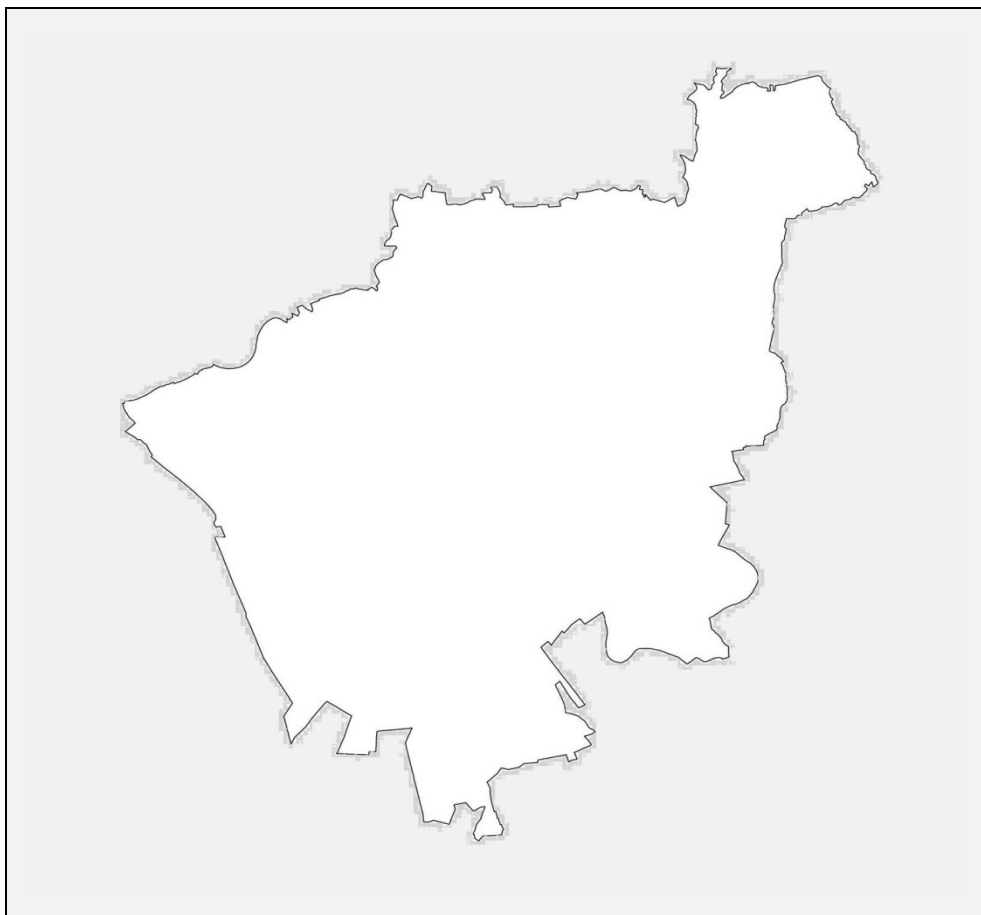


**V.Inc.A.
VALUTAZIONE D' INCIDENZA AMBIENTALE**

RELAZIONE
Ai sensi della DGR 3173/2006



Sindaco

Flavio Tosi

Vice Sindaco con delega all'Urbanistica

avv. Vito Giacino

Direttore Area Gestione del Territorio

arch. Luciano Marchesini

Coordinatore e Progettista

arch. Mauro Grison

Progettista

arch. Paolo Boninsegna

Coprogettista Esterno

Dott. Nat.

Giacomo de Franceschi

INDICE

0. PREMESSA	7
0.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	8
1. FASE 1 - SCREENING.....	9
2. FASE 2 - SCREENING.....	10
2.1 DESCRIZIONE DEL PIANO	10
2.2 LA STRUTTURA DEL PIANO.....	10
2.2.1 <i>disciplina regolativa</i>	10
2.2.2 <i>disciplina operativa</i>	11
2.2.3 <i>disciplina programmatica</i>	12
2.3 I TEMI PROGETTUALI E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO	13
2.3.1 <i>Il p. i. regolativo del territorio costruito e del territorio già pianificato</i>	13
2.3.2 <i>il piano di verona sud</i>	13
2.3.3 <i>il piano del centro storico maggiore, minori e corti rurali</i>	14
2.3.4 <i>il piano del territorio aperto</i>	15
2.3.5 <i>il piano del della rete ciclabile</i>	18
2.4 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEL PIANO E DESCRIZIONE DELLE AZIONI DI TRASFORMAZIONE	20
2.4.1 <i>Premessa</i>	20
2.4.2 <i>il Piano di assetto del territorio</i>	20
2.4.3 <i>criteri di verifica e di calcolo nel dimensionamento del piano degli interventi</i>	21
2.4.4 <i>le manifestazioni d'interesse ai sensi dell'art. 6 della L.R. 11/2004</i>	23
2.4.5 <i>i tessuti di urbanizzazione consolidata</i>	24
2.4.6 <i>il dimensionamento degli standard di aree per servizi</i>	25
2.4.7 <i>il dimensionamento degli elementi della rete ecologia</i>	25
2.4.8 <i>metodologia di elaborazione dei dati</i>	27
2.4.9 <i>edilizia residenziale pubblica (erp) e sociale (ers)</i>	29
2.4.10 <i>superficie agricola utilizzata (sau)</i>	30
2.4.11 <i>Traforo delle torricelle</i>	31
2.5 DISTANZA DAI SIC E DAGLI ELEMENTI CHIAVE	32
2.5.1 <i>Siti Natura 2000</i>	32
2.5.2 <i>Le relazioni con gli elementi chiave della rete ecologica</i>	34
2.5.3 <i>Distanze degli interventi dagli elementi chiave</i>	36
2.6 UTILIZZO DELLE RISORSE DEL PIANO	36
2.6.1 <i>Metodologia di valutazione</i>	36

2.6.2	Consumo di Suolo.....	38
2.6.3	Utilizzo nel campo dei trasporti, viabilità e reti infrastrutturali	38
2.6.4	Analisi e quantificazione delle emissioni (inquinanti e rumore)	39
2.6.5	Illuminazione	39
2.6.6	Immissione in falda o nel terreno di sostanze inquinanti	40
2.6.7	Immissione di sostanze inquinanti nella rete idrografica.....	40
2.6.8	Produzione di rifiuti.....	40
2.7	EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI	40
2.7.1	Identificazioni di altri piani	40
2.7.2	Definizione dei limiti per l'identificazione degli effetti cumulativi.....	41
2.8	FASI TEMPORALI IN CUI SONO VALUTATI GLI EFFETTI CUMULATIVI.....	41
2.9	I PERCORSI DI POTENZIALE ACCUMULO.....	41
3.	FASE 3 - SCREENING	42
3.1	LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI PER LE ANALISI	42
3.2	DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000	43
3.2.1	Il sito Natura 2000 IT3210012	44
3.2.2	I Siti Natura 2000 - IT3210043 e IT 3210042 - Inquadramento	70
3.2.3	Il Sito Natura 2000 - IT3210042 (Formulario standard).....	90
3.2.4	Il Sito Natura 2000 - IT3210043 (Formulario standard).....	95
3.3	METODOLOGIA DI RACCOLTA DEI DATI E ORGANIZZAZIONI CONSULTATE.....	100
3.4	IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO SU HABITAT E SPECIE.....	102
3.4.1	Valutazione della significatività degli effetti	102
3.5	IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO SUGLI ASPETTI VULNERABILI DEI SITI NATURA 2000	104
4.	SCHEMA RIASSUNTIVO (FASE 3– DGRV 3173/2006)	106
4.1	DATI IDENTIFICATIVI DEL PROGETTO	106
4.1.1	Titolo del progetto	106
4.1.2	Descrizione del progetto.....	106
4.1.3	Codice dei Siti Natura 2000 interessati.....	106
4.1.4	Progetto direttamente connesso o necessario alla gestione del sito (se applicabile)	106
4.1.5	Indicazioni di altri piani e progetti che diano effetti combinati	106
4.2	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI	106
4.2.1	Spiegazione del perché gli effetti non si debbano considerare significativi.....	106
4.3	CONSULTAZIONE CON GLI ORGANI E ENTI COMPETENTI	107
4.4	DATI RACCOLTI PER L'ELABORAZIONE DELLO SCREENING.	107
4.4.1	Responsabili della verifica	107
4.4.2	Livello di completezza delle informazioni	107

4.4.3	Fonte dei dati – voci principali	107
4.4.4	Luogo dove possono essere reperiti i dati	109
4.5	TABELLE DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE – IT 3210012	110
4.5.1	Tabella riassuntiva degli habitat	110
4.5.2	Tabella riassuntiva delle specie	110
4.6	TABELLE DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE IT3210043	113
4.6.1	Tabelle di valutazione riassuntiva degli habitat	113
4.6.2	Tabelle di valutazione riassuntiva delle specie	113
4.7	TABELLE DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE IT3210042	115
4.7.1	Valutazione riassuntiva degli habitat Allegato I Direttiva 92/43/CEE	115
4.7.2	Tabelle di valutazione riassuntiva delle specie	115
4.8	PRESCRIZIONI	117
4.9	ESITO DELLA PROCEDURA DI SCREENING	117
5.	DICHIARAZIONE FIRMATA DAL PROFESSIONISTA	119
6.	DOCUMENTI D’IDENTITÀ	121
7.	ALLEGATO 1 - FORMULARIO STANDARD – IT 3210012	123
8.	ALLEGATO 2 - FORMULARIO STANDARD – IT 3210043	125
9.	ALLEGATO 3 - FORMULARIO STANDARD – IT 3210042	127

0. PREMESSA

La presente relazione, derivante da quanto specificato negli allegati della *Delibera Regionale D.G.R.V n° 3173 del 10.10.2006*, si prefigge l'obiettivo di individuare e descrivere in maniera sintetica le azioni del **“Piano degli interventi”**, previsto per il Verona, e valutare gli effetti reversibili ed irreversibili determinati dal progetto in esame sull'ambiente e in particolare sugli habitat e sulle specie della Rete Natura 2000. Saranno altresì indicate/evidenziate, se necessarie, le misure di mitigazione, conservazione relativamente ai siti:

- in collina, IT3210012 denominato “*Val Galina e Progno Borago*”,
- in pianura a monte: IT3210043 – Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest (Diga del Chievo);
- in pianura a valle IT 3210042 – Fiume Adige tra Verona Est (Diga di S. Caterina) e Badia Polesine.

