che si ritrovano in piccoli nuclei sparsi tra i coltivi, i boschetti di roverella e olmo delle scarpate alluvionali e i microboschi di olmo degli affioramenti argillosi e le boscaglie di robinia. Come si può notare dal digramma riportato, questi occupano il 5,86% del territorio del SIC.

La presenza di insediamenti abitativi all'interno del SIC è piuttosto scarsa, limitata a pochi casolari sparsi. In prossimità della parte terminale del fiume, lo sfruttamento antropico diviene più intenso per la presenza di opifici e dei primi quartieri periferici della città di Fano.

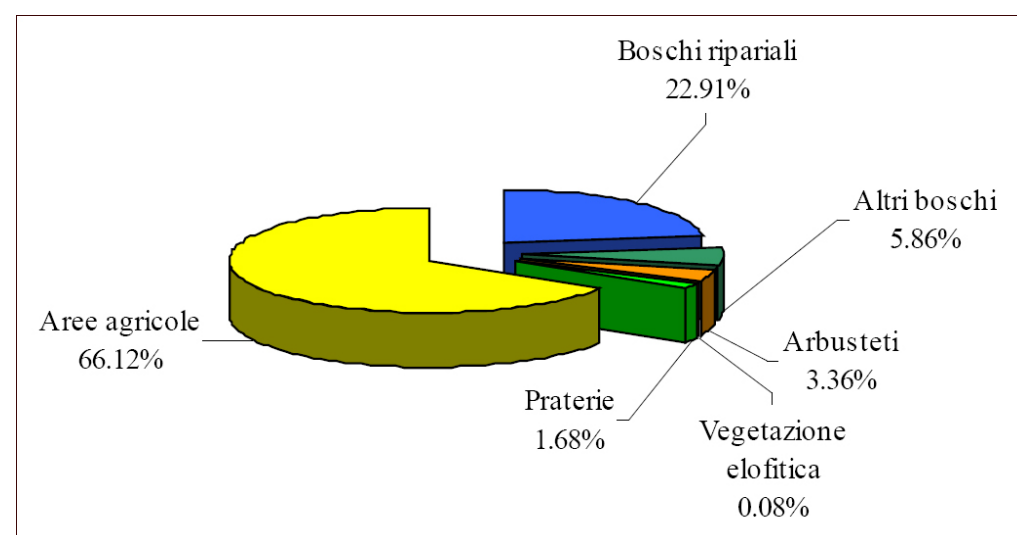


Figura 6.1.1-2- Tipologie vegetazionali presenti nel SIC

Da un punto di vista vegetazionale il torrente è bordato da un'esigua fascia di bosco ripario, con presenza di pioppo nero e salice bianco e da pochi esemplari di *Populus alba* ed *Alnus glutinosa*. L'area della SIC più interna presenta elevati valori di naturalità, grazie alla presenza dell'Area Floristica Protetta "Selva Severini", che solo in parte è attualmente inclusa all'interno dei confini del SIC. Si tratta di un bosco misto caducifoglio mesofilo ad alto fusto a prevalenza di roverella con carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Il bosco presenta un sottobosco arbustivo ed erbaceo molto interessante per la presenza di specie che sono attualmente molto rare o sporadiche nel basso subappennino, interpretabili come elementi relitti di un'antica flora ancora ampiamente diffusa sul territorio sin oltre il Subatlantico e in seguito pressoché totalmente scomparsa con la distruzione del manto forestale. L'area di circa 2.5 ettari si insedia sul versante NW a forte pendenza, di un colle situato alla sinistra idrografica dell'Arzilla in prossimità dell'abitato di Fenile di Fano.

### 6.1.2 Area di intervento

All'interno dell'area di intervento, gli ambiti fluviali del corso dell'Arzilla sono caratterizzati da formazioni elofitiche, tra le quali la specie più tipica è rappresentata dalla canna di palude (*Phragmites australis*). Le specie palustri che non possono competere con la canna per l'occupazione dello spazio si affollano ai suoi margini formando una fascia spesso continua di vegetazione. Tra queste vi sono *Polygonum hydropiper*, *P. mite*, *Rumex hydrolapathum*, *Lycopus europaeus*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Nasturtium officinale*, *Berula erecta*, *Callitriche stagnalis*, *Calystegia sepium* e *Urtica dioica*. Tra le altre specie relativamente comuni negli ambienti marginali al canneto vi sono *Typha latifolia*, *Iris pseudacorus*, *Alisma plantago-aquatica* e numerose specie di carici tra cui *Carex acutiformis*, *C. riparia* e *C. otrubae*.

In continuità con queste formazioni, dove gli ambienti permangono caratterizzati dall'umidità, ma aumentano i livelli di disturbo antropico, si sviluppano numerosi nuclei di vegetazione igronitrofila formata da piante erbacee perenni. Le piante che le caratterizzano radicano facilmente su substrati periodicamente esposti a sommersione. In queste condizioni si

determina una deposizione di detriti organici che provocano un'eutrofizzazione naturale del suolo, stimolando la produzione primaria vegetale. Nella classificazione fitosociologica questi tipi di vegetazione sono inquadrati nella classe *Galio-Urticetea*. Le specie più comuni rinvenute in questi ambienti sono *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *S. ebulus*, *Bidens frondosa*, *Eupatorium cannabinum*, *Humulus lupulus*, *Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, *Erigeron annuus* ed *Equisetum telmateja*.

Le formazioni riparie arboree ed arbustive, che si sviluppano in modo discontinuo e frammentato lungo il torrente Arzilla nell'area di interesse, appartengono alla classe *Salicetea purpureae*. Queste fitocenosi sono caratterizzate dalla presenza di salice bianco (*Salix alba*), pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), olmo campestre (*Ulmus minor*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*). Tra le specie arbustive vi sono il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e la tamerice (*Tamarix gallica*), ma anche i rovi (*Rubus caesius* e *R. ulmifolius*).

Inoltre, è stato possibile rinvenire alcune aree boscate, peraltro estremamente rare e di estensione limitata. Le formazioni rinvenute sono fisionomicamente inquadrabili all'interno dei querceti di roverella e di rovere, molto diffusi a livello regionale, che appartengono alla classe *Querceto-Fagetea*, nella quale caratterizzano l'ordine dei *Quercetalia pubescentis-petraeae*. In particolare, lungo il torrente Arzilla in località Belgatto nei pressi dell'autostrada A14, è stato possibile rinvenire la presenza di alcuni esemplari di quercia "secolare" ai sensi dell'Allegato 1 della LR Marche 6/2005.

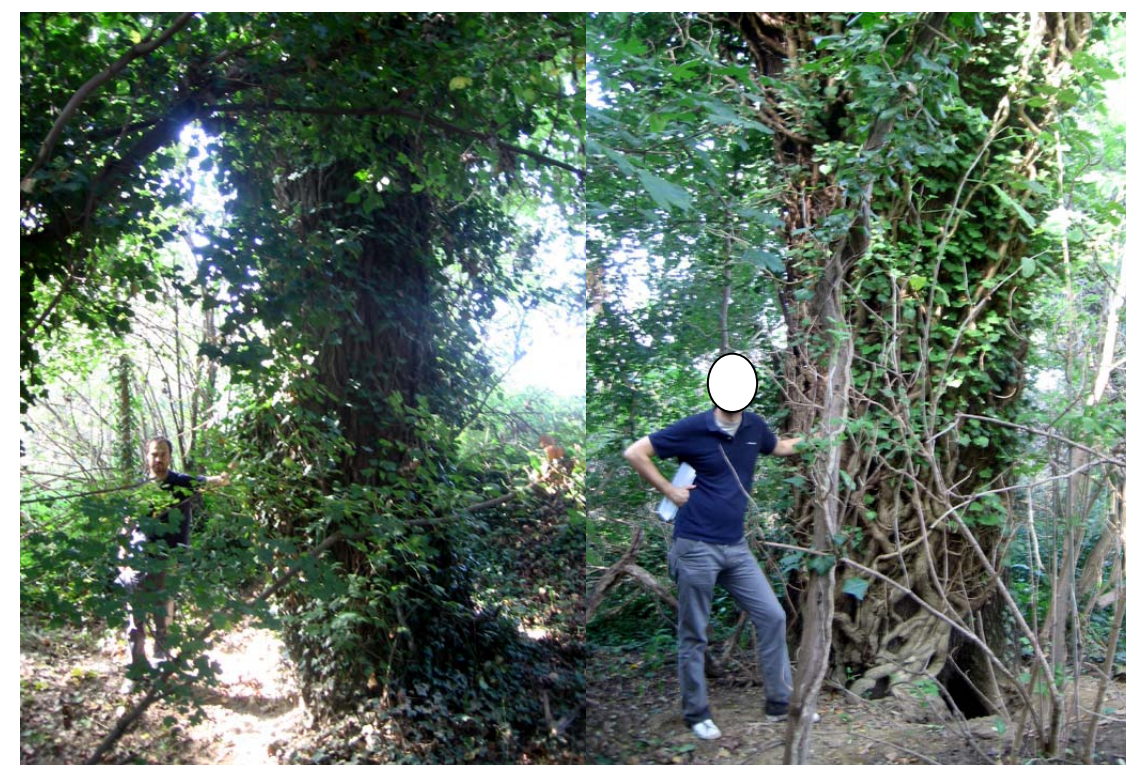


Figura 6.1.2-1- Esempari secolari di quercia rinvenuti lungo il torrente Arzilla

## 6.2 INQUADRAMENTO FAUNISTICO

### 6.2.1 Area vasta

Il territorio dell'area SIC appare caratterizzato da un significativo impatto antropico che ha prodotto profonde modificazioni sul paesaggio e sulle componenti ambientali e che è all'origine di un sostanziale impoverimento faunistico sia a livello di specie che come consistenza delle popolazioni. In tale contesto il panorama faunistico è attualmente costituito da specie sopravvissute a trasformazioni ambientali, confinate in home-range ridotti e limitati, da specie che hanno saputo adattarsi, talvolta con successo, alle mutate condizioni ecologiche e da specie che introdotte deliberatamente o accidentalmente dall'uomo si sono naturalizzate, spesso occupando le nicchie ecologiche delle specie autoctone ed entrando in competizione con esse.

Il territorio del SIC, a livello di area vasta, risulta caratterizzato prevalentemente da unità ambientali che si sviluppano intorno ad un contesto antropizzato che, tuttavia, presentano, in certi casi, interessanti aspetti naturalistici. In particolare possono essere individuate 4 unità ambientali caratterizzate da popolamenti faunistici omogenei e coerenti con il tipo di ambiente presente: fasce boscate, corso del torrente Arzilla, aree agricole aperte e zone urbanizzate.

Nelle fasce boscate che si sviluppano in modo discontinuo lungo il corso dell'Arzilla è possibile rinvenire la presenza di una zoocenosi a vertebrati con elementi tipici delle faune nemorali e ripariali, un tempo ampiamente diffuse ed ora relegate alle aree marginali e residue. A questo gruppo appartengono anfibi adattati alla vita terricola ed arboricola come il rospo comune (*Bufo bufo*) ed il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), rettili come la biscia d'acqua (*Natrix natrix*), la natrice tassellata (*Natrix tessellata*), il biacco (*Coluber viridiflavus*), uccelli quali il picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), il lodolaio (*Falco subbuteo*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), la magnanina (*Sylvia undata*), che frequentano regolarmente le boscaglie ripariali utilizzandole anche come ambito riproduttivo. Altre presenze come il gheppio (*Falco tinnunculus*), l'averla piccola (*Lanius collurio*), il ramarro (*Lacerta viridis*) ed il riccio (*Erinaceus europaeus*), pur non essendo tipiche specie nemorali, risultano comunque interessanti, perché legate per lo più alle zone ecotonali di transizione tra i coltivi e la vegetazione. La vegetazione arboreo-arbustiva ripariale costituisce un importante corridoio faunistico per un cospicuo numero di mammiferi come la volpe (*Vulpes vulpes*), la faina (*Martes foina*) e la donnola (*Mustela nivalis*), che frequentano la zona utilizzandola come ambito di rifugio. Inoltre, l'area risulta colonizzata stabilmente dal capriolo (*Capreolus capreolus*), una specie che predilige in modo particolare gli ambienti di transizione, per cui trova condizioni ideali in territori che presentano un'elevata diversificazione delle tipologie ambientali, con alternanza di boschi misti, cespuglieti e arbusteti piuttosto fitti, prato-pascoli e coltivi.