Come previsto dalla stessa normativa, la presente relazione è stata redatta seguendo lo schema metodologico proposto dalla stessa delibera regionale (allegato B alla Dgr 3173/2006).

A tale proposito è opportuno richiamare che la D.G.R. n. 3173 del 10.10.2006, specifica: “... *Riguardo al campo geografico di applicazione delle disposizioni relative all'obbligatorietà della presentazione della relazione ai fini della valutazione di incidenza, si evidenzia che la necessità di redigere la relazione stessa non è limitata a piani e progetti ricadenti esclusivamente all'interno dei territori proposti come S.I.C. o Z.P.S., ma anche in considerazione di interventi che, pur sviluppandosi al di fuori di tali aree, possano comunque avere incidenze significative con esse ...*”.

Come previsto dalla stessa *D.G.R.V n° 3173 del 10.10.2006*, la presente “relazione sarà preferibilmente predisposta da un gruppo interdisciplinare che comprenda professionisti con esperienza specifica e documentabile in campo biologico, naturalistico, ambientale” e nel settore della gestione e ricerca naturalistica.

La presente relazione è costituita dai seguenti allegati:

- 1.01 – Relazione di screening
- 1.02 - Allegato– Analisi e valutazione delle schede norma
- 2.01/02/03/04 - Tavola 2 – Ambiti ed elementi di interesse naturalistico ambientale (scala 1:15.000 suddivisa in 4 quadranti);
- 3.01/02/03/04 - Tavola 3 – Zonizzazione degli ambiti della rete ecologica (scala 1:15.000 suddivisa in 4 quadranti);
- 4.01/02/- Tavola 4 – Elementi della rete ecologica e classi di ricchezza faunistica (scala 1:20.000 suddivisa in 2 quadranti);
- Dichiarazione di non incidenza ai sensi della DGR 3173/2006

0.1 Inquadramento normativo

I siti denominati ZPS e SIC costituiscono la rete Natura 2000, la quale si prefigge lo scopo prioritario di garantire la presenza, il mantenimento e/o il ripristino di habitat e di specie peculiari del continente europeo come indicati nelle Direttive comunitarie “Habitat” (92/43/CEE) e “*Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici*” (2009/147/CE).

La **Direttiva Comunitaria “Habitat 92/43/CEE”** ha come obiettivo la valorizzazione degli habitat e dei sistemi naturali considerando non solo la qualità attuale del sito ma anche le potenzialità del sito stesso in riferimento al raggiungimento di un maggior livello di naturalità e biodiversità.

La Direttiva considera infatti anche siti attualmente degradati in cui tuttavia gli habitat hanno conservato l’efficienza funzionale e che pertanto possono ritornare verso forme più evolute mediante l’eliminazione delle ragioni di degrado. Due sono gli allegati (Allegato I e Allegato II) della Direttiva: Allegato I – Riporta gli elenchi dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione; Allegato II – Riporta l’elenco delle specie animali e vegetali di interesse comunitario per la cui conservazione si richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Questa lista è complementare a quella riportata nella “**Direttiva 2009/147/CE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici**” del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea del 26 gennaio 2010, serie L 20, la quale ha abrogato e sostituito integralmente la precedente Direttiva 79/409/CEE.

L’obiettivo di conservazione della Direttiva 2009/147/CE è perseguito attraverso l’introduzione di regole concernenti la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e del loro sfruttamento (art. 1); a tal fine la Nuova Direttiva Uccelli si prefigge la protezione a lungo termine e la gestione delle risorse naturali in quanto parte integrante del patrimonio dei popoli europei. La preservazione, il mantenimento o il ripristino di una varietà e di una superficie sufficienti di habitat sono indispensabili alla conservazione di tutte le specie di uccelli. Talune specie di uccelli devono essere oggetto di speciali misure di conservazione concernenti il loro habitat per garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione. Tali misure devono tener conto anche delle specie migratrici ed essere coordinate in vista della costituzione di una rete coerente.

Gli Stati membri classificano come “Zone di Protezione Speciale” (ZPS) i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione delle popolazioni di tutte le specie di uccelli presenti nell’allegato I della Direttiva stessa, tenuto conto delle necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la Direttiva. Analoghe misure vengono adottate dagli Stati membri per le specie migratrici non menzionate nell’Allegato I della Direttiva che ritornano regolarmente (art. 4).

Attualmente la **Delibera della Giunta n. 3173 del 10 Ottobre 2006**, recepisce gli indirizzi della “Guida metodologica per la valutazione di incidenza (Direttiva 92/43/CEE – Allegato A) e definisce le “Modalità operative per la verifica ed il controllo dei documenti di valutazione di incidenza”.

1. FASE 1 - SCREENING

L'Allegato A della D.G.R. 10 ottobre 2006, n. 3173 stabilisce che la valutazione di incidenza non è necessaria per quegli interventi *“che, per la loro intrinseca natura, possono essere considerati, singolarmente o congiuntamente ad altri, non significativamente incidenti sulla rete Natura 2000, ovvero che risultano direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti della rete medesima secondo finalità di conservazione”*.

A tale proposito la norma individua inoltre una serie, non esaustiva, di interventi che rispondono a queste caratteristiche. Nel caso in cui la realizzazione del progetto sia prevista esternamente ai siti della rete Natura 2000, l'elenco stilato dalla Regione comprende le seguenti fattispecie:

“(…)

- I) *piani e interventi già oggetto delle determinazioni assunte dalla Giunta Regionale con deliberazione 30 aprile 2004, n. 1252 relativamente alla pianificazione e gestione forestale e con le deliberazioni 10 dicembre 2002, n. 3528 e 23 maggio 2003, n. 1519 relativamente agli interventi agroambientali della misura 6(f) e alla misura 5(e) relativa alle indennità compensative da attuare nelle zone svantaggiate e zone soggette a vincoli ambientali del Piano di Sviluppo Rurale vigente;*
- II) *i piani e gli interventi individuati come connessi o necessari alla gestione dei siti dai piani di gestione degli stessi o, nel caso di un'area protetta, dal piano ambientale adeguato ai contenuti delle linee guida ministeriali o regionali;*
- III) *azioni realizzate in attuazione delle indicazioni formulate nell'ambito delle misure di conservazione di cui all'art.4 del D.P.R. 357/1997, approvate, relativamente alle Z.P.S., con D.G.R. 27 luglio 2006, n. 2371;*
- IV) *interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia che non comportino modificazione d'uso diversa da quella residenziale e comportino il solo ampliamento finalizzato ad adeguamenti igienico - sanitari;*
- V) *progetti ed interventi in area residenziale individuati, in quanto non significativamente incidenti, dal relativo strumento di pianificazione comunale la cui valutazione di incidenza sia stata approvata ai sensi della direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 e successive modifiche;*
- VI) *piani, progetti e interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000. (...)*

Appare evidente che per il piano P.I. in esame, che coinvolge l'intero territorio comunale di Verona, sia per quanto riguarda le analisi ambientali sia per quanto riguarda le previsioni di piano, si ritiene necessario **procedere con le fasi successive dello screening.**

2. FASE 2 - SCREENING

2.1 Descrizione del Piano

La nuova legge urbanistica regionale L.R. 11/2004, prevede che la pianificazione urbanistica di livello comunale si attui mediante il Piano Regolatore Comunale, che si sostituisce al Piano Regolatore Generale della previgente L.R. 61/1985.

Il Piano Regolatore Comunale si articola in:

- Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) “strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale” (art.12), oppure Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (P.A.T.I.), qualora predisposto in concerto tra due o più Amministrazioni comunali;
- Piano degli Interventi (P.I.), “strumento urbanistico che, in coerenza e in attuazione del PAT, individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità” (art.12).

Il Comune di Verona, dotato di P.A.T. redatto ai sensi dell'art. 13 (adottato con D.C.C. n.15 del 24/03/2006, approvato con DGR n. 4148 del 18/12/2007 e pubblicato sul BUR il 12/02/2008), con il presente P.I. completa la transizione e riorganizzazione dei propri strumenti urbanistici verso il nuovo dettato della Legge Regionale.

Attraverso il primo P.I. il Comune di Verona sviluppa e precisa le scelte strutturali e le azioni strategiche precedentemente individuate nel P.A.T. (piano redatto sulla base di previsioni decennali, ma con validità a tempo indeterminato), indicando le azioni da svolgere per conseguire gli obiettivi di piano, le priorità, le interrelazioni, i soggetti coinvolti o da interessare e le condizioni per la fattibilità e l'attuazione delle previsioni.

2.2 La struttura del piano

Rispetto al testo normativo, la struttura del nuovo P.I. sarà articolata secondo tre livelli corrispondenti a diversi periodi temporali così definiti:

“Regolativo”, “Operativo”, “Programmatico”.

A tali singole fasi corrispondono altrettante elaborazioni grafiche e normative.

2.2.1 disciplina regolativa

Per Verona prima di poter redigere il piano operativo, si è dovuto ridisegnare il piano che sta alla base dell'operativo, il piano della città esistente, in quanto l'attuale risale agli anni '70: da allora più di 300 varianti da un lato hanno risolto le impellenti esigenze di trasformazione del territorio, dall'altro l'hanno

reso irriconoscibile rispetto ai suoi connotati originari. Serviva una completa ridefinizione della base del piano per poi potervi in seguito calar sopra le scelte operative. Questa ridefinizione si chiama PIANO REGOLATIVO.

Le previsioni regolative sono costituite dall'insieme delle prescrizioni dirette a regolare concretamente l'attività edilizia della città esistente e del territorio aperto, in quanto inerenti all'esercizio da parte del comune della potestà conformativa propria dello strumento urbanistico generale. Esse sono attuate con titolo abilitativo diretto ed hanno validità a tempo indeterminato.

Il piano regolativo dà disposizioni per diversi sistemi:

per il sistema insediativo consolidato, ovvero per la città storica: il centro storico maggiore, i centri storici minori, i forti ottocenteschi, gli edifici con valenza ambientale ed architettonica, gli edifici dell'archeologia industriale, le corti rurali. Per tale sistema sono state date disposizioni comuni relative all'uso delle aree scoperte, alla dotazione di parcheggi pubblici, alle categorie di intervento, poi dettagliate immobile per immobile in un repertorio normativo, e ancora disposizioni relative alla qualità urbana ed edilizia, agli elementi percettivo morfologici, ai fronti, agli spazi aperti, all'uso dei colori, ecc; quindi disposizioni specifiche per ciascun contesto storico, disciplinandone usi e tutele;

per il sistema insediativo della città esistente: si sono riconosciuti all'interno della città diversi tessuti insediativi, tessuti di carattere testimoniale con edificazione su fronte strada, tessuti con edificazione mista, tessuti con dominante edificazione isolata su lotto tessuti per attività integrate, tessuti produttivi della ZAI, ecc, e ad essi si è data una specifica disciplina funzionale, regolandone gli usi, definendo parametri urbanistici per possibili successivi interventi sugli stessi;

per il sistema della città pubblica e dei servizi: dando norme circa il verde e le attrezzature pubbliche o di uso pubblico, distinguendo servizi privati di interesse collettivo e generale, che, se convenzionati, concorrono al dimensionamento dello standard urbanistico;

per il sistema dei parchi, il parco delle Mura, del fiume Adige, delle Colline, della Spianà, dettando specifiche norme che ne regolino gli usi tutelandone le valenze ambientali;

per il sistema agricolo, confermando ed approfondendo le scelte già effettuate dal PAT assolvendo quanto prescritto dalla legge regionale.

2.2.2 disciplina operativa

Su tale piano è stato calato un secondo livello di pianificazione, il PIANO OPERATIVO.

Le previsioni operative individuano le aree e gli immobili nei quali è possibile realizzare interventi di espansione o trasformazione dell'esistente che, sulla base di previsioni quinquennali, risultano più idonee a soddisfare gli obiettivi e gli standard di qualità urbana ed ecologico -ambientale definiti dal PAT.

Il piano operativo, sul quale sono state calate le scelte dell'Amministrazione, contiene gli ambiti oggetto di accordo pubblico- privato da stipularsi ai sensi dell'art. 6 della legge regionale ed i progetti di opere pubbliche o di pubblica utilità, per le quali è possibile porre un vincolo preordinato

all'esproprio.

Le previsioni operative sono attuate previa approvazione di uno strumento urbanistico attuativo o convenzionamento di un comparto urbanistico e decadono automaticamente se, decorsi cinque anni dall'entrata in vigore del PI cui accedono, il prescritto strumento urbanistico attuativo non è approvato o gli interventi previsti dal comparto edilizio non sono convenzionati. In tali ipotesi, fino all'approvazione di una nuova disciplina urbanistica, si applica l'articolo 33 della L.R. 11/2004.

La norma si correda di una serie di schede che pianificano ciascun ambito di intervento, definendo quantità, destinazioni d'uso e altri parametri urbanistici e specificando direttive e prescrizioni per la successiva progettazione degli stessi, sia essa un Piano urbanistico attuativo, che un comparto urbanistico attraverso intervento diretto convenzionato.

Il capitolo normativo afferente la città in trasformazione disciplina inoltre il registro dei crediti edilizi, definendone genesi, modalità di trasferimento e durata.

2.2.3 *disciplina programmatica*

Vi è infine un terzo livello di piano, il così detto PIANO PROGRAMMATICO.

Le previsioni programmatiche contengono la traduzione degli obiettivi strutturali del PAT oltre il limite quinquennale delle previsioni operative, permettendo così una visione d'insieme del quadro delle strategie di trasformazione del territorio comunale che potranno essere rese concrete mediante successive implementazioni nel PI.

Le previsioni programmatiche danno indirizzi per le opere pubbliche da realizzarsi in quanto ritenute, in seguito a momenti concertativi, indispensabili per il territorio: nuove strade, piuttosto che percorsi ciclo-pedonali, parcheggi, aree verdi/piazze, impianti sportivi, attrezzature pubbliche, infrastrutture primarie ciclabili, che non possono entrare nel PI operativo in quanto non potrebbe esserne garantita nel quinquennio la progettazione e realizzazione:

- sono piani guida di indirizzo specifici di alcuni luoghi complessi: l'ambito di riqualificazione e riconversione di Verona Sud 4 Verona sud, siti industriali dismessi già disciplinati dal PAQE (ex seminario, Rivacciai, Quadrante Europa e Marangona, ecc), ambiti urbani carenti dal punto di vista infrastrutturale bisognosi di una progettazione unitaria (ambito dell'Agorà della Croce Bianca, Ambito Palazzina, ecc);
- sono le previsioni di opere pubbliche che hanno già iniziato il loro iter amministrativo (si pensi al prolungamento della 434 o alla variante della SS 12), ma che potranno essere inserite nel PI solo quando gli enti competenti per la loro realizzazione potranno garantirne l'effettiva realizzazione;
- sono progetti strategici a lungo termine riguardanti riconversioni di specifici ambiti (scalo ferroviario di Porta Nuova) o relativi ai parchi, alla cintura verde intorno alla città (green belt), alla riqualificazione paesaggistica ed ambientale degli ambiti delle cave dismesse.

2.3 I temi progettuali e obiettivi dell'intervento

2.3.1 *Il p. i. regolativo del territorio costruito e del territorio già pianificato*

Il P.I. Regolativo si è occupato in primo luogo di assicurare una disciplina coerente dell'esistente, per non generare vuoti normativi o incertezze procedurali nell'attività di manutenzione o ampliamento del patrimonio edilizio.

La disciplina dell'esistente è impostata con la precisa finalità di perseguire un miglioramento generale degli insediamenti attraverso un processo di qualificazione dell'edificato e riordino degli spazi aperti pertinenziali. Per questo è declinata secondo le peculiarità degli ATO identificati dal PAT e in funzione dei tessuti insediativi rinvenuti a seguito di una puntuale analisi ed aggiornamento degli ambiti urbani esistenti che hanno costituito l'urbanizzazione consolidata.

All'interno della città consolidata sono state portate a termine cinque azioni principali:

- identificazione dei tessuti edilizi: per ognuno di essi sono state identificate le caratteristiche morfologiche e da esse si è costruito l'apparato normativo del P.I.;
- identificazione del residuo edificabile del precedente PRG da confermare e realizzare tramite intervento diretto, pertanto non soggetto a PUA;
- identificazione di tutte le aree private gravate da vincoli di PRG decaduti per le quali, al di fuori ed in attesa di una pianificazione concertata di riqualificazione urbana, si possano attuare minime azioni reddituali per il privato;
- analisi dello stato dei servizi all'interno dei quartieri e valutazione della necessità di reperimento di nuove aree secondo un approccio non solo quantitativo ma di tipo qualitativo;
- riorganizzazione dei nodi e della viabilità dei quartieri identificando tre specifici livelli di percorrenze in funzione della riqualificazione dei quartieri: a. viabilità di scorrimento; b. viabilità di distribuzione interna ("Z.30"); c. viabilità di traffico locale ("Z.15").

2.3.2 *il piano di Verona sud*

Sulla base della prima fase di consultazione, del Documento di indirizzi del Sindaco e della valutazione delle manifestazioni di interesse riferite ai due bandi disposti dall'Amministrazione Comunale, è stato elaborato il Masterplan per Verona Sud, finalizzato a raccordare le opzioni generali del PAT con la disciplina operativa del PI, attraverso un disegno intermedio (masterplan) che ha valore programmatico-strategico.

Compito del Masterplan è stato ricercare le soluzioni urbanistiche più appropriate capaci di far convivere qualitativamente le grandi trasformazioni in atto nella ZAI storica, in particolare quelle disposte lungo l'asse di Viale delle Nazioni/ Lavoro/Piave, con la riqualificazione urbana diffusa dei quartieri di Santa Lucia, Golosine, Borgo Roma e dei tessuti produttivi che fasciano il margine autostradale, assieme alle strutture fieristiche, dentro un quadro di mobilità e di infrastrutturazione definito e realizzabile in tempi certi.

Gli scenari di intervento proposti dal Masterplan, in particolar modo quelli riferiti alla mobilità, dovranno privilegiare la fattibilità e la concretezza delle soluzioni, nonché la realizzabilità per segmenti funzionali implementabili nel tempo, che consentano di innescare nel breve periodo processi di riqualificazione, che dovranno essere accompagnati e sostenuti per generare effetti proiettati nel medio lungo periodo.

Il Masterplan individua tre ambiti di trasformazione all'interno della ZAI, diversi non solo per condizioni di stato di fatto, di diritto e di localizzazione, ma soprattutto per la capacità di incidere sugli obiettivi di riqualificazione urbanistica ed ambientale dell'ATO4 Verona Sud.