L'Arzilla costituisce un importante sito di sosta e svernamento prevalentemente per ardeidi come l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*) e la garzetta (*Egretta garzetta*), anatidi come il germano reale (*Anas platyrhynchos*) ed i rallidi gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e folaga (*Fulica atra*). Lungo gli argini del corso d'acqua nidificano specie come il gruccione (*Merops apiaster*) ed il martin pescatore (*Alcedo atthis*). La fauna minore è rappresentata dalla biscia d'acqua (*Natrix natrix*), dal biacco (*Coluber*

*viridiflavus*), dal rospo comune e dal rospo smeraldino (*Bufo bufo* e *B. viridis*), dalla rana verde (*Rana esculenta complex*), dal tritone crestato (*Triturus carnifex*) ed il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*).

Le aree agricole coltivate presentano una ridotta funzionalità da un punto di vista ecosistemico dovuta alla progressiva eliminazione, da parte dell'uomo, di spazi marginali, siepi, filari e fossi di scolo in favore delle coltivazioni. A causa di questa riduzione degli elementi naturali, l'agroecosistema ospita uno scarso contingente faunistico costituito principalmente dalle specie più tipiche delle aree aperte quali la lepre (*Lepus europaeus*), il fagiano (*Phasianus colchicus*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), l'allodola (*Alauda arvensis*), la cutrettola (*Motacilla flava*) e lo storno (*Sturnus vulgaris*) oppure da specie generaliste, tra cui la volpe (*Vulpes vulpes*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) e la gazza (*Pica pica*). La presenza degli anfibi è limitata ai microhabitat non eccessivamente xerici come le siepi e i fossi di scolo che attraversano le colture. Oltre alle specie più generaliste come il rospo comune (*Bufo bufo*), è possibile la presenza di specie più specialiste ed ecologicamente esigenti come il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*) e il tritone crestato (*Triturus carnifex*). Anche per i rettili vale quanto detto a proposito degli anfibi, ma alcune specie più ubiquitarie e tolleranti l'uomo possono essere rinvenute in tale ambiente. Tra di esse, ad esempio, si rinvengono la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la lucertola campestre (*Podarcis sicula*).

### 6.2.2 Area di intervento

L'area di intervento, dal punto di vista faunistico, è caratterizzata dal corso del torrente Arzilla. Le formazioni boschive ripariali, seppur discontinue e frammentate, costituiscono un ambiente in cui si rinvengono più habitat e quindi funzionale ad una fauna sufficientemente diversificata ed importante all'interno del quale possono trovare rifugio e siti idonei alla nidificazione specie di interesse conservazionistico quali la poiana (*Buteo buteo*), il picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), l'averla piccola (*Lanius collurio*) e la magnanina (*Sylvia undata*). Tuttavia, le aree considerate sono fortemente influenzate dall'utilizzo antropico presente e passato sotto forma di disordinato sfruttamento a ceduo e limitato dalle pratiche agricole. Tali ambiti costituiscono, inoltre, un importante corridoio faunistico per un cospicuo numero di mammiferi, come la volpe (*Vulpes vulpes*), la faina (*Martes foina*) e la donnola (*Mustela nivalis*), che frequentano la zona utilizzandola come zona di rifugio. L'area risulta colonizzata stabilmente dal capriolo (*Capreolus capreolus*), una specie che predilige in modo particolare gli ambienti di transizione, per cui trova condizioni ideali in territori che presentano un'elevata diversificazione delle tipologie ambientali, con alternanza di boschi misti, cespuglieti e arbusteti piuttosto fitti, prato-pascoli e coltivi. Le popolazioni di capriolo risultano in aumento negli ultimi anni, in tutta la provincia di Pesaro e spesso sono stati avvistati esemplari anche in territori fortemente antropizzati. Ciò è dovuto, probabilmente, a fenomeni di erratismo giovanile oppure a particolari situazioni di pericolo più che alla ricerca di nuovo habitat.

Il corso d'acqua è in grado di ospitare una comunità ornitica varia ed importante, che si differenzia in funzione dell'estensione e della forma della vegetazione in particolare ad elofite. Tuttavia, anche questi ambienti acquatici appaiono fortemente influenzati dalle condizioni non buone di qualità dell'acqua. L'Arzilla costituisce un importante sito di sosta e svernamento prevalentemente per ardeidi come l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*) e la garzetta (*Egretta garzetta*), anatidi come il germano reale (*Anas*

*platyrhynchos*) ed i rallidi gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e folaga (*Fulica atra*). Lungo gli argini dei bacini e dei corsi d'acqua dell'area di interesse nidificano specie come il gruccione (*Merops apiaster*) ed il martin pescatore (*Alcedo atthis*), che scava gallerie nel terreno su pareti verticali in grado di fungere da barriera naturale per proteggere il sito di nidificazione da un eventuale inquinamento acustico. La fauna minore è rappresentata dalla biscia d'acqua (*Natrix natrix*), dal biacco (*Coluber viridiflavus*), dal rospo comune e dal rospo smeraldino (*Bufo bufo* e *B. viridis*), dalla rana verde (*Rana esculenta complex*), dal tritone crestato (*Triturus carnifex*) ed il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*).

### 6.3 TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO (CARTA DEGLI HABITAT)

L'individuazione cartografica degli habitat di interesse comunitario presenti nella porzione di SIC "Corso dell'Arzilla" interessata dall'intervento è stata effettuata mediante sopralluoghi di campagna e sulla base della Carta degli Habitat pubblicata dalla Regione Marche e redatta dalle Università Politecnica delle Marche e di Urbino in seguito ad uno studio pilota di monitoraggio del sito eseguito nel 2006. In particolare, il formulario Natura 2000 del SIC elenca i tipi di habitat naturali di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE riportati nella seguente tabella.

**Tabella 6.3-1- Habitat di interesse comunitario presenti all'interno del sito**

| Nome   | Codice Natura 2000 | Codice Corine Biotopes |
|--|--------------------|------------------------|
| Bordure planiziali, montane ed alpine di megaforie idrofile  | 6430               | 37.7                   |
| * Boschi orientali di quercia bianca   | 91AA               | 41.731                 |
| * Foreste alluvionali ad <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) | 91E0               | 44.3                   |
| Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>  | 92A0               | 44.61                  |

L'habitat "praterie di megaforie eutrofiche" consente di attribuire dignità a diverse comunità vegetali, a volte collegate con stadi abbandonati dei molinieti (in massima parte inquadrabili proprio in *Molinietalia*), e in altri casi già manifeste espressioni prenemorali localizzate al margine di boschetti umidi (alnete, saliceti ripariali). Questo habitat può includere diverse comunità vegetali, appartenenti a differenti classi di vegetazione, da quelle più prossime naturali a quelle che spesso sono espressione di stadi transitori derivanti dalle forme di utilizzazione del bosco o dei prati umidi.

Le fitocenosi di riferimento per questa tipologia di habitat appartengono alle classi *Gallio-Urticetea* e *Mulgedio-Aconitetea*. Tra le specie caratteristiche si possono annoverare *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Aegopodium podagraria* e *Geum urbanum*.

L'habitat prioritario "Boschi orientali di quercia bianca" è costituito da formazioni boschive mediterranee e submediterranee adriatiche e tirreniche (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. I boschi appartenenti all'habitat 91AA\* vengono inquadrati nelle suballeanze *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Campanulo mediae-Ostryenion carpiniifoliae* Ubaldi 1995 dell'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958.



Le "foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae*" costituiscono un habitat molto raro in tutta l'Europa centrale, espressione di una buona qualità naturalistica. Comprendono una serie di ambienti, che vanno dai boschi riparali e quelli dei fondovalle, spesso inondati o nei quali la falda è superficiale, legati alla dinamica naturale dei fiumi e dei principali torrenti. Le fitocenosi che fanno riferimento a questa tipologia di habitat appartengono alle alleanze *Alnion glutinosae*, che comprende i boschi paludosi tipici di aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale, *Salicion albae*, indicativa delle fasce più prossime alle sponde in cui si verificano frequenti esondazioni, ed alla suballeanza *Alnion glutinoso-incanae*, che caratterizza le sponde dei torrenti della fascia montana e submontana.


Con "foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" si intende una fitocenosi forestale dominata, nello strato arboreo, da pioppi (*Populus alba* e *Populus nigra*), spesso accompagnati da *Salix alba* e *Ulmus minor* e, nello strato arbustivo, composta da numerose specie tra cui *Cornus sanguinea*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus caesius*, *Humulus lupulus*, *Clematis vitalba* e *Amorpha fruticosa*. Lo strato erbaceo è in genere limitato nel suo sviluppo dalle elevate coperture degli strati sovrastanti ed è caratterizzato dalla rinnovazione delle specie arboree ed arbustive. I boschi che vengono raggruppati all'interno delle "foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" possono essere inseriti nel più ampio corteggio dei boschi riparali che si instaurano su suoli ricchi e scarsamente drenati, soggetti a prolungate inondazioni stagionali; il sottobosco ha prevalenza di specie igrofile. I substrati sono generalmente omogenei e fini.

### 6.4 SPECIE CHIAVE

Nella scheda Natura 2000 dell'area SIC IT5310008 "Corso dell'Arzilla" sono riportate le specie di interesse comunitario (elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE). Ai fini del presente studio sono state prese in considerazione tali specie e l'utilizzo che esse fanno degli habitat.



| Magnanina  | Areale di svernamento  | Averla piccola  | Areale di svernamento  |
|--|--|---|--|
| <p><b>SISTEMATICA</b><br/>                     Ordine: Passeriformi (<i>Passeriformes</i>)<br/>                     Famiglia: Sivide (<i>Sylviidae</i>)<br/>                     Specie: <i>Sylvia undata</i></p> <p>La specie è prevalentemente sedentaria, di ambienti caldi, ed è presente nell'Europa sud occidentale e anche nel sud della Gran Bretagna, nonché in Africa settentrionale. In Italia si ritrova la sottospecie nominale, nelle aree costiere peninsulari e insulari, soprattutto nel settore ionico e nei versanti meridionali tirrenici e adriatici.</p> <p><b>Habitat della specie</b><br/>                     La specie ha quale habitat preferenziale la macchia mediterranea, ginestreti, boschi all'aperto e basse leccete, comunque sempre rivolte a mezzogiorno. Insettivoro, cambia regime alimentare in autunno, cibandosi prevalentemente di bacche e frutta.</p> |  | <p><b>SISTEMATICA</b><br/>                     Ordine: Passeriformi (<i>Passeriformes</i>)<br/>                     Famiglia: Lanidi (<i>Laniidae</i>)<br/>                     Specie: <i>Lanius collurio</i></p> <p>L'averla piccola è un passeriforme a distribuzione eurasiatica, che presenta dimorfia sessuale (livrea diversa per i due sessi) ed un caratteristico becco adunco simile a quello di un rapace. È un migratore transahariano regolare e nidificante. Arriva in Italia in aprile-maggio, dove sosta fino ad agosto-settembre. La nidificazione e la deposizione delle uova (da 3 a 7) avviene fra giugno e luglio, successivamente gli adulti migrano per svernare in Africa.</p> <p><b>Habitat della specie</b><br/>                     L'averla piccola frequenta soprattutto zone incolte ed aperte con scarsa copertura arborea, predilige stazionare su cespugli spinosi (biancospino, prugnolo, rovo) o alberi isolati in attesa della preda. Si ciba principalmente di insetti, piccoli mammiferi, piccoli uccelli e lucertole, che cattura cacciando da posatoi, come cespugli, alberi ecc. Le prede in eccesso vengono spesso infilzate su spine di cespugli (es. biancospino) e costituiscono una riserva alimentare.</p> |  |

| Ortolano   | Areale di svernamento   |
|--|---|
| <p><b>SISTEMATICA</b></p> <p>Ordine: Passeriformi (<i>Passeriformes</i>)<br/>                     Famiglia: Emberizidi (<i>Emberizidae</i>)<br/>                     Specie: <i>Emberiza hortulana</i></p> <p>L'ortolano è un passeriforme lungo 15-17 cm che presenta dimorfismo sessuale. Migratore transahariano arriva in Italia a partire da aprile per ritornare nei luoghi di svernamento a settembre. Il nido viene costruito con erba secca e radici nella vegetazione erbacea o sul terreno sotto ad un cespuglio.</p> <p><b>Habitat della specie</b></p> <p>Frequenta zone aperte e soleggiate, con copertura arborea e arbustiva rada e vegetazione erbacea spontanea o coltivata; si trova in prossimità di campi coltivati specialmente a cereali, ma anche di vigneti e di incolti quali garighe, calanchi e prati stabili. Si alimenta a terra, dove cerca semi di piante spontanee; gli invertebrati hanno una notevole importanza nella dieta in primavera ed estate.</p> <p>L'ortolano è in regresso su scala nazionale ed anche a livello europeo.</p> |  |

animali strettamente protette e le specie animali protette, il cui sfruttamento deve essere regolamentato;