2.3.2.1 1. LE AREE LUNGO IL VIALE DELLE NAZIONI/ LAVORO/PIAVE: LA CITTÀ DEGLI EVENTI

Il primo sistema di aree comprende i tessuti della ZAI posti lungo l'asse centrale del viale Nazioni/Lavoro/Piave per i quali si prevede una riqualificazione funzionale di tipo integrato con prevalenza di attività e servizi nonché una forte dotazione di aree ed attrezzature pubbliche che compensi le carenze dei quartieri limitrofi. In queste aree si dovranno collocare prevalentemente funzioni commerciali, direzionali, ricettive, culturali turistiche e congressuali nonché funzioni metropolitane di eccellenza ad integrazione del distretto fieristico e del polo culturale.

2.3.2.2 2. LE AREE TRA I QUARTIERI DI SANTA LUCIA E GOLOSINE E BORGO ROMA: IL TESSUTO INTERMEDIO POLIFUNZIONALE

Questo sistema di aree riguarda la fascia posta tra i quartieri di Santa Lucia e Golosine, viale Torricelli ed un'area di cerniera a sud di B.go Roma posta tra le Officine Adige e fino all'Autostrada, dove gli obiettivi urbanistici sono finalizzati alla creazione di nuove aree a servizi, all'insediamento di nuove centralità urbane anche allo scopo superare le condizioni di monofunzionalità dei tessuti edilizi dei quartieri, alla formazione di zone cuscinetto tra i quartieri stessi e i tessuti produttivi della ZAI storica.

2.3.2.3 3. AREE TRA VIA TORRICELLI/FERMI/GIOIA/PASTEUR E L'AUTOSTRADA: IL TESSUTO PRODUTTIVO

Un terzo sistema di aree comprende i tessuti compresi tra via Torricelli/Fermi/Gioia/Pasteur e l'Autostrada, che il Masterplan riconferma come produttivi, lasciando comunque aperto un limitato spazio a nuove attività di tipo terziario e commerciale a condizione che siano accompagnate dalla realizzazione di servizi pubblici o privati ad uso pubblico, prevalentemente al fine di migliorare la qualità insediativa e le condizioni di vivibilità per addetti, utenti e visitatori.

2.3.3 *il piano del centro storico maggiore, minori e corti rurali*

Per Città storica centrale e diffusa ed altre componenti storiche si intendono l'insieme integrato costituito dall'area storica centrale interna alle mura e dai singoli siti e manufatti localizzati nell'intero territorio comunale che presentano una identità storico-culturale definita da particolari qualità,

riconoscibili e riconosciute dal punto di vista dei caratteri morfogenetici e strutturanti dell'impianto urbano e di quelli tipo-morfologici, architettonici e d'uso dei singoli tessuti, edifici e spazi aperti, anche in riferimento al senso e al significato da essi assunti nella memoria delle comunità insediate.

Le componenti del sistema insediativo storico, sono:

- Il Centro storico Maggiore
- I Centri storici Minori
- Il sistema dei Forti Ottocenteschi
- Gli edifici di valenza ambientale
- Le Corti Rurali
- All'interno delle componenti del sistema storico sono altresì identificati:
- Gli edifici "Liberty"
- Le Architetture del Novecento
- L'Archeologia Industriale.

L'approccio tecnico del Piano degli Interventi per la Città Storica è stato di sviluppare lo strumento non come onnicomprensivo, ma in una logica che possa attraverso contributi ed approfondimenti "di settore" inquadrati per temi progettuali ed ambiti di intervento assicurare da un lato la stesura di una disciplina di base (di tipo regolativo) estesa all'intero territorio comunale (una "sostituzione" progressiva del PRG, da parte del PI, che porti ad un risultato finale completo, privo di distonie nella disciplina o sovrapposizioni di ambiti di competenza); dall'altro una disciplina che, individuando le condizioni strutturali e di compatibilità per le trasformazioni, ammetta di affrontare le stesse anche in momenti successivi. Gli interventi di trasformazione compatibili potranno in tal modo essere inseriti e/o attivati nel piano "quando maturi" e condivisibili dall'Amministrazione.

2.3.4 il piano del territorio aperto

2.3.4.1 ASPETTI DEL PAESAGGIO

Prima dell'entrata in vigore della L.R. 11/2004 "Norme per il governo del territorio" il tema del paesaggio veniva relegato ad una tavola di analisi conoscitiva legata ai temi dell'uso del suolo ("analisi del paesaggio agricolo" in attuazione della L.R. 24/85 "Norme per la tutela del territorio agricolo"), come non fossero presenti nel nostro panorama visivo il paesaggio urbano e il paesaggio delle infrastrutture che quasi sempre interferiscono, talvolta pesantemente, tra loro.

Ora questo rinnovato interesse, ribadito dalla "Convenzione europea del paesaggio" e ripreso nel nuovo PTRC del Veneto, deve essere ribadito nello specifico per due motivi: in primo luogo perché il centro storico di Verona è Patrimonio dell'UNESCO, e in secondo (ma non per importanza) per la riscoperta, anche nel territorio agricolo, della funzione ricettiva che deve accordarsi in modo coerente alla produzione di beni primari.

Per questi motivi si deve pensare a valorizzare e riqualificare (dove è necessario) il paesaggio aperto del territorio veronese, ponendo particolare attenzione alle azioni che danno impulso sia al ripristino,

al recupero e, nello stesso tempo, all'evidenziazione dei caratteri naturalistico-ambientali assieme a quelli specifici storico-culturali, sia alla produttività e quindi alla redditività per le comunità umane presenti che qui vivono e lavorano.

In sintesi si sono posti i termini per governare le trasformazioni del paesaggio agricolo in relazione alla città e alle aree contermini di pianura e di collina, tenendo presente il grande valore che ora assume la biodiversità nella sua accezione più ampia e cioè non solo naturalistica, ma anche produttiva e socioculturale, e quindi, nella sua sistemicità paesaggistica.

Momento basilare dell'analisi è la conoscenza dei luoghi: far emergere le stratificazioni del paesaggio agricolo con l'ottica di individuare le trasformazioni perfettamente integrate sia per forma che per funzione, quelle non assimilate dal contesto storico-ambientale, e quelle che hanno interrotto le relazioni con il territorio e con la sua storia. Da tenere presente che il termine "identità territoriale" (molto spesso usato, talvolta in modo improprio) non può segnalare un fatto statico, ma definisce un processo che permette alla comunità la conoscenza della propria storia.

Ulteriore momento analitico è la definizione delle "unità di paesaggio", cioè dell'insieme dei segni (le coltivazioni, le capezzagne, le corti, gli edifici isolati, gli scolli irrigui, ecc.) e delle relazioni che legano elementi omogenei ed eterogenei in un sistema, ognuno specifico per i diversi ambiti territoriali.

In tal senso la riqualificazione e la valorizzazione del paesaggio passa non tanto e non solo attraverso l'individuazione della similarità dei segni, ma dall'intreccio di relazioni che si sono sedimentate e rafforzate nel tempo e i cui legami sono ancora presenti e osservabili nel territorio. Talvolta nel riqualificare un territorio agricolo vale di più ripristinare una relazione interrotta che proporre interventi di trasformazione radicale con nuove funzioni attrattive ma fuori scala rispetto al contesto; ad esempio la chiusura di un percorso comporta inevitabilmente un abbandono di quella parte di territorio, abbandono che può portare a degrado e quindi far perdere di valore al territorio stesso, alle attività in esso presenti e a una coerente evoluzione del territorio stesso.

Dove il paesaggio mostra sofferenze, è necessario pensare a forme di riconversione guardando anche alle nuove funzioni del territorio agricolo che non sono solo di produzione, ma anche e sempre più di ricettività diffusa, consapevoli però che si deve puntare al massimo risparmio di suolo, perché l'agricoltura è un'attività primaria in tutti i sensi, tanto più nei periodi di crisi e, necessariamente, di cambio di strategie locali e globali, come quello che stiamo vivendo.

2.3.4.2 LA RETE ECOLOGICA

Il progetto di Rete Ecologica ha l'obiettivo fondamentale di riconoscere la trama esistente di habitat naturali e seminaturali propria del territorio e di assicurare il consolidamento e il potenziamento di un sistema interconnesso di spazi in grado di salvaguardare e migliorare la diversità biologica.

Per questo scopo si tratta di mantenere vitale ed efficace la Rete Ecologica, dove esistente, e "potenziarla", intervenendo dove necessario per rimediare a impoverimenti avvenuti o per recuperare connessioni importanti che sono state interrotte in seguito a modificazioni del territorio, in prevalenza derivate da attività umane.

In questa prospettiva risulta importante aumentare le dotazioni ecologiche dove queste sono andate perdute o si presentano molto rarefatte, ma è necessario anche evitare lo sviluppo di scenari che producano frammentarietà o la comparsa di ostacoli invalicabili, come infrastrutture viarie o nuovi insediamenti, per il libero spostamento delle componenti animali e vegetali tipiche del territorio.

In un territorio densamente abitato come quello di Verona, dunque, l'obiettivo primario di una rete ecologica si arricchisce di altri significati, in quanto non va dimenticato che anche per l'uomo la continuità di spazi aperti naturali e seminaturali collegati tra loro a formare una sorta di sistema organico, che si avvale anche di spazi verdi pubblici, parchi e giardini rappresenta un'opportunità fondamentale per conoscere e vivere il proprio territorio a partire da una rete di percorsi che ne mettano in luce gli aspetti ambientali, paesaggistici e storico-culturali. Una rete ecologica comunale deve dunque individuare a scala locale le caratteristiche e le potenzialità del territorio e indicare le strategie e gli interventi necessari ad arricchirne le dotazioni ambientali secondo un disegno preciso, puntando a una sempre maggiore efficienza ecologica.

Per strutturare il progetto di rete locale è risultato inoltre determinante delineare chiaramente il possibile ruolo che essa può svolgere all'interno di una scala territoriale più ampia, vale a dire il possibile contributo a un disegno più esteso che coinvolga i comuni limitrofi. Solo se coerente a livello provinciale e regionale, infatti, la rete locale assume un significato maggiore e compiuto e le scelte specifiche fatte in ambito comunale possono a loro volta avere ricadute positive su un sistema ambientale più vasto.

Il progetto di Rete Ecologica del Comune di Verona prevede una struttura composta da nodi, corridoi ecologici, *buffer zone*, ambiti rurali di frangia, *stepping stones*, parchi, ambiti di riqualificazione ambientale, aree di restauro ambientale, aree di mitigazione. Ciascun elemento assolve ad una funzione particolare quale può essere la tutela degli animali e degli habitat indicati dalla direttiva europea; la protezione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) attraverso un'azione di filtraggio delle attività umane; l'attivazione del consolidamento ecologico e di politiche polivalenti di riassetto fruitivo ed ecologico. Ancora troviamo le aree verdi pubbliche e/o spazi verdi strategici per la rete ecologica, le aree soggette ad azioni di bonifica, i parchi dell'Adige e della Collina.

L'impostazione si rifà dunque al modello della *Green Belt*¹, ovvero la Cintura Verde che circonda il centro urbano, che fa da collante con il resto del territorio agricolo; in altri termini una sorta di circonvallazione verde. Tale cintura è completata dal fiume Adige che rappresenta anche il corridoio ecologico principale di connessione territoriale extracomunale.

Il progetto della rete ecologica prevede inoltre il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico: fra questi vi è il riconoscimento del ruolo di primaria importanza all'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE), in modo da poterne garantire la coerenza globale.

¹ E' una rete multifunzionale di spazi aperti, che include parchi, giardini, boschi, corridoio verdi, corsi d'acqua, viali alberati e gli spazi agricoli aperti (Davies C., MacFarlane R., McGloin C., Roe M., 2007).

Essi sono individuati come elementi centrali della rete (“*core area*” o nodi), rappresentati dai Siti di Importanza Comunitaria, quali i tratti del fiume Adige a nord e a sud di Verona e la Val Galina e Progno Borago

La Green Belt si configura come sistema complesso di azioni che direttamente e/o indirettamente mirano ad un riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all’efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni; le modalità di attuazione e la previsione di interventi di deframmentazione avviene mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale l’identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di valutazione ambientale;

La limitazione del “disordine territoriale” e del consumo di suolo unitamente ad un’organizzazione del territorio basata su aree funzionali, di cui la rete ecologica costituisce asse portante per quanto riguarda le funzioni di conservazione della biodiversità e di servizi eco sistemici consente di assolvere funzioni di mitigazione e compensazione degli effetti urbani deteriori; può ospitare percorsi urbani alternativi; detiene funzione di controllo per una larga varietà di rischi ambientali; assume connotati di “matrice” nei territori con più alti livelli di naturalità diffusa, mentre assume più fisionomia di “greenway” (griglia) nei contesti più densamente insediati; smorza le rigorose geometrie urbane e consente disegni urbani più dinamici e differenti ed è ottenibile con impegni tecnico-economici fortemente variabili;

Gli obiettivi da raggiungere attraverso un progetto sistematico di connessioni verde sono di contribuire unitamente ad altri fattori di programmazione e progettazione: alla salvaguardia dell’equilibrio idrogeologico; a minimizzazione dell’inquinamento delle acque superficiali e sotterranee; alla tutela e potenziamento delle grandi connessioni interambientali (Adige); alla tutela e potenziamento delle connessioni ecologiche locali e della connettività diffusa; quali filtro e protezione di aree e ambienti sensibili e vulnerabili; integrazione tra spazi verdi, edifici e attività nei nuovi insediamenti; comfort ambientale; incremento della biodiversità; aumento del confort termico ed acustico.

2.3.5 il piano della rete ciclabile

Il Piano degli Interventi intende rilanciare ed incrementare la mobilità sostenibile ed alternativa all’auto privata, valorizzando nel contempo il proprio territorio.

Un direzione possibile per raggiungere uno sviluppo della mobilità sostenibile è quella di aumentare le condizioni perché la mobilità pedonale, ma soprattutto quella ciclabile, si possa imporre effettivamente come mezzo sostitutivo all’auto.

Questo obiettivo può essere raggiunto progettando e consolidando una rete di percorsi ciclabili estesa all’intero territorio comunale.

Il piano della rete ciclabile, che concretizza questa trama di percorsi, individua una rete ciclabile distinta fra i diversi caratteri che distinguono i molteplici utilizzatori della bicicletta.

Questo è l’obiettivo che il Piano della Rete Ciclabile del Comune di Verona si è prefissato di raggiungere.

Lo sviluppo equilibrato e sostenibile del territorio non può prescindere da una pianificazione della mobilità slow, similmente come avviene per la rete stradale. Considerato che la pianificazione della mobilità fa parte del

governo del territorio, un piano che pianifica la mobilità in bicicletta non può prescindere da una visione urbanistica d'insieme,

Ecco allora che questo piano non “progetta” le singole piste ciclabili ma vuole dare una base di rete strutturale sulla quale possano essere sviluppati specifici progetti. Tali progetti faranno parte di un'insieme definito da questo piano.

Tale piano, nel sistema della mobilità prevede e promuove lo sviluppo di un sistema organico di percorsi e piste ciclabili al fine di favorire la mobilità individuale a basso impatto ambientale, pianificando una maglia strutturale portante della rete ciclabile a livello urbano ed una maglia di percorsi extraurbani nello spazio aperto che privilegia la fruizione turistica e del tempo libero.

Il piano, recepisce inoltre gli itinerari ciclabili previsti a livello provinciale, regionale, nazionale ed europeo, previsti da piani sovracomunali che fanno capo ad enti istituzionali, Federazioni ed associazioni operanti a livello nazionale ed europeo.

La rete comunale è dunque un sistema di collegamenti locali fra polarità e sistemi urbani che consentirà una volta a regime, di recuperare itinerari continui di lungo raggio.

Pertanto il piano della ciclabilità è un piano strategico strutturale, in cui sono indicati i collegamenti strategici, tenendo conto dell'esistente e fornendo indicazioni per progettazioni di dettaglio. Nei piani di dettaglio saranno prese in considerazione tematiche inerenti la moderazione del traffico, la ciclabilità nelle zone 30, ecc...

Alla base dello studio e del progetto si sono posti i quesiti di base su come e soprattutto cosa un piano della rete ciclabile vuole offrire. La risposta a questo quesito è stata sostanzialmente strutturata in due punti, ovvero i due punti fondamentali di quello che il piano vuole offrire:

- a) una rete ciclabile per un'utenza dedita alle grandi percorrenze, interregionali, nazionali ed europee, ove trovare nel territorio comunale una valida prosecuzione e collegamento degli itinerari sovracomunali, tutti in sicurezza, segnalati e di gradevole percorrenza, offrendo nello stesso momento le bellezze della città.
- b) una rete ciclabile rivolta sia ad un'utenza sistematica di medio raggio (spostamenti casa-lavoro verso poli attrattivi di maggior spessore) sia ad un'utenza che utilizza la bicicletta nel tempo libero, per fare sport, per conoscere e scoprire il proprio territorio.

Naturalmente per le aree collinari, a valenza prevalentemente paesaggistica, viene meno l'importanza “trasportistica” degli itinerari proposti per lasciar posto a quella cicloturistica e ricreativa. Ciò si legge nei percorsi indicati nell'apposita tavola, che per la parte di pianura e collinare si snodano su viabilità secondaria, caratterizzata da un ridotto volume di traffico.

La stesura del Piano ha tenuto conto di tutte le previsioni, riferimenti e progettualità inerenti la ciclabilità a carattere europeo (rete EUROVELO), nazionale (Bicitalia, percorsi FIAB, ecc...), nonché di tutte le previsioni di piani urbanistici sovracomunali (PTRC, PTCP, masterplan regionali, ed altri progetti interregionali,...).

Il piano inoltre non poteva tener in considerazione piani comunali che hanno una valenza sia urbanistica come per esempio il PAT o valenza puramente viabilistica come il PGTU.

Nella parte di analisi è stata presa in esame una grande mole di dati, progetti, idee, piani di qualsiasi livello e valenza, relazioni, scritti. Tutta questa documentazione è servita per gettare le basi per costruire un piano a carattere urbanistico, che ha la funzione di guida e struttura per gli innumerevoli piani o progetti di dettaglio che possono essere sviluppati in futuro.

Il piano della rete ciclabile ha una valenza di piano direttorio, un piano guida, un masterplan, che vuole guidare future progettazioni e piani di maggior dettaglio.

Il progetto si è concretizzato in 4 tavole grafiche progettuali ed una relazione descrittiva comprendente una parte specifica di indirizzo tecnico ed abaco tipologico, contenenti indicazioni generali e dettagliate per il miglioramento /potenziamento della rete ciclabile di Verona e lo sviluppo di validi servizi di supporto alla mobilità ciclistica.

2.4 Caratteristiche dimensionali del piano e descrizione delle azioni di trasformazione

2.4.1 Premessa

La legge urbanistica regionale, al TITOLO VI, art. 46 punto b) richiama l’emanazione di uno specifico atto di indirizzo dedicato al tema del dimensionamento dei piani e degli standard di aree per servizi. In assenza di tale atto d’indirizzo il quadro di riferimento è sostanzialmente riconducibile al *Piano di assetto del Territorio* approvato e alla metodologia di calcolo come impostata al suo interno.

2.4.2 il Piano di assetto del territorio

Il DIMENSIONAMENTO del *Piano degli interventi* è indirizzato e regolato dal *Piano di Assetto del Territorio*, che articola prevede:

La *Relazione Generale* riserva al DIMENSIONAMENTO l’intero Capitolo 4, ove si stima un incremento complessivo di circa **25.000 abitanti**, nella proiezione decennale del PAT.