- Convenzione di Bonn (1979), relativa alla conservazione delle specie selvatiche migratrici: specie migratrici minacciate (Appendice 1) o in cattivo stato di conservazione (Appendice 2);
- Regolamento (CE) n. 2307/97 del CITES, Allegati A, B o D;
- Categorie della Red-List della IUCN;
- Legge Nazionale sulla caccia n. 157/92.

Nella tabella seguente si propongono le tutele accordate alle singole specie chiave segnalate per il SIC "Corso dell'Arzilla" dalle normative internazionali e nazionali prese in esame.

**Tabella 6.4.1-1- Tutele accordate alla fauna di interesse comunitario presente nel sito Natura 2000**

| Nome scientifico          | Nome comune    | Dir. Habitat | Dir. Uccelli | Conv. Berna | Conv. Bonn | CITES | Categoria <sup>1</sup> IUCN | L.N. 157/92  |
|---------------------------|----------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------|-----------------------------|--------------|
| <i>Sylvia undata</i>      | Magnanina      |              | All. 1       | App. 2      |            |       |                             | Sp. protetta |
| <i>Lanius collurio</i>    | Averla piccola |              | All. 1       | App. 2      |            |       |                             | Sp. protetta |
| <i>Emberiza hortulana</i> | Ortolano       |              | All. 1       | App. 2      |            |       |                             | Sp. protetta |

<sup>1</sup> DD = dati insufficienti    NE = non valutato    EX = estinto    EW = estinto in natura    CR = gravemente minacciato    EN = minacciato  
 VU = vulnerabile    LR-nt = a minor rischio-quasi a rischio    LR-cd = a minor rischio-dipendente dalla protezione    LR-lc = a minor rischio-a rischio relativo

#### 6.4.1 Norme di tutela nazionali ed internazionali

Per ogni specie chiave è stato verificato se esistono informazioni riguardo al livello di protezione accordato dalle seguenti normative nazionali ed internazionali:

- Direttiva Habitat (92/43/CE), elenco delle specie per le quali si richiede l'istituzione di "zone speciali di conservazione" (Allegato 2) o per le quali è necessaria una rigorosa protezione (Allegato 4);
- Direttiva "Uccelli" (2009/147/CE, era 79/409/CE), elenco delle specie di uccelli che necessitano misure di conservazione degli habitat e che richiedono l'istituzione di "zone di protezione speciale" (Allegati 1, 2/1, 2/2, 3/1 e 3/2);
- Convenzione di Berna (1979) Appendici 2 o 3 della che riportano rispettivamente le specie

#### 6.5 OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

La Direttiva 92/43/CE "Habitat" all'articolo 6 prevede per le Zone Speciali di Conservazione (SIC e ZPS) quanto segue:

1. "per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo ...";
2. "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

Il Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.° 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e

seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” e s.m.i. all'articolo 4 “Misure di conservazione” commi 1 e 2 riporta:

1. “le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottano per i siti di importanza comunitaria, entro tre mesi, dall'inclusione nell'elenco definito dalla Commissione europea, le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi del presente regolamento”;
2. “le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottano per le zone speciali di conservazione, entro sei mesi dalla loro designazione, le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici od integrati ad altri piani di sviluppo ...”.

La Regione Marche, con DGR n. 1471 del 27/10/2001 “DPR 357/97 – Decreto Ministeriale 17 ottobre 2007 – Adeguamento delle misure di conservazione generali per le zone di protezione speciale di cui alla direttiva 79/409/CE e per i siti di importanza comunitaria di cui alla direttiva 92/43/CE”, successivamente integrata e modificata con DGR n. 1036 del 22/06/2009, ha adottato le misure minime di conservazione da applicarsi quali criteri minimi uniformi a tutti i Siti di Importanza Comunitaria ed a tutte le Zone di Protezione Speciale.

#### 6.5.1 Condizioni di base per il mantenimento dell'integrità del sito

Le condizioni di base per il mantenimento dell'integrità del sito sono state valutate analizzando i principali fattori che limitano o minacciano lo sviluppo delle biocenosi di interesse comunitario presenti nell'area del sito Natura 2000. Infatti, la presenza ed il successo di un gruppo di organismi dipende da un complesso di condizioni. Ogni condizione che si avvicina o supera il limite di tolleranza viene detta condizione limitante o fattore limitante (= qualsiasi evento che renda più difficile per una specie vivere, crescere o riprodursi nel suo ambiente naturale). In altre parole, in natura gli organismi sono controllati 1) dalla quantità e dalla variabilità delle sostanze per le quali c'è un valore minimo di richiesta e 2) dai limiti di tolleranza degli organismi stessi a questi e ad altre componenti ambientali.

| Tipologia                       | Fattori limitanti  |
|---------------------------------|--|
| Avifauna nidificante            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sottrazione dei siti di nidificazione</li> <li>• Perdita di aree di caccia e foraggiamento</li> <li>• Disturbo da attività antropiche</li> </ul>      |
| Avifauna svernante e migratoria | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplificazione dell'ecosistema</li> <li>• Compromissione delle direttrici migratorie</li> <li>• Sottrazione delle aree di sosta e rifugio</li> </ul> |
| Anfibi, Rettili                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolamento (formazione di metapopolazioni)</li> <li>• Distruzione degli habitat riproduttivi</li> <li>• Siti ad elevata antropizzazione</li> </ul>    |
| Ittiofauna                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sbarramenti lungo il corso d'acqua</li> <li>• Canalizzazione ed interventi sugli alvei</li> <li>• Inquinamento delle acque superficiali</li> </ul>    |
| Invertebrati                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sottrazione di habitat</li> <li>• Utilizzazioni forestali</li> </ul>  |
| Piante                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sottrazione degli habitat</li> <li>• Eccessivo prelievo ed inquinamento delle acque superficiali</li> </ul>   |

Tabella 6.5.1-1- Individuazione dei fattori limitanti

| Tipologia           | Fattori limitanti  |
|---------------------|--|
| Habitat Natura 2000 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sottrazione diretta (disboscamento)</li> <li>• Frammentazione</li> <li>• Perdita di funzionalità ecologica (inquinamento)</li> </ul>                  |
| Mammiferi           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frammentazione degli habitat naturali</li> <li>• Alterazione dei siti di riproduzione e di rifugio</li> <li>• Introduzione di nuove specie</li> </ul> |

## 7 VERIFICA DI COMPATIBILITÀ

Il progetto oggetto del presente studio per la valutazione di incidenza non interesserà il territorio di aree naturali protette quali parchi, riserve o aree floristiche di cui alla L.R. n. 52/1974, né potrà provocare effetti su di esse.

Le misure minime di conservazione, adottate dalla Regione Marche con DGR n. 1471 del 27/10/2001 “DPR 357/97 – Decreto Ministeriale 17 ottobre 2007 – Adeguamento delle misure di conservazione generali per le zone di protezione speciale di cui alla direttiva 79/409/CE e per i siti di importanza comunitaria di cui alla direttiva 92/43/CE”, successivamente integrata e modificata con DGR n. 1036 del 22/06/2009, introducono per i SIC il divieto di eliminazione degli elementi diffusi di cui all’art. 37 delle NTA del PPAR (“*si intendono per elementi diffusi del paesaggio agrario: querce isolate, querce a gruppi sparsi e le altre specie protette dalla legislazione regionale vigente; alberature stradali; alberature poderali; siepi stradali e poderali; vegetazione ripariale; macchie e boschi residui*”) appartenenti alle specie di cui all’art. 20 della LR n. 6/2005, fatte salve le deroghe previste dagli artt. 21 e 24 della stessa legge regionale. Nello specifico tali deroghe evidenziano la compatibilità dell’intervento in quanto finalizzato alla realizzazione di un’opera pubblica di pubblica utilità posta in parte in adiacenza all’autostrada A14 “Bologna-Bari-Taranto”. Infatti, l’art. 21 “Autorizzazione all’abbattimento” al comma 2 recita “L’autorizzazione all’abbattimento è concessa nei seguenti casi: a) realizzazione di opere pubbliche; b) realizzazione di opere di pubblica utilità...”, mentre l’art. 24 “Tutela delle siepi” al comma 1 riporta “Al fine di salvaguardare l’integrità ecologica e paesistico-ambientale del territorio regionale, la tutela della fauna selvatica, di prevenire la degradazione e l’erosione dei suoli, sono sottoposte a tutela le siepi ad eccezione ... di quelle poste lungo le autostrade...”.

Il formulario del sito Natura 2000, invece, riporta tra i fattori di vulnerabilità segnalati per il SIC il disboscamento evidenziando una parziale incongruenza con l’intervento di progetto. Tuttavia, si ritiene importante precisare che in ragione della natura compensativa a carattere infrastrutturale, nonché economico e sociale degli interventi progettuali oggetto dello Studio di Impatto Ambientale, è stata esclusa la valutazione comparativa rispetto alla configurazione geometrica e funzionale del progetto, sia della relativa opzione “0” (ovvero la valutazione dello scenario programmatico privo degli interventi di progetto), sia di ipotesi alternative di tracciato, in quanto le configurazioni plano-altimetriche studiate per ogni singola opera, oltre a presentare una perfetta coerenza e conformità urbanistica rispetto alle previsioni vigenti, sono il risultato di un approfondito lavoro di condivisione intercorso con l’Amministrazione Comunale di Fano.

## 8 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI

### 8.1 METODOLOGIA

La valutazione dei potenziali effetti negativi significativi del progetto sugli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 è stata condotta attraverso l'applicazione delle matrici di interrelazione derivate dalla Deliberazione della Giunta Regionale Marche n.° 220 del 09/02/2010 (Tav. 5 – Fattori di impatto e caratteristiche dei rispettivi impatti e Tav. 6 – Tipo di impatto). Questa procedura ha consentito di identificare le relazioni causa-effetto tra le interferenze generate dal progetto ed i relativi limiti di criticità e gli habitat e le specie di flora e di fauna sottoposte a tutela dalle Direttive Europee.

Infatti, una prima matrice di interrelazione di tipo bidimensionale (cfr. tab. 8.2-1 e tab. 8.2-2 del successivo paragrafo) è basata su una lista verticale di "azioni" in cui si articola il progetto proposto ed una orizzontale di componenti e fattori ambientali potenzialmente interessati dall'impatto. A ogni colonna e ogni riga della matrice viene quindi associata rispettivamente un'azione e un fattore. Quando un'azione determina un impatto potenziale su di un fattore ambientale si evidenzia l'interferenza commentando la cella della matrice situata all'intersezione della corrispondente colonna e della corrispondente riga. In questo modo è possibile individuare, in via qualitativa, quali elementi possono interferire con il sito e quali habitat/specie possono risultare danneggiati dal progetto.