Il paragrafo 4.2 ridetermina – sulla base dei valori medi registrati nel Comune di Verona e della norma regionale che lo ammette – il parametro medio regionale di 150 mc/abitante, ritenendo più aderente alle caratteristiche insediative della città il parametro di **200 mc/ab**.

Questi due parametri hanno permesso di determinare due valori sostanziali per il dimensionamento del nuovo piano:

- a. il comparto ABITATIVO risulta pari a **5.000.000 mc**;
- b. il fabbisogno di nuove aree a STANDARD sarà invece pari a **750.000 mq**, alla luce dal carico insediativo e del parametro regionale di 30 mq/ab, introdotto dalla L.R. 11/2004 (artt. 31, 32).

Il paragrafo 4.3 chiarisce la ripartizione delle nuove volumetrie residenziali tra i vari comparti d’intervento e la loro distribuzione territoriale per ATO (si veda la Tabella 1 al paragrafo successivo).

L'*Allegato A* alle NTA – dedicato agli *Ambiti Territoriali Omogenei* – attraverso tabella dedicata ad ogni singolo ATO, riassume le rilevazioni sulla città esistente ed i parametri quantitativi relativi alle previsioni insediative che permettono di individuare il deficit attuale ed il fabbisogno attuale e futuro di dotazioni territoriali (standard).

2.4.3 criteri di verifica e di calcolo nel dimensionamento del piano degli interventi

2.4.3.1 IL DOCUMENTO DEL SINDACO

Il *Documento del Sindaco* individua la quota del 1° PI nel 60% del dimensionamento complessivo del PAT (con proiezione decennale) ricorrendo da un lato a considerazioni legate ai tempi di avvio delle operazioni di trasformazione, dall'altro aprendo al tema del cosiddetto **fabbisogno pregresso**, ossia la potenzialità edificatoria (espressa e non attuata) riconducibile al PRG pre-vigente:

«... Ad ulteriore giustificazione di un maggior impegno della volumetria disponibile nel primo PI, si sottolinea la necessità di garantire una risposta anche al fabbisogno pregresso creatosi a fronte di un PRG redatto negli anni settanta e mai aggiornato alle successive esigenze sociali ed economiche».

Tale fabbisogno pregresso è da intendersi quale mera ricognizione – suscettibile peraltro di aggiornamenti e verifiche, come confermato nei paragrafi successivi – e pertanto la quota del 60% va riferita alla sola NUOVA VOLUMETRIA (comprensiva del VOLUME DI RISERVA), che andrà sommata all'EDIFICABILITÀ PREGRESSA RESIDUA depurata delle quantità espresse dai Piani attuativi in itinere al momento della stima (adozione del PAT) e dei PEEP. Le cifre in gioco sono quindi esito di un'elaborazione dei dati riportati all'interno della *Relazione Generale* del PAT e riproposti nella Tab. 1 al paragrafo successivo.

Al fine di favorire la verifica dei dati, il dimensionamento del carico insediativo relativo al 1° Piano degli interventi viene elaborato per *Ambiti Territoriali Omogenei*, con la precisazione che il tetto del 60% della destinazione residenziale – come previsto dal *Documento del Sindaco* – è riferito all'intero territorio comunale. Possono pertanto sussistere eventuali superamenti di tale valore all'interno di singoli ATO, qualora compensati da potenzialità edificatorie residue in altri ATO.

Le valutazioni espresse nel *Documento del Sindaco* alla voce DIMENSIONAMENTO sono esplicitamente riferite al settore RESIDENZIALE. In relazione alle destinazioni d'uso DIREZIONALE, COMMERCIALE, TURISTICA e PRODUTTIVA si è ritenuto pertanto di attribuire al presente *Piano degli interventi* l'intera potenzialità edificatoria prevista dalla proiezione decennale – anche alla luce della considerazione che vede la sua efficacia decadere nel 2016, a 10 anni dalla data di adozione del PAT.

2.4.3.2 AGGIORNAMENTO E REVISIONE DELLA POTENZIALITÀ EDIFICATORIA

L'iter di applicazione della nuova legge urbanistica regionale si è compiuto nell'arco di alcuni anni. La verifica dei fenomeni insediativi risulta piuttosto articolata, ricordando che l'adozione del PAT risale al marzo 2006 e la sua approvazione al dicembre 2008. Nella fase tra l'adozione del PAT e la sua approvazione, così come tra l'approvazione del PAT e l'attuale fase di adozione del PI, l'attività edilizia non si è evidentemente arrestata e questo fenomeno rende "dinamica" la tabella 1, in particolare alle voci riconducibili al VOLUME PREGRESSO.

Infatti nel frattempo i PEEP e i piani in itinere sono stati per la gran parte attuati, mentre su molte aree individuate come non attuate nel PRG pre-vigente sono stati presentate istanze di PUA. Queste premesse hanno portato a ritenere opportuna una redistribuzione dei valori riportati all'interno della **tabella 1**, tratta dalla *Relazione generale* del PAT, fermo restando il saldo generale.

tab. 1 - ripartizione volume residenziale per ambiti territoriali omogenei (ATO)

	VOLUME PREGRESSO			NUOVO VOLUME				VOLUME DI RISERVA	TOTALI
	1	2	3	4	5	6	7	8	
ATO	AREE NON ATTUATE	PIANI IN ITINERE	PEEP	AREE A RISTRUTTURAZIONE	CORTI RURALI	NUOVA EDIFICAZIONE	AREE A TRASFORMAZIONE	VOLUME RISERVA	
1	0	17.000	0	14.000	0	0	4.000	40.000	75.000
2	31.000	37.000	0	28.000	6.000	60.000	15.000		177.000
3	277.000	86.000	17.000	60.000	0	322.000	176.000		938.000
4	169.000	11.000	0	1.017.000	0	61.000	121.000	350.000	1.729.000
5	10.000	12.000	12.000	0	38.000	34.000	49.000	170.000	325.000
6	95.000	176.000	64.000	101.000	2.000	72.000	0		510.000
7	44.000	4.000	70.000	50.000	161.000	50.000	13.000		392.000
8	35.000	53.000	15.000	0	19.000	116.000	0	190.000	428.000
9	39.000	0	15.000	0	4.000	119.000	0		177.000
10	0	17.000	101.000	0	23.000	76.000	32.000		249.000
	700.000	402.000	294.000	1.270.000	253.000	910.000	410.000	750.000	5.000.000

Per quanto riguarda le colonne 2 (piani in itinere) e 3 (PEEP) si assumono come attuate le rispettive quantità per ATO. Quantità che saranno dedotte dalla volumetria complessiva a disposizione del PI.

Viceversa, per quanto riguarda la colonna 1 (aree non attuate) è stata fatta una verifica puntuale, alla luce dello stato di fatto, delle perimetrazioni e una stima aggiornata delle potenzialità edificatorie espresse. I volumi riportati alla colonna 1 della tabella sono stati quindi sommati al NUOVO VOLUME + VOLUME DI RISERVA, in quanto concorrono alla potenzialità edificatoria programmata dal PAT.

Va rilevato a margine che, qualora una potenzialità edificatoria (anche in forma di *credito edilizio*) sia riconducibile al PRG pre-vigente, ma non risulti – ad esito di errori di metodo o di calcolo – inclusa nella stima del **volume pregresso**, essa non va ad intaccare il dimensionamento del PAT anzi va a correggerne (incrementandolo) l'ammontare complessivo.

Tale condizione è riscontrabile in particolare nell'ATO 4, dove sono riconducibili al PRG pre-vigente il credito edilizio maturato sull'area di San Giacomo e sull'ex comparto *Polo Finanziario - PRUSST Verona Sud*². Il credito edilizio concorrerà pertanto ad elevare l'edificabilità stimata in sede di PAT per lo stesso ATO 4.

2.4.4 le manifestazioni d'interesse ai sensi dell'art. 6 della L.R. 11/2004

Il NUOVO carico comportato dalla manovra insediativa del Piano è riconducibile sostanzialmente alle **39** manifestazioni d'interesse del 1° bando e alle **258** manifestazioni ammissibili ritenute prioritarie del 2° bando. La tabella 2 di seguito riportata riassume il dato del carico insediativo RESIDENZIALE totale e suddiviso per ATO, comparandolo con la disponibilità fornita dal PAT e individuando la quota percentuale erosa dal *Piano degli interventi*.

tab. 2 – tabella riassuntiva del carico residenziale del Piano e incidenza % sul dimensionamento del PAT (per ATO e totale)

	A. manifestazioni d'interesse		B. disponibilità insediativa	C. carico insediativo PI
	1° + 2° bando		B1. nuovo volume + residuo	A / B1
	mq	mc	mc	%
ATO 1	6.051	18.153	58.000	31%
ATO 2	46.604	139.812	140.000	100%
ATO 3	130.700	392.100	835.000	47%
ATO 4-1°b	93.845	281.535	1.718.000	30%
ATO 4-2°b	75.826	227.478		
ATO 5	47.435	142.305	301.000	47%
ATO 6	65.600	196.800	270.000	73%
ATO 7	89.690	269.070	318.000	85%
ATO 8	41.817	125.451	360.000	35%
ATO 9	25.900	77.700	162.000	48%
ATO 10	43.178	129.534	131.000	99%
TOTALE	666.646	1.999.938	4.293.000	47%

La tabella 3 individua il carico insediativo a destinazione NON residenziale (COMMERCIALE, TERZIARIO, TURISTICO e PRODUTTIVO) riferito alle manifestazioni d'interesse e la comparazione con la potenzialità organizzata per ATO.

² A seguito della variante urbanistica che destina l'intero comparto n. 7 a parcheggio per la Fiera.

tab. 3 – tabella riassuntiva del carico urbanistico relativo agli usi non residenziali e comparazione con il dimensionamento del PAT (per ATO e totale)

		COMMERCIALE				TERZIARIO			TURISTICO			PRODUTTIVO		
		richiesta	PAT	art. 75 PAT	saldo	richiesta	PAT	saldo	richiesta	PAT	saldo	richiesta	PAT	saldo
ATO 1	2° bando	0	2.810	-	2.810	720	25.970	25.250		0	0		0	0
ATO 2	2° bando	5.846	18.650	-	12.804	13.400	13.753	353	0	0	0	0	99.000	99.000
ATO 3	2° bando	7.016	9.739	-	2.723	1.659	2.581	922	0	0	0	1.500	182.500	181.000
ATO 4	1° bando	134.449	199.008	-	12.308	210.158	676.266	405.134	46.574	43.157	-26.617	0	0	0
	2° bando	52.251		-		60.974			23.200			0		

N.B. Il saldo negativo della destinazione turistica viene compensato dalla cessione di crediti edilizi che – in quanto riconducibili a potenzialità edificatoria espressa dal PRG pre-vigente (comparto n.7 ex-Polo finanziario del PRUSST e area di San Giacomo) – concorrono ad incrementare la previsione insediativa del PAT.

2.4.5 i tessuti di urbanizzazione consolidata

I tessuti di urbanizzazione consolidata individuano la città esistente, dove i processi insediativi si sono oramai assestati, fatti salvi gli interventi di ristrutturazione o sostituzione urbanistica ed edilizia. Si tratta in buona sostanza di ambiti assimilabili a *Zone di completamento edilizio*, la cui potenzialità edificatoria è peraltro riconducibile al PRG pre-vigente. Questa tesi è ulteriormente confortata dagli esiti di una verifica a campione effettuata su alcuni ambiti di urbanizzazione consolidata, ossia la comparazione tra:

- le densità fondiarie esistenti;
- le densità derivanti dall'applicazione degli Indici di utilizzazione Fondiaria (UF) relativi ai tessuti, come definiti alla Parte 2 - Titolo 2 delle NTO.

Tale comparazione rivela la netta prevalenza delle prime (a) sulle seconde (b). Questo significa che nel caso di interventi di sostituzione edilizia, il rinnovamento del patrimonio edilizio esistente comporterà di norma una riduzione delle densità attuali. Mentre gli stessi ampliamenti saranno ammessi solo entro i limiti posti dagli indici di tessuto.

Il dato sulla capacità insediativa riferibile ai tessuti della città consolidata è stato pertanto ritenuto ininfluenza sul dimensionamento generale del Piano e, in particolare, sulla stima dei nuovi carichi.

Le precedenti valutazioni sono confermate dal fatto che ampliamenti fino al 20% – oltre a quanto ammesso del Piano Casa (L.R. 14/2007) in deroga agli strumenti urbanistici – non concorrono al dimensionamento del Piano.

2.4.5.1 LE AREE CON POTENZIALITÀ EDIFICATORIA RESIDUA DEL PRG PRE-VIGENTE

La potenzialità edificatoria espressa dalle cosiddette aree residue non attuate, su molte delle quali sono state presentate e sono in itinere istanze di PUA, possono – con le premesse di cui sopra – essere considerate parte del fabbisogno pregresso, come confermato peraltro dalla piena compatibilità con il PRG pre-vigente, cui sono a tutti gli effetti riconducibili.

Tali aree – individuate nelle tavole di piano alla voce di legenda *aree residue di PRG* – sono state classificate all'interno del repertorio normativo – sezione 2.

2.4.6 *il dimensionamento degli standard di aree per servizi*

La L.R. 11/2004 dedica al tema del dimensionamento e delle dotazioni di aree per servizi gli artt. 31 e 32 (Titolo III). Anche in questo caso operiamo in assenza dello specifico atto d'indirizzo richiamato all'art. 46 punto b) della L.R. 11/2004, mentre è stato emanato e costituisce un solido punto di riferimento l'atto d'indirizzo³ relativo alla definizione e all'individuazione delle quantità minime delle **opere di urbanizzazione primaria e secondaria**. Al suo interno vengono a loro volta richiamati il DPR 380/2001, il DM 1444/68 e gli artt. 25 e 26 della LR 61/85.

2.4.6.1 CONTENUTI DEL PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO E INTEGRAZIONI DI CARATTERE PROGRAMMATICO IN SEDE DI PIANO DEGLI INTERVENTI

L'Allegato A alle NTA del PAT risponde al dettato dell'art. 31 della L.R. 11/2004 (in particolare ai commi 1 e 7) individuando per singoli ATO la dotazione di standard esistenti e l'eventuale fabbisogno pregresso, oltre alle dotazioni future previste in ragione del dimensionamento teorico del Piano. Il parametro quantitativo di riferimento per la verifica della **dotazione esistente** viene individuato al comma 7⁴ nei 30 mq/ab previsti per la destinazione residenziale, mentre per quanto riguarda le altre destinazioni d'uso il reperimento degli standard minimi di legge di cui al comma 3 fa riferimento alle sole previsioni del Piano.

Al fine di individuare il fabbisogno di dotazioni territoriali a un livello di dettaglio superiore a quello degli ATO e capace di fornire una fotografia realistica delle reali esigenze dei quartieri, il territorio comunale è stato ulteriormente articolato in sub-ATO – come rappresentate nella figura seguente.

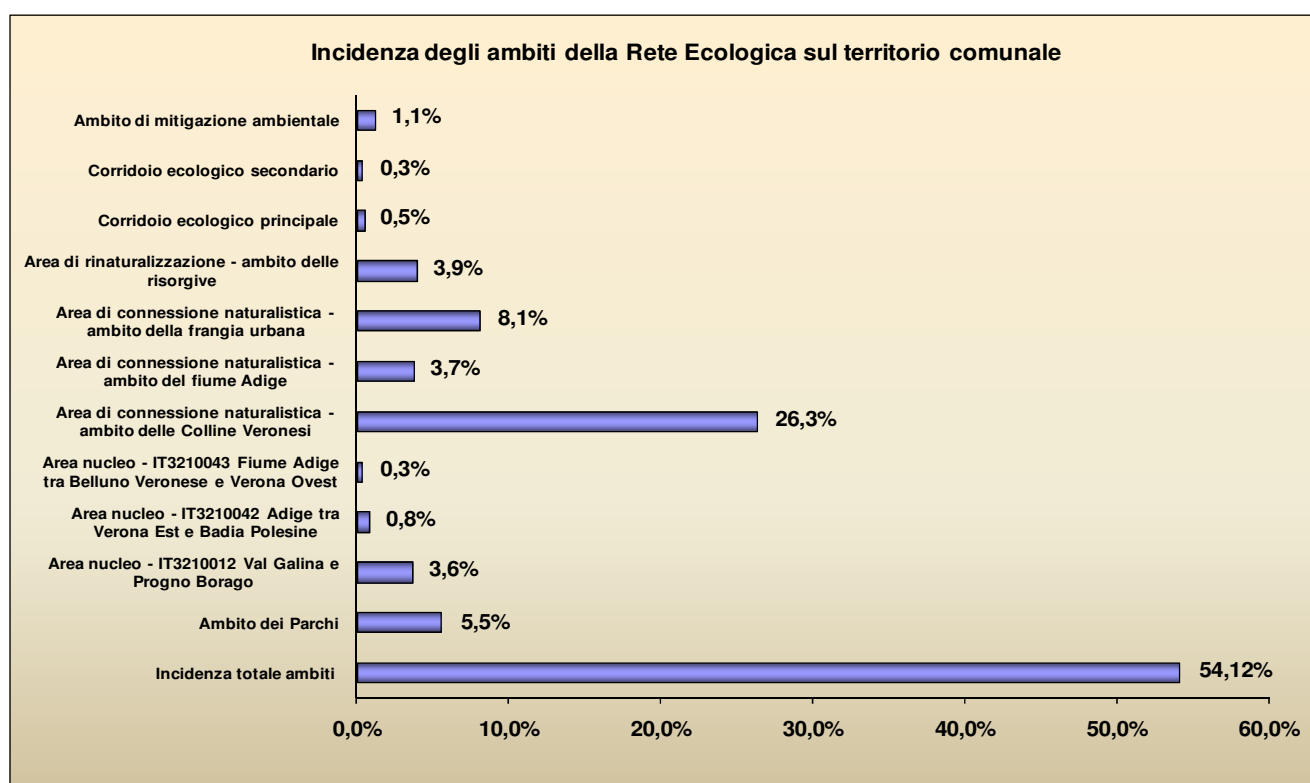
2.4.7 *il dimensionamento degli elementi della Rete Ecologia*

Il progetto di Rete Ecologica prevede un ampliamento delle aree di valorizzazione e potenziamento della Rete Ecologica, già previste da PAT, mediante la creazione di un complesso sistema di aree verdi fondate sul

³ DGR 3178/2004 - lettera h.

concetto di “green belt”. La superficie delle aree riconosciute dal progetto sono schematizzate nella tabella seguente:

Ambito della Rete Ecologica	Superficie m2	Superficie territoriale m2	Rapporto ST/AmbitoRete Ecologica
Ambito dei Parchi	10.924.917	198.955.561	5,5%
Area nucleo - IT3210012 Val Galina e Prognò Borago	7.174.733		3,6%
Area nucleo - IT3210042 Adige tra Verona Est e Badia Polesine	1.507.354		0,8%
Area nucleo - IT3210043 Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest	616.473		0,3%
Area di connessione naturalistica - ambito delle Colline Veronesi	52.273.880		26,3%
Area di connessione naturalistica - ambito del fiume Adige	7.455.332		3,7%
Area di connessione naturalistica - ambito della frangia urbana	16.026.650		8,1%
Area di rinaturalizzazione - ambito delle risorgive	7.847.891		3,9%
Corridoio ecologico principale	1.001.039		0,5%
Corridoio ecologico secondario	570.645		0,3%
Ambito di mitigazione ambientale	2.278.731		1,1%
Aree puntiformi - stepping stones	19		
Incidenza totale ambiti	107.677.645	Totale	54,12%



⁴ 7. Il PAT dimensiona le aree per servizi per i singoli ATO individuati dal piano medesimo in rapporto alle caratteristiche del tessuto insediativo. Il dimensionamento residenziale è effettuato sommando ai residenti insediati gli abitanti teorici ipotizzati dovuti a nuove espansioni, trasformazioni o cambi di destinazione d'uso.