Nel presente studio di Incidenza, per la valutazione delle eventuali incidenze significative sul sito Natura 2000, la matrice degli impatti potenziali risulta così strutturata sulla base della Tav. 6 – Tipo di impatto dalla Deliberazione della Giunta Regionale Marche n.° 220 del 09/02/2010:

- le "azioni" di progetto, definite *generatori di impatto*, riportate lungo l'asse verticale della matrice, sono state identificate secondo lo schema:

| Generatori di impatto  |  |
|--|--|
| Perdita di habitat naturale o di altro habitat                                       | Perdita di specie animali                            |
| Perdita di habitat di specie (alimentazione, riproduzione, rifugio)                  | Interferenza con la circolazione idrica superficiale |
| Degrado o danneggiamento di habitat naturale   | Interferenza con la circolazione idrica profonda     |
| Degrado o danneggiamento di habitat di specie (alimentazione, riproduzione, rifugio) | Dissesto idrogeologico                               |
| Frammentazione di habitat naturale   | Introduzione fauna alloctona                         |

| Generatori di impatto  |  |
|--|--|
| Frammentazione di habitat di specie (alimentazione, riproduzione, rifugio) | Riduzione degli elementi naturali e seminaturali del paesaggio |
| Disturbo di specie animali   | Introduzione di flora alloctona                                |

- le componenti ambientali, definite *recettori di impatto*, riportate lungo l'asse orizzontale della matrice, corrispondono agli habitat e alle specie chiave elencate negli Allegati alle Direttive 2009/147/CE e 92/43/CE, nonché agli altri habitat naturali presenti nel sito oggetto dello studio.

Una seconda matrice (cfr. tab. del successivo paragrafo) è stata utilizzata per meglio descrivere le cause ed i fattori di impatto facendo riferimento ai generatori di impatto precedentemente individuati, ad alcune caratteristiche dell'impatto individuato, secondo quanto proposto dalla Tav. 7 – Genere di impatto della Deliberazione della Giunta Regionale Marche n.° 220 del 09/02/2010, e secondo un gradiente che indica la grandezza (intensità) dell'impatto stimato, secondo gli schemi seguenti.

Tabella 8.1-1- Genere di impatto

| SIGLA DI IDENTIFICAZIONE<br>GENERE IMPATTO | DENOMINAZIONE TIPO IMPATTO |
|--|----------------------------|
| TEMP                                       | Temporaneo                 |
| PERM                                       | Permanente                 |
| DIR  | Diretto                    |
| IND  | Indiretto                  |
| ISO  | Isolato                    |
| CUM  | Cumulativo                 |

Tabella 8.1-2- Scala di intensità dei potenziali impatti

| INTENSITÀ DELL'IMPATTO |          |
|------------------------|----------|
|                        | POSITIVO |
|                        | ASSENTE  |

| INTENSITÀ DELL'IMPATTO |          |
|------------------------|----------|
|                        | LIEVE    |
|                        | MODERATO |
|                        | ALTO     |
|                        | ELEVATO  |

Nel testo che commenta le matrici vengono analizzati e descritti gli elementi ambientali (le azioni) che subiscono (determinano) gli impatti evidenziati.

## 8.2 DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE ED IL SISTEMA NATURALE

Di seguito si propongono le matrici di interrelazione utilizzate per l'individuazione e la caratterizzazione degli eventuali impatti, dovuti sia alle attività previste per la realizzazione delle nuove viabilità di progetto (fase di cantiere) sia alla successiva fase di esercizio, sugli habitat Natura 2000 e sugli altri habitat naturali presenti nella porzione di sito di SIC di interesse, nonché sulle specie animali e vegetali di interesse comunitario (elencate nell'All. 1 della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e nell'All. 2 della Direttiva 92/43/CE "Habitat").

Tabella 8.2-1- Tipi di impatto (cfr. Tav. 6 DGR Marche n.° 220 del 09/02/2010)

| IDENTIFICATIVO DELL'IMPATTO | DENOMINAZIONE TIPO DI IMPATTO                                       | CODICE HABITAT NATURA 2000 (ALL.1 DIR. 92/43/CE)                  | HABITAT NATURALE (NON PREVISTO DALLA DIR. HABITAT)   | SPECIE CHIAVE (ALL. 1 DIR.2009/407/CE E ALL. 2 DIR. 92/43/CE) |
|-----------------------------|---|---|--|---|
| 1                           | Perdita di habitat naturale o di altro habitat                      | 91E0* (sup. sottratta 2.300 mq)<br>92A0 (sup. sottratta 1.800 mq) | Greto e corso d'acqua (sup. sottratta 250 mq)<br>Aree periferuviali sup. sottratta 450 mq) |   |
| 2                           | Perdita di habitat di specie (alimentazione, riproduzione, rifugio) |   |  |   |
| 3                           | Degradamento o di habitat naturale                                  |   |  |   |

| IDENTIFICATIVO DELL'IMPATTO | DENOMINAZIONE TIPO DI IMPATTO   | CODICE HABITAT NATURA 2000 (ALL.1 DIR. 92/43/CE)                  | HABITAT NATURALE (NON PREVISTO DALLA DIR. HABITAT) | SPECIE CHIAVE (ALL. 1 DIR.2009/407/CE E ALL. 2 DIR. 92/43/CE) |
|-----------------------------|---|---|--|---|
| 4                           | Degradamento o danneggiamento di habitat di specie (alimentazione, riproduzione, rifugio) |   |  |   |
| 5                           | Frammentazione di habitat naturale  | 91E0*<br>92A0   | Greto e corso d'acqua<br>Aree periferuviali        |   |
| 6                           | Frammentazione di habitat di specie (alimentazione, riproduzione, rifugio)                |   |  | Averla piccola<br>Ortolano<br>Magnanina                       |
| 7                           | Disturbo di specie animali  |   |  | Averla piccola<br>Ortolano<br>Magnanina                       |
| 8                           | Perdita di specie animali   |   |  |   |
| 9                           | Interferenza con la circolazione idrica superficiale                                      |   | Greto e corso d'acqua                              |   |
| 10                          | Interferenza con la circolazione idrica profonda  |   |  |   |
| 11                          | Dissesto idrogeologico  |   |  |   |
| 12                          | Introduzione fauna alloctona  |   |  |   |
| 13                          | Riduzione degli elementi naturali e seminaturali del paesaggio                            | 91E0* (sup. sottratta 2.300 mq)<br>92A0 (sup. sottratta 1.800 mq) | Aree periferuviali sup. sottratta 450 mq)          |   |
| 14                          | Introduzione di flora alloctona   |   |  |   |

La definizione degli eventuali impatti di progetto, a carico degli habitat Natura 2000 e degli altri habitat naturali presenti nella porzione di sito di SIC di interesse, nonché sulle specie animali e vegetali di interesse comunitario, è stata effettuata attraverso tecniche di Map-Overlay.

Si tratta di una valutazione “di tipo fisico”, che ha consentito l’individuazione e la verifica delle sovrapposizioni delle zone interessate dagli interventi di progetto con gli ambiti di maggiore interesse dal punto di vista naturalistico e quelli che esprimono le principali criticità ambientali in relazione agli obiettivi di tutela e salvaguardia propri della Rete Natura 2000.

In particolare, la verifica è stata svolta mediante l’incrocio:

- a) delle opere compensative finalizzate al miglioramento dell’accessibilità al sistema autostradale, alla razionalizzazione della relazione tra il sistema viario locale e la domanda di mobilità a più lunga percorrenza, nonché a conferire al sistema autostradale una quota significativa di traffico che attualmente impegna la S.S.16 “Adriatica”, nel tratto afferente ai sistemi urbani delle città di Pesaro e Fano;
- b) degli habitat Natura 2000 presenti nella porzione di sito interessata dagli interventi di progetto (cfr. MAM/ARZ/004-005 **Carta degli habitat** allegata al presente studio), nonché degli altri habitat naturali (cfr. MAM/ARZ/002-003 **Carta della vegetazione** allegata al presente studio);
- c) degli habitat di specie presenti nella porzione di sito interessata dagli interventi di progetto (cfr. MAM/ARZ/006-009 **Carta degli habitat di specie** allegata al presente studio).

In particolare, la definizione degli habitat di specie per la porzione di sito interessata dalle opere di progetto è stata effettuata con un approccio di tipo indiretto attraverso l’analisi delle caratteristiche eco-etologiche delle specie chiave segnalate per il SIC, intese come preferenze ed utilizzo stabile del territorio per l’alimentazione, la sosta e la riproduzione, e sulla base delle componenti ambientali presenti attraverso l’esame degli habitat (Carta degli habitat Natura 2000) e dei tipi vegetazionali (Carta della vegetazione). In questo modo è stato possibile determinare rappresentazioni cartografiche degli habitat potenziali delle singole specie chiave presenti all’interno della porzione di SIC di interesse sottolineando come esse vadano correttamente interpretate nel loro autentico significato sia in ordine alle limitate dimensioni del territorio considerato, sia in relazione alle caratteristiche biologiche (areali di diffusione e di riproduzione) delle specie chiave considerate.

**Tabella 8.2-2. Fattori di impatto e caratteristiche dei rispettivi impatti (cfr. Tav. 6 DGR Marche n.° 220 del 09/02/2010)**

| CAUSE E FATTORI DI IMPATTO   | IMPATTO     |                    |           |
|--|-------------|--------------------|-----------|
|  | TIPO        | GENERE             | INTENSITÀ |
| Escavazioni e movimentazioni di terreno                                | 1, 7, 9, 13 | TEMP, IND/DIR, CUM |           |
| Occupazione temporanea di suolo per movimentazione macchine operatrici |             |                    |           |
| Urbanizzazioni residenziali e produttive                               |             |                    |           |

| CAUSE E FATTORI DI IMPATTO                                      | IMPATTO                   |                         |           |
|---|---------------------------|-------------------------|-----------|
|   | TIPO                      | GENERE                  | INTENSITÀ |
| Cambio di destinazione d’uso di ampie superfici agricole        |                           |                         |           |
| Realizzazioni di drenaggi superficiali e/o profondi             |                           |                         |           |
| Captazioni e derivazioni idriche                                |                           |                         |           |
| Scarico di rifiuti al suolo                                     |                           |                         |           |
| Emissioni di rifiuti in atmosfera                               |                           |                         |           |
| Produzione di rumori e vibrazioni                               | 7                         | PERM/TEMP, IND, CUM     |           |
| Produzione di campi elettromagnetici                            |                           |                         |           |
| Realizzazione di infrastrutture lineari                         | 1, 5, 6, 9, 13            | PERM/TEMP, IND/DIR, CUM |           |
| Realizzazione di infrastrutture verticali, fisse o in movimento |                           |                         |           |
| Impianti luminosi   |                           |                         |           |
| Immissioni faunistiche  |                           |                         |           |
| Immissione di specie vegetali                                   | Mitigazioni/Compensazioni | PERM, DIR, CUM          |           |

Il prevedibile aumento di disturbo acustico riconducibile alla realizzazione della viabilità di progetto, legato alle attività di cantiere ed al transito dei veicoli nella successiva fase di esercizio dell’opera, potrà essere percepito dalle specie chiave segnalate per il SIC, che prediligono le aree ecotonali di transizione tra le zone prative e gli ambiti perifluviali boscati. Tuttavia, è possibile affermare che gli habitat presenti in adiacenza alle aree di intervento risultano già attualmente scarsamente vocati alla frequentazione di specie elusive come i passeriformi segnalati per il sito (magnanina, ortolano ed averla piccola), a causa dell’inquinamento acustico proveniente dal traffico veicolare in transito lungo la vicina autostrada A14, mentre risultano maggiormente idonei per specie euriecie, sinantropiche e più tolleranti le situazioni di disturbo antropico, come la gazza (*Garrulus glandarius*), la cornacchia (*Corvus corone cornix*) ed il merlo (*Turdus merula*), che presentano scarso interesse naturalistico e conservazionistico. Per tale motivo l’incidenza sulla componente in esame è ritenuta lieve, benché non reversibile.

Per quanto riguarda i potenziali impatti legati alla frammentazione ed all'eventuale isolamento delle metapopolazioni faunistiche ospitate nel sito causate dalla realizzazione delle opere di progetto, si ritengono lievi gli effetti provocati sugli habitat delle specie chiave presenti, in considerazione del fatto che la nuova viabilità, nel tratto in analisi, si svilupperà in adiacenza e parallelamente al corridoio autostradale A14 Bologna-Bari-Taranto, che costituisce il principale e più evidente fattore di frammentazione ed alterazione antropica presente nel SIC e nel contesto territoriale in esame.

Gli interventi di progetto comporteranno la sottrazione diretta di habitat naturali interni al SIC. In particolare, la realizzazione del viadotto di scavalco sul torrente Arzilla genererà, in fase di cantiere, la perdita di circa 0.4 ha riconducibili a due tipologie di habitat Natura 2000: l'habitat "92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" e l'habitat prioritario "91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)".

Come previsto dalla DGR n. 220 del 09/02/2010 della Regione Marche, di seguito si propone la tabella relativa agli habitat Natura 2000 interessati dall'intervento di progetto con le relative superfici interferite.

Tabella 8.2-3- Habitat di interesse comunitario interessati dall'intervento

| HABITAT NATURA 2000 |   |       |                   |   | SUPERFICIE         |       |
|---------------------|---|-------|-------------------|---|--------------------|-------|
| CODICE (1)          |   | P (2) | DENOMINAZIONE (3) |   | M <sup>2</sup> (4) | % (5) |
| 9                   | 1 | E 0   | *                 | Foreste alluvionali ad <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae) | 2'300              | 2.3   |
| 9                   | 2 | A 0   |                   | Foreste a galleria di <i>salix alba</i> e <i>populus alba</i>   | 1'800              | 0.6   |

- (1) codice Natura 2000 dell'habitat
- (2) \* habitat prioritario
- (3) denominazione dell'habitat
- (4) superficie complessiva dell'habitat interessato dall'intervento
- (5) percentuale della superficie complessiva dell'habitat interessato dall'intervento rispetto al totale della superficie dell'habitat nel sito

La valutazione dell'incidenza delle opere di progetto sugli habitat interferiti è stata effettuata attraverso specifici approfondimenti volti a definirne lo stato di conservazione mediante rilievi puntuali della flora e della vegetazione presente nei siti di intervento.

### 8.2.1 Definizione dello stato di conservazione degli habitat interferiti dalle opere di progetto

Il presente approfondimento di carattere floristico-vegetazionale si propone l'obiettivo di definire l'integrità e lo stato di conservazione degli habitat Natura 2000 segnalati in corrispondenza delle aree di SIC di interesse, al fine di migliorare l'analisi e la valutazione di

dettaglio delle incidenze ambientali generate dall'opera, fornendo dati semiquantitativi sui reali valori biologici degli habitat individuati dalla cartografia prodotta dalla Regione Marche.

L'indagine è stata eseguita attraverso 4 rilievi fitosociologici, effettuati in un intorno di influenza del progetto ritenuto idoneo a determinare ed illustrare lo stato ecologico dei sistemi presenti.

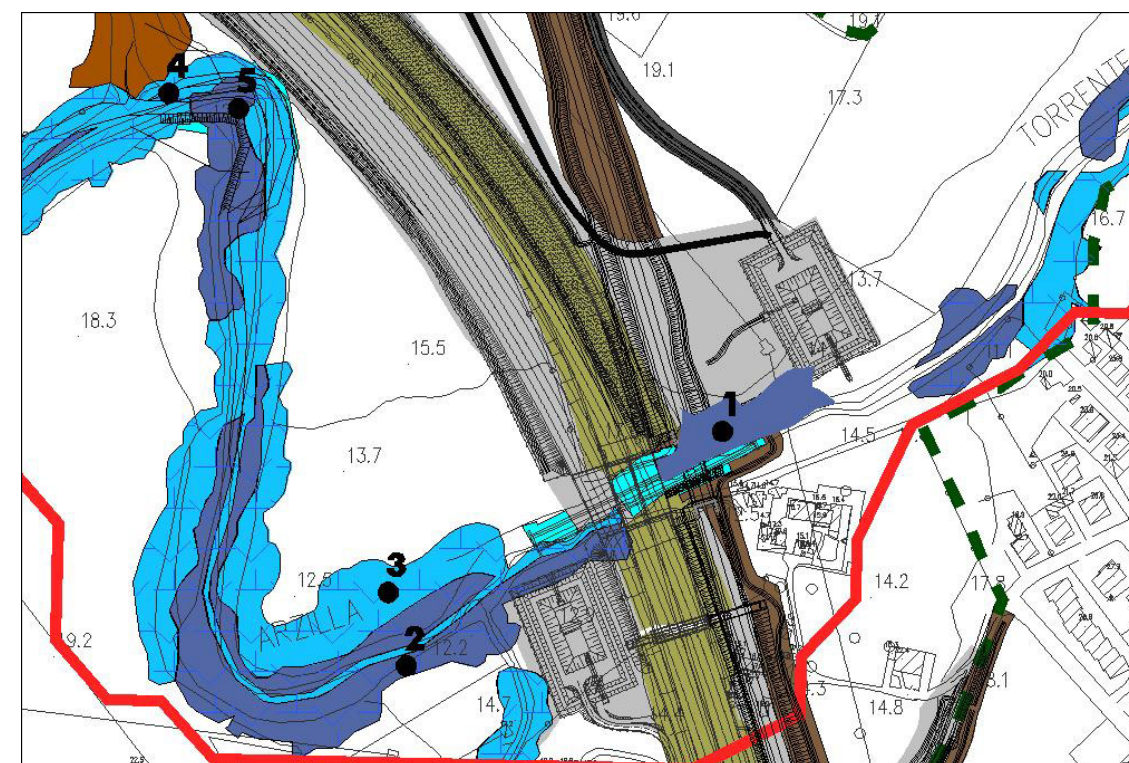


Figura 8.2.1-1- Individuazione dei punti in cui sono stati effettuati i rilievi

#### 8.2.1.1 Analisi floristica ed ecologica della vegetazione

Lo studio della vegetazione è stato svolto utilizzando una metodologia che trae le sue origini concettuali dal metodo fitosociologico o sigmatista, proposto agli inizi del secolo scorso dallo svizzero Josias Braun-Blanquet. Le linee fondamentali di questa metodologia sono riportate in Braun-Blanquet (1964) e sono state precisate in Italia da Pirola (1970), Pignatti (1976, 1994, 1995) e Ubaldi (1997).

Tale metodo ha la peculiarità di caratterizzare la vegetazione presente in una data area dal punto di vista floristico, per poi trarne inferenze sulle caratteristiche dell'habitat, considerando che a situazioni vegetazionali floristicamente simili corrispondono, con elevata probabilità, situazioni ecologiche simili. Pertanto si è proceduto:

- a) ad una prima fase di raccolta di dati sul campo, finalizzata a descrivere la composizione floristica della vegetazione riportando i valori di copertura-abbondanza delle singole specie che compongono la comunità vegetale (analisi compositiva);
- b) ad una seconda fase di classificazione, in cui i rilievi eseguiti sono confrontati e riuniti in insiemi omogenei per composizione floristica, frequenza delle singole specie e, subordinatamente, indice di copertura delle stesse.



Seguendo l'approccio fitosociologico di Braun-Blanquet la vegetazione è stata campionata effettuando "rilievi fitosociologici" all'interno di stand vegetazionali caratterizzati da:

- 1) uniformità nella struttura della vegetazione;
- 2) uniformità nella composizione floristica della vegetazione;
- 3) uniformità delle condizioni geomorfologiche, edafiche, idrologiche.

Uno stand rispondente a tali requisiti rappresenta un "popolamento elementare" di una determinata fitocenosi e costituisce l'oggetto ideale per lo studio fitosociologico, in quanto espressione di un andamento omogeneo dei fattori ambientali al suo interno. Una volta individuato lo stand dove eseguire il rilievo, il protocollo operativo prende avvio. Il sito viene descritto annotando una serie di dati che, oltre a consentirne l'ubicazione, forniscono una prima caratterizzazione dal punto di vista dell'habitat. Si indicano numero d'ordine, data e località del rilevamento, cercando di definire quest'ultima nel modo più dettagliato possibile. Seguono le indicazioni di altitudine, esposizione e inclinazione (qualora la superficie non sia pianeggiante). La raccolta delle informazioni stazionali è fondamentale per una corretta gestione dei dati floristici nella fase successiva.

Si procede poi con il rilevare le informazioni concernenti la vegetazione, in particolare con la redazione dell'elenco floristico delle specie, con stima quantitativa delle stesse. Il censimento delle specie presenti si svolge su una superficie sufficientemente ampia da raggiungere il cosiddetto minimo areale, ovvero quella superficie minima entro cui è possibile ritrovare tutte le specie presenti nel popolamento elementare.

Per la stima quantitativa delle specie si è adottata la metodologia proposta da Braun-Blanquet modificata da Pignatti & Mengarda (1962), basata sull'utilizzo dell'indice di copertura-abbondanza, che riunisce due caratteri diversi strettamente correlati tra loro. Per abbondanza si intende la densità degli individui di una determinata specie nel popolamento elementare, mentre il grado di copertura stima la proiezione verticale sul terreno di tutte le parti aeree degli individui di una determinata specie. In particolare l'indice proposto prevede una scala di sette valori, di cui i primi cinque sono definiti in base alla copertura della specie, mentre gli ultimi due tengono conto anche dell'abbondanza, ovvero del numero degli individui.

La scala di valori è così definita:

- 5: copertura dall'81 al 100%
- 4: copertura dal 61 al 80%
- 3: copertura dal 41 al 60%
- 2: copertura dal 21 al 40%
- 1: copertura dall'1 al 20%
- +: copertura inferiore all'1%, di specie rappresentate da numerosi individui
- r: copertura trascurabile (<1%) di specie molto rare e con pochissimi individui

L'indice di copertura-abbondanza rilevato per ogni specie viene posto a fianco del nome della specie nell'elenco floristico del rilievo. Da ultimo, viene anche annotata la superficie del rilievo e il grado di copertura percentuale della vegetazione rispetto all'area totale considerata.

### 8.2.1.2 Fitocenosi boschive igrofile a salici, pioppi e ontani

I rilievi eseguiti sono stati classificati all'interno di due tipologie vegetazionali che vengono brevemente descritte di seguito.

La maggior parte dei consorzi forestali formati da latifoglie decidue, diffusi nella fascia fitoclimatica temperata dell'Eurasia, vengono inclusi nella classe fitosociologica **Querc-Fagetea**. La classe è divisa in diversi ordini, ma solo l'ordine **Populetalia albae** è stato riscontrato nell'ambito dei rilievi effettuati durante il presente studio.

Nell'ambito dell'ordine **Populetalia albae** i rilievi effettuati consentono di inquadrare le fitocenosi presenti localmente nelle associazioni **Salici albae-Populetum nigrae** e **Aro italici-Alnetum glutinosae**.

#### Salici albae-Populetum nigrae – Codice Natura 2000: 92A0

Nell'area indagata sono stati effettuati quattro rilievi fitosociologici all'interno di fitocenosi forestali dominate dal pioppo nero (*Populus nigra*) e dal salice bianco (*Salix alba*). Questi rilievi, riportati nella tabella seguente, si presentano, da un punto di vista fisionomico, perfettamente coerenti con le fitocenosi che solitamente colonizzano i terrazzi alluvionali leggermente sopraelevati rispetto all'acqua corrente. Nella fattispecie i boschi rilevati colonizzano ambienti che si sviluppano linearmente lungo il corso del torrente Arzilla, in una stretta fascia che, molto spesso, più che l'aspetto di un bosco ripariale assume la fisionomia di una boscaglia rada, spesso frammentata, i cui nuclei boschivi principali sono collegati da tratti dominati da *Rubus ulmifolius* e altre essenze arbustive, accompagnate da piccoli ed isolati esemplari arborei. Questa situazione, descritta dal rilievo numero 1, rappresenta l'habitat 92A0 nel suo peggior stato di conservazione.

**Tabella 8.2.1.2-1- Salici albae-Populetum nigrae**

|                                       |      |      |      |      |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| Rilievo n.                            | 2    | 3    | 4    | 1    |
| Altitudine (m s.l.m.)                 | 20   | 20   | 20   | 20   |
| Esposizione                           | -    | -    | -    | -    |
| Inclinazione (°)                      | -    | -    | -    | -    |
| Superficie rilevata (m <sup>2</sup> ) | 150  | 180  | 150  | 150  |
| Copertura strato arboreo (%)          | 90   | 90   | 95   | 30   |
| Copertura strato arbustivo (%)        | 60   | 60   | 30   | 60   |
| Copertura strato erbaceo (%)          | 50   | 30   | 60   | 50   |
| Numero specie                         | 19   | 16   | 12   | 19   |
| Habitat Natura 2000                   | 92A0 | 92A0 | 92A0 | 92A0 |

#### **SALICI ALBAE-POPULETUM NIGRAE**

|                      |   |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|---|
| <i>Salix alba</i>    | 3 | 3 | 2 | 1 |
| <i>Populus nigra</i> | 2 | - | 1 | 1 |

**POPULION ALBAE & POPULETALIA ALBAE**

|                          |   |   |   |   |
|--------------------------|---|---|---|---|
| <i>Carex pendula</i>     | 1 | 1 | 2 | 1 |
| <i>Rubus ulmifolius</i>  | 3 | 3 | - | 4 |
| <i>Bryonia dioica</i>    | 1 | 1 | - | - |
| <i>Calystegia sepium</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Humulus lupulus</i>   | 1 | 1 | - | - |
| <i>Populus alba</i>      | 1 | - | - | - |

**QUERCO-FAGETEA**

|                                 |   |   |   |   |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| <i>Sambucus nigra</i>           | 1 | 1 | 2 | 1 |
| <i>Hedera helix</i>             | 1 | 1 | 3 | - |
| <i>Arum italicum</i>            | 1 | 1 | 2 | - |
| <i>Chaerophyllum temulentum</i> | + | 1 | + | - |
| <i>Ulmus minor</i>              | 1 | - | 1 | - |
| <i>Acer campestre</i>           | - | - | 1 | - |
| <i>Cornus sanguinea</i>         | - | 1 | - | - |
| <i>Crataegus monogyna</i>       | - | - | 1 | - |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i>  | 1 | - | - | - |
| <i>Acer negundo</i>             | + | - | - | - |

**SPECIE COMPAGNE**

|                               |   |   |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| <i>Robinia pseudoacacia</i>   | - | 2 | 2 | 1 |
| <i>Urtica dioica</i>          | 2 | 1 | - | 2 |
| <i>Parietaria officinalis</i> | 1 | 1 | - | 1 |
| <i>Arundo pliniana</i>        | + | - | - | 1 |
| <i>Ailanthus altissima</i>    | - | - | - | 1 |
| <i>Clematis vitalba</i>       | 1 | - | - | - |
| <i>Helianthus tuberosus</i>   | - | - | - | 1 |
| <i>Petasites hybridus</i>     | - | - | - | 1 |
| <i>Phragmites australis</i>   | - | - | - | 1 |
| <i>Sambucus ebulus</i>        | - | 1 | - | - |
| <i>Artemisia vulgaris</i>     | - | - | - | + |
| <i>Ballota nigra</i>          | + | - | - | - |
| <i>Berula erecta</i>          | - | - | - | + |
| <i>Carex hirta</i>            | - | + | - | - |
| <i>Chenopodium album</i>      | - | - | - | + |
| <i>Laurus nobilis</i>         | - | - | + | - |
| <i>Solanum nigrum</i>         | - | - | - | + |
| <i>Stellaria media</i>        | - | - | - | + |

Gli altri rilievi effettuati, invece, inquadrano la fitocenosi in uno stato floristico e strutturale migliore, con un corteggio floristico ampio, ben caratterizzato e coerente con le caratteristiche ecologiche di questi boschi e, soprattutto, degli ambienti riparali che si sviluppano lungo i torrenti della zona. Sono state rinvenute anche alcune specie interessanti da un punto di vista floristico come *Carex pendula* ed *Arum italicum*, che forniscono una caratterizzazione igrofila

e nemorale. Oltre alle specie più tipiche vi sono anche *Urtica dioica* e *Parietaria diffusa* che, d'altro canto, danno al contesto vegetazionale uno stampo più spiccatamente igro-nitrofilo, che si rinviene frequentemente in ambienti fortemente accerchiati da attività agricole e abitazioni.

Il corteggio floristico e la struttura complessiva della fitocenosi consentono di inquadrare i rilievi, seppur con differenze di conservazione, all'interno dell'habitat Natura 2000 "92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Questa fitocenosi è probabilmente più diffusa lungo il corso dell'Arzilla rispetto all'estensione proposta nella carta degli habitat della Regione Marche, che identifica l'area in cui è stato effettuato il rilievo 2 come "91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)", mentre dalle analisi effettuate è inequivocabilmente attribuibile all'associazione **Salici albae-Populetum nigrae** e conseguentemente all'habitat "92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Anche il rilievo 1, nonostante una scarsa presenza della componente arborea, può, per continuità spaziale ed ecologica, essere incluso nell'habitat succitato nonostante, da un punto di vista floristico-strutturale, sia più coerentemente inquadrabile nell'associazione **Clematido vitalbae-Rubetum ulmifolii** (classe fitosociologica **Rhamno-Prunetea**). In questa associazione vengono inclusi i cespuglieti caratterizzati dal fitto intrico dei rami di *Rubus ulmifolius* su cui si sviluppa la specie lianosa *Clematis vitalba* che si sviluppa saldamente sopra i rami del rovo con i suoi viticci di derivazione fogliare. Data la compattezza del rovo la flora al suolo è scarsa e talvolta nulla. I popolamenti del **Clematido-Rubetum ulmifolii** possono costituire lo stadio estremo di degradazione di una pregressa vegetazione prima boschiva e poi arbustiva. Queste fitocenosi possono potenzialmente evolvere verso i boschi di salici e pioppi, ma attualmente ne rappresentano le frange più degradate.

L'interpretazione sopra riportata non appare completamente coerente con la carta degli habitat prodotta dalla Regione Marche. Il rilievo 1, infatti, ricade in un'area descritta come habitat "91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)", probabilmente in virtù dell'attribuzione del rovetto presente all'associazione **Rubo ulmifolii-Salicetum albae**. Il contesto ecologico degradato e la genesi del consorzio vegetazionale descritto fanno invece propendere, nel caso specifico rilevato, verso il **Clematido vitalbae-Rubetum ulmifolii** piuttosto che verso altre tipologie di saliceti come il **Rubo ulmifolii-Salicetum albae**. Pertanto si ritiene che l'area indagata con il rilievo 1 debba essere attribuita all'habitat 92A0, almeno nell'interpretazione più restrittiva.

**Aro italici-alnetum glutinosae – Codice Natura 2000: 91E0\***

Lungo il corso del torrente Arzilla, in prossimità di uno degli interventi previsti dal progetto, è stato effettuato un ulteriore rilievo fitosociologico in una boscaglia ripariale dominata da pioppo nero, salice bianco ed ontano nero (*Alnus glutinosa*). Questo frammento di bosco ripariale si presenta molto simile alla generalità degli ambiti che costeggiano il corso del torrente, tuttavia in questo punto si riscontra la presenza, tra le specie arboree, dell'ontano nero. Questa specie, sempre subdominante, si inserisce come specie guida dell'associazione **Aro italici-Alnetum glutinosae**, che consente di confermare l'attribuzione delle fitocenosi dell'area rilevata all'habitat "91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)", anche se il corteggio floristico è molto simile agli altri rilievi effettuati.

Tabella 8.2.1.2-2- Aro italici-Alnetum glutinosae

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| Rilievo n.                            | 5    |
| Altitudine (m s.l.m.)                 | 20   |
| Esposizione                           | -    |
| Inclinazione (°)                      | -    |
| Superficie rilevata (m <sup>2</sup> ) | 100  |
| Copertura strato arboreo (%)          | 90   |
| Copertura strato arbustivo (%)        | 40   |
| Copertura strato erbaceo (%)          | 40   |
| Numero specie                         | 17   |
| Habitat Natura 2000                   | 91E0 |
| <b>ARO ITALICI-ALNETUM GLUTINOSAE</b> |      |
| <i>Alnus glutinosa</i>                | 2    |
| <b>QUERCO-FAGETEA</b>                 |      |
| <i>Rubus ulmifolius</i>               | 2    |
| <i>Salix alba</i>                     | 2    |
| <i>Acer campestre</i>                 | 1    |
| <i>Arum italicum</i>                  | 1    |
| <i>Carex pendula</i>                  | 1    |
| <i>Cornus sanguinea</i>               | 1    |
| <i>Crataegus monogyna</i>             | 1    |
| <i>Frangula alnus</i>                 | 1    |
| <i>Hedera helix</i>                   | 1    |
| <i>Populus alba</i>                   | 1    |
| <i>Populus nigra</i>                  | 1    |
| <i>Sambucus nigra</i>                 | 1    |
| <i>Ulmus minor</i>                    | 1    |
| <i>Bryonia dioica</i>                 | +    |
| <b>SPECIE COMPAGNE</b>                |      |
| <i>Artemisia vulgaris</i>             | +    |
| <i>Phragmites australis</i>           | +    |

### 8.2.1.3 Stato di conservazione della vegetazione attuale degli habitat Natura 2000 indagati

#### Salici albae-Populetum nigrae – Codice Natura 2000: 92A0

L'habitat Natura 2000 "92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", rilevato in 4 diversi punti lungo il corso del torrente Arzilla, si presenta nei rilievi 2, 3 e 4 eseguiti a monte dell'autostrada A14, in un buono stato di conservazione, mentre immediatamente a valle dell'infrastruttura in corrispondenza dell'area oggetto degli interventi di progetto, il rilievo 1 evidenzia uno scadente stato di conservazione dell'habitat.

Per quanto riguarda i rilievi 2, 3 e 4. l'esigua superficie colonizzata dai saliceti riparali non consente una ricca espressione delle potenzialità floristico-vegetazionali che, comunque, almeno nei tratti in cui la copertura arborea risulta continua, l'espressività ecologica è da considerarsi buona.

Nei punti in cui la copertura arborea è discontinua, ad esempio in seguito al deperimento e schianto di esemplari arborei, la pressione dell'ambiente antropizzato circostante (es. colture agricole immediatamente adiacenti, abitazioni) determina una difficoltà del sistema a riorganizzarsi da un punto di vista strutturale. Infatti le specie arbustive igro-nitrofile, come ad esempio i rovi, diventano prevaricanti rallentando la germinazione e la crescita delle specie arboree tipiche e trasformando la fisionomia del bosco ripariale in un arbusteto degradato, come manifestato in corrispondenza del rilievo fitosociologico 1. I valori floristici ospitati da questi ambienti degradati sono ovviamente inferiori rispetto a quelli dei siti dove la componente arborea rimane dominante. Tale considerazione è conseguenza degli effetti generati dalle attività antropiche in grado di determinare una forte instabilità del valore conservazionistico dell'habitat 92A0, valutabile come scadente.

È tuttavia da sottolineare come, in quegli ambienti in cui la continuità arborea è garantita da fattori locali (rilievi 2, 3 e 4), l'habitat 92A0 può essere considerato in uno stato di conservazione sufficientemente espressivo delle potenzialità dell'habitat in condizioni di linearizzazione fluviale.

Nel complesso, considerando il carattere irreversibile della sottrazione diretta a carico dell'habitat in analisi e valutando al contempo la limitatezza delle superfici interferite (circa 0.18 ha pari allo 0.6 % dello sviluppo areale dell'habitat 92A0 nell'intero sito), l'incidenza è ritenuta di intensità moderata.

#### Aro italici-alnetum glutinosae – Codice Natura 2000: 91E0\*

Il rilievo 5, benché classificabile all'interno dell'associazione **Aro italici-Alnetum glutinosae**, si presenta floristicamente molto simile ai saliceti del **Salici albae-Populetum nigrae**, condizione che porta a considerare il corteggio floristico registrato piuttosto lontano dalle forme tipiche di questa associazione.

Tuttavia, le ontanete che caratterizzano l'habitat "91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" appaiono molto spesso lontano da uno stato ottimale di conservazione a causa del forte impatto antropico sulla grande maggioranza dei sistemi fluviali. Esse, infatti, rappresentano sempre dei relitti vegetazionali da valutare per le loro potenzialità ecologiche più che per il corteggio floristico attuale.

In sintesi, l'habitat Natura 2000 "91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)", rilevato lungo il corso del torrente Arzilla (rilievo 5), si presenta in uno stato di conservazione attuale piuttosto scadente, ciononostante, considerando l'irreversibilità dell'intervento e lo status di "habitat di interesse comunitario prioritario", l'incidenza è ritenuta di intensità moderata.

## 9 SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO

Come previsto dalla Deliberazione della Giunta Regionale Marche n.° 220 del 09/02/2010 (Tav. 8 – Valutazione della significatività degli impatti), di seguito si propone la matrice riassuntiva utilizzata per la valutazione delle eventuali incidenze negative significative sugli habitat Natura 2000 e sulle specie chiave presenti nel sito dovute alle attività previste per la realizzazione degli interventi di progetto.

**Tabella 9-1- Valutazione della significatività degli impatti (la presenza anche di un solo indicatore con asterisco determina incidenza significativa)**

| ID | INDICATORE  | EVENTO       | ASSOCIAZIONE |
|----|---|--------------|--------------|
| 1  | Perdita temporanea di habitat prioritario                     | - Si<br>- No |              |
| 2  | Perdita permanente di habitat naturale prioritario (*)        | - Si<br>- No |              |
| 3  | Frammentazione temporanea di habitat naturale prioritario     | - Si<br>- No |              |
| 4  | Frammentazione permanente di habitat naturale prioritario (*) | - Si<br>- No |              |
| 5  | Perdita temporanea di habitat naturale                        | - Si<br>- No |              |
| 6  | Perdita permanente di habitat naturale (*)                    | - Si<br>- No |              |
| 7  | Frammentazione temporanea di habitat naturale                 | - Si<br>- No |              |
| 8  | Frammentazione permanente di habitat naturale (*)             | - Si<br>- No |              |
| 9  | Perdita temporanea di habitat di specie                       | - Si<br>- No |              |
| 10 | Perdita permanente di habitat di specie (*)                   | - Si<br>- No |              |
| 11 | Frammentazione temporanea di habitat di specie                | - Si<br>- No |              |

| ID | INDICATORE   | EVENTO       | ASSOCIAZIONE |
|----|--|--------------|--------------|
| 12 | Frammentazione permanente di habitat di specie                                       | - Si<br>- No |              |
| 13 | Perdita di specie animali (*)  | - Si<br>- No |              |
| 14 | Immissione di specie alloctone/invasive (*)  | - Si<br>- No |              |
| 15 | Rarità regionale, nazionale, comunitaria dell'habitat o della specie interessata (*) | - Si<br>- No |              |

Dall'analisi della tabella di valutazione proposta si evidenzia che gli interventi di progetto determinano una incidenza significativa in 5 casi, conseguentemente alla frammentazione ed alla perdita, seppur di esigue superfici, di due tipi di habitat naturali, di cui uno (91E0\*) prioritario.

## 10 ILLUSTRAZIONE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE

Le opere compensative a carattere infrastrutturale, ricadenti nel Comune di Fano, sono state prescritte nell'ambito del processo autorizzativo dei lavori di adeguamento alla terza corsia del tratto dell'Autostrada A14, compreso tra le località di Cattolica (RN) e Fano (PU).

Durante l'elaborazione delle varie fasi progettuali dell'ampliamento a tre corsie della A14, si è proceduto ad attivare un percorso di condivisione delle scelte progettuali con le Amministrazioni locali interessate dalle opere.

E' stato così possibile acquisire dagli Enti, un quadro di indirizzi ed istanze in merito alla necessità di aumentare il grado di permeabilità tra il sistema autostradale e la rete locale; tale obiettivo è stato soddisfatto mediante la previsione di opportuni interventi di potenziamento del sistema della mobilità automobilistica, in grado di garantire, anche in termini di sostenibilità e compatibilità ambientale, le necessarie interconnessioni infrastrutturali propedeutiche alla promozione delle condizioni economiche e sociali per lo sviluppo del territorio.

La Conferenza dei Servizi del progetto di adeguamento alla 3° corsia del tratto Cattolica – Fano, si è tenuta nelle sessioni del 19.05.06, 23.06.06 e 7.07.06. Con Decreto direttoriale n.6839 in data 21.12.06, il Ministero delle Infrastrutture, nel constatare la raggiunta intesa tra Stato e Regione Marche, ai sensi dell'art.81 del DPR 24.07.1977 n.616 e succ. mod. ed integr., ha autorizzato la realizzazione delle opere relative all'ampliamento alla terza corsia. L'ANAS ha approvato il Progetto Definitivo pubblicato nel gennaio 2008 ai sensi e per gli effetti del Testo Unico sugli Espropri (D.P.R.327 del 08/06/01 integrato e modificato dal D.Lgs. 302/2002) con provvedimento Prot. CDG-0062007-P in data 02/05/2008, sancendone la pubblica utilità.

Gli interventi compensativi in oggetto sono finalizzati al miglioramento dell'accessibilità al sistema autostradale, alla razionalizzazione della relazione tra il sistema viario locale e la domanda di mobilità a più lunga percorrenza, nonché a conferire al sistema autostradale una quota significativa di traffico che attualmente impegna la S.S.16 "Adriatica", nel tratto afferente ai sistemi urbani delle città di Pesaro e Fano.

Il sistema locale della mobilità automobilistica così potenziato, consentirà di apportare evidenti benefici alla circolazione ed alle condizioni ambientali e di sicurezza dell'intera rete infrastrutturale dei trasporti, consentendo il raggiungimento degli obiettivi cardine del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, le cui strategie trovano puntuale coerenza e applicazione nelle differenti declinazioni di settore, promosse, anche in termini di sussidiarietà, a livello Regionale e locale.

La realizzazione delle viabilità compensative si configura inoltre, proprio alla scala locale, come coerente attuazione delle previsioni programmatiche definite dal Piano Regolatore Generale del Comune di Fano.

I riferimenti a tali opere sono riscontrabili sia nella Deliberazione del Consiglio Comunale di Fano n. 92 del 26 aprile 2006, sia nella successiva ed integrativa Deliberazione del Consiglio Comunale n. 106 del 16 maggio 2006, con le quali l'Amministrazione, in sede di Conferenza dei Servizi, ha espressamente richiesto la progettazione e la realizzazione nel proprio

territorio, contestualmente ai lavori di adeguamento alla terza corsia della A14, di una complanare tra il casello autostradale di Fano e la viabilità principale di Pesaro, unitamente ad altre opere di adeguamento della viabilità locale.

Si ritiene quindi importante precisare che in ragione della natura compensativa a carattere infrastrutturale, nonché economico e sociale degli interventi progettuali oggetto dello Studio di Impatto Ambientale, è stata esclusa la valutazione comparativa rispetto alla configurazione geometrica e funzionale del progetto, sia della relativa opzione "0" (ovvero la valutazione dello scenario programmatico privo degli interventi di progetto), sia di ipotesi alternative di tracciato, in quanto le configurazioni plano-altimetriche studiate per ogni singola opera, oltre a presentare una perfetta coerenza e conformità urbanistica rispetto alle previsioni vigenti, sono il risultato di un approfondito lavoro di condivisione intercorso con l'Amministrazione Comunale di Fano.

## 11 COMPENSAZIONI

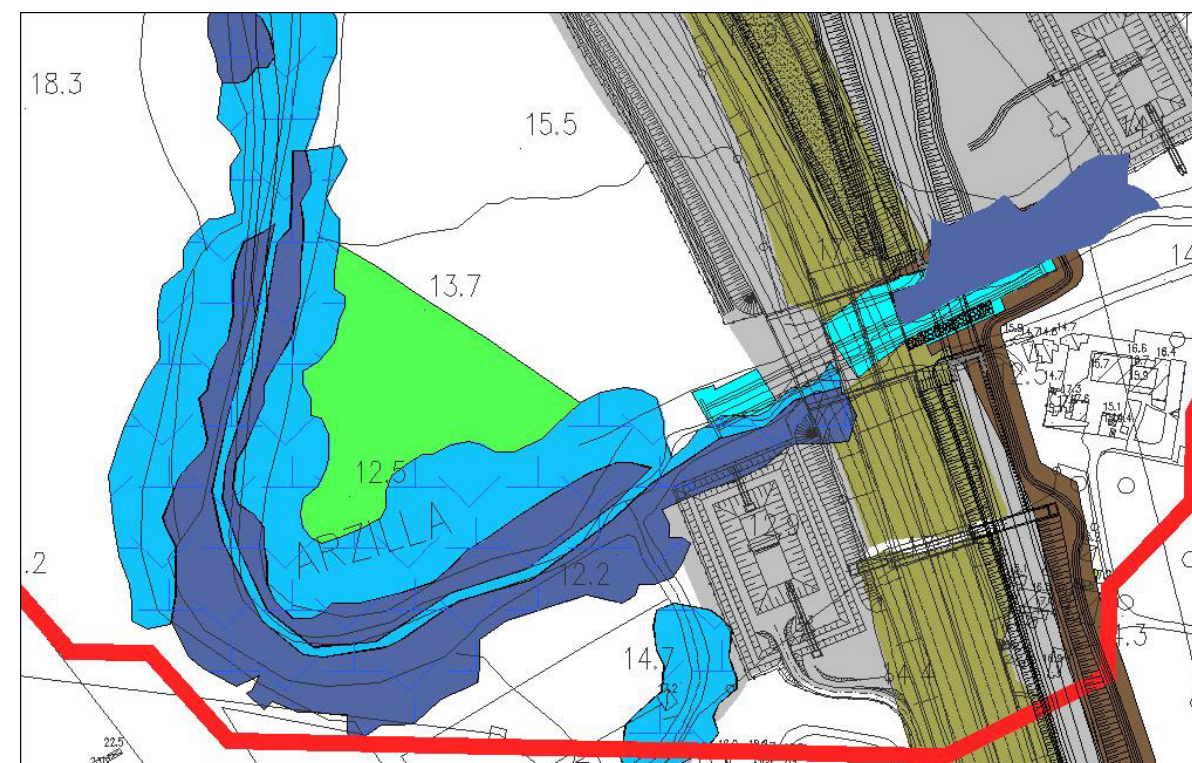
Prefiggendosi l'obiettivo che si debba compensare quanto alterato a causa della realizzazione delle opere di progetto, si può presupporre che, in uno o più ambiti anche scollegati e distanti dal luogo di realizzazione delle opere viarie, si giunga a realizzare neoeosistemi di dimensioni tali da permettere una reale compensazione degli ecosistemi naturali "sottratti". A tal scopo, si sono dimensionati gli interventi di compensazione volti a ricreare habitat naturali di valore biologico analogo a quelli sottratti per la costruzione dell'infrastruttura.

Dall'analisi dello stato dell'ambiente è emerso un territorio caratterizzato da ambiti urbani e da aree agricole periurbane caratterizzate dalla presenza di aziende agricole di piccole dimensioni ad orientamento produttivo vegetale. Tali aziende coltivano prevalentemente cereali o faraggiere avvicendate, oltre a colture arboree, che seppur poco rappresentative in termini assoluti, interessano per il settore di riferimento una consistente superficie destinata a olivi, vite e frutticole. Per quanto riguarda l'ecosistema naturale e/o semi-naturale le aree di maggior pregio si riscontrano in corrispondenza del corso d'acqua attraversato, il torrente Arzilla. La valenza ecologica di questo ambiente fluviale è riconosciuta, anche da un punto di vista normativo e conservazionistico, dall'istituzione del sito Natura 2000 SIC IT5310008 "Corso dell'Arzilla".

Le opere di progetto interferiscono il sistema naturale del sito solamente in concomitanza con la costruzione del viadotto di scavalco del corso d'acqua, genereranno, in fase di cantiere, la perdita di circa 0.4 ha di habitat Natura 2000. Pertanto si ritiene opportuno intervenire proponendo un intervento di forestazione di pari superficie da effettuare su suoli agricoli per ricreare nuovi habitat aventi le stesse caratteristiche di quelli sottratti.

**Tabella 11-1- Superficie di compensazione**

| COD SITO NATURA 2000 | NOME SITO NATURA 2000 | SUP. HABITAT SOTTRATTA | SUP. HABITAT COMPENSATA |
|----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| SIC IT5310008        | Corso dell'Arzilla    | 4.100 m <sup>2</sup>   | 4.100 m <sup>2</sup>    |



**Figura 11-1- Localizzazione dell'intervento di compensazione proposto (area verde)**

In particolare l'intervento di compensazione è volto a ricreare l'habitat Natura 2000 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", all'interno dell'area perfluviale del corso d'acqua. Con "foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" si intende una fitocenosi forestale dominata, nello strato arboreo, da pioppi (*Populus alba* e *Populus nigra*), spesso accompagnati da *Salix alba* e *Ulmus minor* e, nello strato arbustivo, composta da numerose specie tra cui *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus caesius*, *Humulus lupulus*, *Clematis vitalba*. Lo strato erbaceo è in genere limitato nel suo sviluppo dalle elevate coperture degli strati sovrastanti ed è caratterizzato dalla rinnovazione delle specie arboree ed arbustive. I boschi che vengono raggruppati all'interno delle "foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" possono essere inseriti nel più ampio corteggio dei boschi riparati che si instaurano su suoli ricchi e scarsamente drenati, soggetti a prolungate inondazioni stagionali.

La tipologia di composizione prevede la piantumazione di specie forestali per la ricostituzione di ecosistemi assimilabili a boschi plurispecifici caratterizzati da un sesto di impianto sinusoidale che possa conferire già nelle prime fasi post-impianto un aspetto il più naturaliforme possibile. Tale allineamento di tipo sinusoidale si otterrà attraverso una picchettatura pre-impianto lungo archi di cerchio aventi un raggio pari a 10 metri (sesto di impianto possibile sole per superfici non inferiori a 5000 m<sup>2</sup>). L'impianto di forestazione è caratterizzato da alternanza di specie principali, secondarie ed accessorie in modo ripetitivo al fine di ricreare - dopo l'affermazione del materiale vivaistico - delle competizioni e delle sinergie tipiche dei boschi ad alto fusto dove si possono osservare un elevato numero di

elementi arborei di una o più specie caratteristiche (specie principali) mantenendo comunque una consistente diversificazione specifica (specie secondarie).



Figura 11-1- Tipologia prevista per l'intervento di compensazione

|                   | Nome comune        | Nome scientifico          |
|-------------------|--------------------|---------------------------|
|                   | Frassino ossifillo | <i>Fraxinus oxycarpa</i>  |
|                   | Farnia             | <i>Quercus robur</i>      |
| Specie accessorie | Sanguinello        | <i>Cornus sanguinea</i>   |
|                   | Fusaggine          | <i>Euonymus europaeus</i> |
|                   | Pallon di maggio   | <i>Viburnum opulus</i>    |
|                   | Sambuco            | <i>Sambucus nigra</i>     |

All'interno dello schema progettuale vengono classificati il pioppo bianco (*Populus alba*) e il pioppo nero (*Populus nigra*) come "Specie principali", il salice bianco (*Salix alba*), l'olmo campestre (*Ulmus minor*), il frassino ossifillo, (*Fraxinus oxycarpa*) e la farnia (*Quercus robur*) come "Specie secondarie" ed infine, il sanguinello (*Cornus sanguinea*), la fusaggine (*Euonymus europaeus*), il pallon di maggio (*Viburnum opulus*) e il sambuco (*Sambucus nigra*) come "Specie accessorie".

Sia le specie principali che quelle secondarie ed accessorie sono disposte alternativamente secondo distanze interfilari di 2 m, mentre le file risultano parallele ed equidistanti ogni 3 m, per un investimento di 2.753 piante ad ettaro, tale disposizione consente di agevolare il passaggio dei mezzi meccanici per l'esecuzione delle cure colturali indispensabili per l'attecchimento dell'impianto.

Tabella 11-2- Specie previste per l'ambito di compensazione

|                   | Nome comune    | Nome scientifico     |
|-------------------|----------------|----------------------|
| Specie principali | Pioppo bianco  | <i>Populus alba</i>  |
|                   | Pioppo nero    | <i>Populus nigra</i> |
| Specie secondarie | Salice bianco  | <i>Salix alba</i>    |
|                   | Olmo campestre | <i>Ulmus minor</i>   |

## 12 CONCLUSIONI

---

Come previsto dalla Deliberazione della Giunta Regionale Marche n.° 220 del 09/02/2010 è stata effettuata la valutazione delle eventuali incidenze negative significative sugli habitat Natura 2000 e sulle specie chiave presenti nel sito “Corso dell’Arzilla” dovute alle attività previste per la realizzazione degli interventi di progetto.

A seguito delle analisi svolte e delle misure di compensazione proposte è possibile affermare che il progetto risulta sostenibile in relazione agli habitat ed alle specie di interesse comunitario presenti all’interno del sito.



## 13 BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

BRAUN-BLANQUET J., 1964 - Pflanzensoziologie. 3. Aufl., Vienna.

COMMISSIONE EUROPEA. "La gestione di siti della rete Natura 2000 – guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat 92/43 CEE", Ufficio delle pubblicazioni Ufficiali delle Comunità Europee nel 2000.

COMMISSIONE EUROPEA. "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE", Ufficio delle pubblicazioni Ufficiali delle Comunità Europee nel 2002, traduzione servizio VIA della Regione Friuli Venezia Giulia.

CORINE-BIOTOPES. Manuale per il riconoscimento degli habitat secondo il metodo europeo.

MINELLI A. ET AL., 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. Ministero dell'Ambiente e del Territorio.

MINISTERO DELL'AMBIENTE. Bancadati Rete Natura 2000. Sito IT5310008 "Corso dell'Arzilla".

MINISTERO DELL'AMBIENTE. Repertorio della fauna protetta.

MINISTERO DELL'AMBIENTE. Repertorio della flora protetta.

PIGNATTI S., 1976. Geobotanica. In: C. Cappelletti, "Trattato di Botanica, vol. 2 Sistematica - Geobotanica", 3a ed., pp. 801-997, UTET, Torino.

PIGNATTI S., 1994. Ecologia del paesaggio. UTET, Torino.

PIGNATTI S., 1995. Ecologia vegetale. UTET, Torino.

PIGNATTI S., MENGARDA F., 1962. Un nuovo procedimento per l'elaborazione delle tabelle fitosociologiche. Acc. Naz. Lincei, Rend. cl. Sc. Mat. Fis. Nat. s. VIII, 32: 215-222.

PIROLA A., 1970. Elementi di fitosociologia. CLUEB, Bologna.

PIROLA A., 1978 - Cartografia della vegetazione: definizioni, tipi e convenzioni. In: A. Pirola e G. Orombelli, "Metodi di cartografia geo-ambientale e di cartografia della vegetazione", pp. 27-44. Progr. Final. "Promozione Qualità Ambiente", C.N.R., AC/1, Roma.

PROVINI A., GALASSI S., MARCHETTI R., 1998. Ecologia applicata. UTET, Torino, 1190 pp.

REGIONE MARCHE. Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR). Norme Tecniche di Attuazione.

REGIONE MARCHE. DGR n. 220 del 09/02/2010 "L.R. n. 6/2007 - DPR n. 357/1997 - Adozione delle linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani ed interventi.

REGIONE MARCHE. DGR n. 1701 del 01/08/2000 "Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE - individuazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e definizione degli adempimenti procedurali in ordine alla valutazione di incidenza di cui all' art. 5 del DPR 357/97".

REGIONE MARCHE. DGR n. 1709 del 30/06/1997 "Conclusione del progetto Bioitaly - indicazione dei siti potenzialmente in grado di essere riconosciuti di importanza comunitaria (SIC)".

REGIONE MARCHE. DGR 1471/2008 "Misure di conservazione SIC e ZPS".

REGIONE MARCHE. DGR 1036/2009 "Modifiche ed integrazioni della DGR 1471/2008".

REGIONE MARCHE. Legge Regionale 30 dicembre 1974, n° 52 "Provvedimenti per la tutela degli ambienti naturali".

REGIONE MARCHE. Legge Regionale 6/2005 "Legge Forestale Regionale".

REGIONE MARCHE, UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE, UNIVERSITÀ DI URBINO. Progetto di Rete Ecologica della Regione Marche (R.E.M.), Carta degli Habitat del SIC IT5310008 "Corso dell'Arzilla".

REGIONE MARCHE, UNIVERSITÀ DI URBINO. Monitoraggio dei siti della Rete Natura 2000 delle Marche per la loro gestione e conservazione e per la realizzazione della rete ecologica Marche (REM). Completamento delle indagini di base. Studi zoologici del SIC IT5310008 "Corso dell'Arzilla".

REGIONE MARCHE, UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE, UNIVERSITÀ DI URBINO. Progetto di rete ecologica della Regione Marche (R.E.M.). Monitoraggio Aree Pilota della Rete Natura 2000. Relazione floristico-vegetazionale del SIC IT IT5310008 "Corso dell'Arzilla".

UBALDI D., 1997. Geobotanica e fitosociologia. CLUEB, Bologna.

## 14 ELABORATI TECNICI E CARTOGRAFICI

Il presente studio per la Valutazione di incidenza si compone dei seguenti elaborati relazionali e grafici:

|     |     |     |   |
|-----|-----|-----|---|
| MAM | ARZ | R   | Relazione   |
| MAM | ARZ | 001 | Corografia  |
| MAM | ARZ | 002 | Carta della vegetazione - Tav 1/2 - Legenda       |
| MAM | ARZ | 003 | Carta della vegetazione - Tav 2/2                 |
| MAM | ARZ | 004 | Carta degli habitat - Tav 1/2 - Legenda           |
| MAM | ARZ | 005 | Carta degli habitat - Tav 2/2                     |
| MAM | ARZ | 006 | Carta degli habitat di specie - Tav 1/4 - Legenda |
| MAM | ARZ | 007 | Carta degli habitat di specie - Tav 2/4           |
| MAM | ARZ | 008 | Carta degli habitat di specie - Tav 3/4           |
| MAM | ARZ | 009 | Carta degli habitat di specie - Tav 4/4           |
| MAM | ARZ | 010 | Documentazione fotografica 1/2                    |
| MAM | ARZ | 011 | Documentazione fotografica 2/2                    |