2.4.8 metodologia di elaborazione dei dati

A. Sulla base dei dati emersi sul deficit pregresso di aree per servizi è stata compilata la tabella riportata nell'*Allegato A – Servizi e standard urbanistici suddivisi per ATO e sub-ATO: situazione attuale* dove, in colonna B, sono indicate le superfici a servizi esistenti come di seguito organizzate:

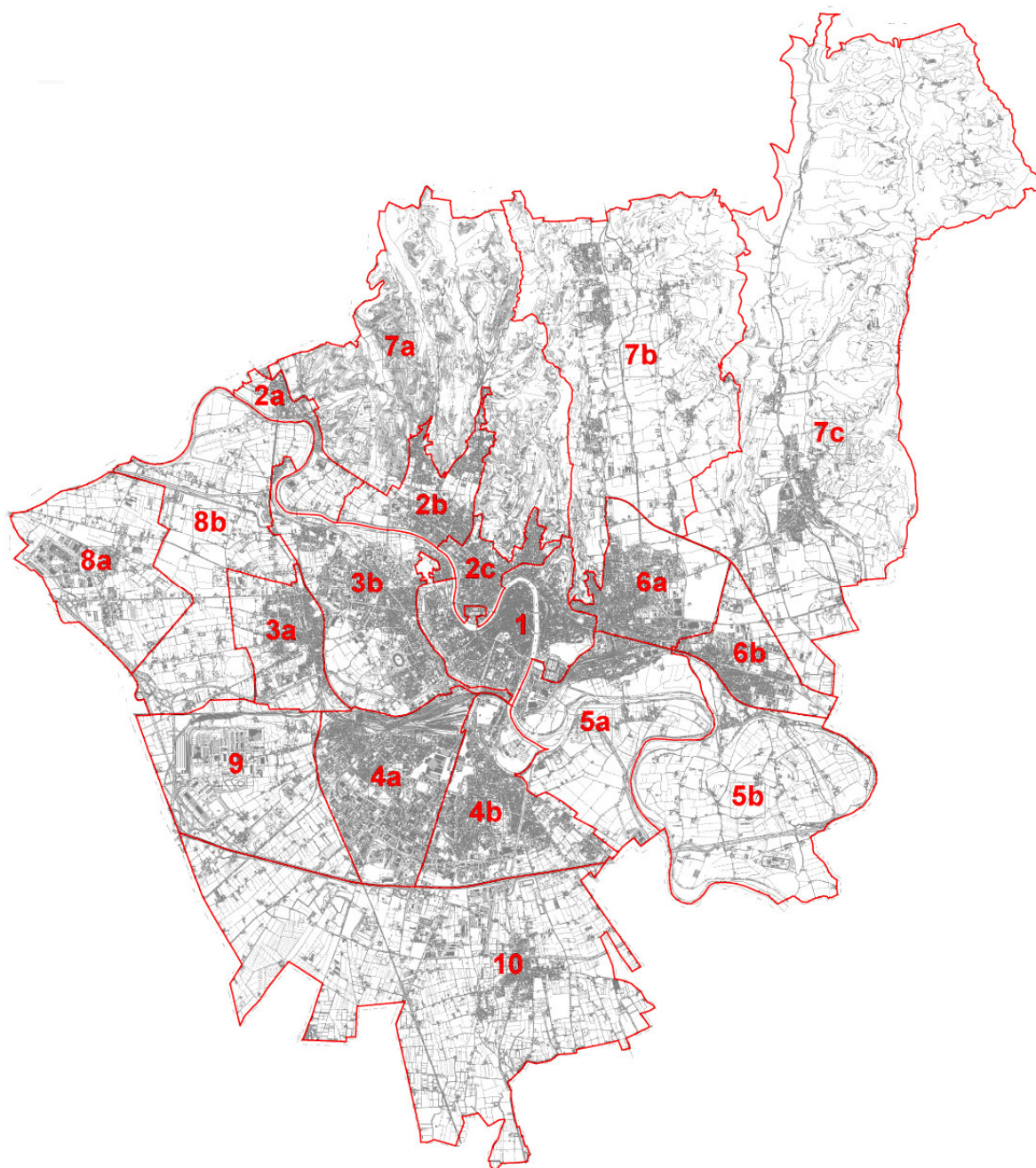
- per ATO e sub-ATO;
- secondo l'effettivo livello di fruibilità (art.31 L.R. 11/2004):
 - territoriali
 - **urbani**
 - tecnologici
- relativamente ai soli servizi urbani, nelle 4 categorie di cui al D.M. 1444/69 e L.R. 61/85, accorpando le voci a e b in un'unica categoria di servizi:
 - a. istruzione
 - b. servizi (culturali, civili, religiosi...)
 - c. verde a parco, gioco e sport
 - d. parcheggi

B. Sulla base delle elaborazioni prodotte mensilmente dall'Ufficio Statistica del Comune di Verona sono stati estrapolati i dati relativi al numero di abitanti suddivisi per ATO e sub-ATO (colonna E) i quali, a loro volta, hanno costituito la base su cui effettuare una serie di stime parametriche quali:

- rapporto superfici di standard per abitante, suddivise per categorie di servizi (colonna F);
- stima del fabbisogno, allo STATO ATTUALE⁵ (colonna H);
- comparazione tra i dati rilevati e gli standard minimi richiesti ai sensi della L.R. 11/2004 (30mq/ab); stima del DEFICIT o del surplus di servizi esistenti allo stato attuale.

C. Questi dati vanno messi in relazione con lo standard generato dai NUOVI INSEDIAMENTI (di norma 30 mq/ab, cui va sommato lo standard aggiuntivo generato dalle cessioni fino al 50% della Superficie Territoriale nonché dalle dotazioni territoriali reperibili attraverso il **contributo di sostenibilità**, che potranno pertanto concorrere al soddisfacimento del deficit pregresso.

⁵ Naturalmente il fabbisogno viene calcolato sul solo dato residenziale, mentre NON risulta attualmente stimabile il fabbisogno di standard relativo ad altre destinazioni d'uso.



Articolazione del territorio comunale in sub-ambiti territoriali omogenei

2.4.9 edilizia residenziale pubblica (erp) e sociale (ers)

L'art. 39 - *Cessione di aree per edilizia residenziale pubblica* della L.R. 11/2004, impone al comma 3 ai Comuni con più di 25.000 abitanti di riservare per Edilizia Residenziale Pubblica (più generalmente intesa come Edilizia Residenziale Sociale) una quota non inferiore al 20% e non superiore al 40% di quella necessaria a soddisfare il fabbisogno complessivo di edilizia abitativa per la durata del PI.

Sulla scorta dei criteri di valutazione formulati all'interno dei bandi per la raccolta delle manifestazioni d'interesse, solo una parte di queste ha proposto quote di ERS, con l'esito riportato in tabella 3 che vede la quota percentuale attestarsi un po' sotto il 16% dell'intero carico residenziale previsto.

È possibile introdurre d'ufficio ulteriori quote minime di ERS come pregiudiziale alla sigla dell'accordo, su tutti gli ambiti interessati oppure solo su parte di questi, fissando una soglia minima di SUL o ST tesa a garantire quantità minime sufficienti alla realizzazioni di alloggi destinati a fasce deboli della popolazione.

Tab. 3 - ripartizione per ambiti territoriali omogenei dell'edilizia residenziale sociale (ERS)

	A. manifestazioni d'interesse			B. PEEP attuati		C. TOTALE		
	residenziale	ERS		ERP		residenziale	ERS+ERP	
	mq	mq	%	mc	mq	mq	mq	%
ATO 1	6.051	0	0,00%	0	0	6.051	0	0,00%
ATO 2	44.626	1.978	4,43%	0	0	44.626	1.978	4,43%
ATO 3	119.492	11.208	9,38%	17.000	5.667	119.492	16.875	14,12%
ATO 4_1^b	73.156	20.689	28,28%	0	0	140.172	29.499	21,04%
ATO 4_2^b	67.016	8.810	13,15%					
ATO 5	37.895	9.540	25,17%	12.000	4.000	37.895	13.540	35,73%
ATO 6	48.250	17.350	35,96%	64.000	21.333	48.250	38.683	80,17%
ATO 7	80.742	8.948	11,08%	70.000	23.333	80.742	32.281	39,98%
ATO 8	41.817	0	0,00%	15.000	5.000	41.817	5.000	11,96%
ATO 9	23.963	1.937	8,08%	15.000	5.000	23.963	6.937	28,95%
ATO 10	34.465	8.713	25,28%	101.000	33.667	34.465	42.379	122,96%
TOTALE	577.473	89.173	15,44%	294.000	98.000	577.473	187.173	32,41%

La tabella riporta inoltre il carico (B) e l'incidenza percentuale (C) riservati all'Edilizia Residenziale Pubblica attraverso l'attuazione di PEEP.

A titolo ricognitivo ricordiamo infine che nell'ultimo quinquennio sono stati approvati Piani attuativi riservati all'edilizia convenzionata per complessivi 101.000 mc, così distribuiti all'interno del territorio comunale:

- 21.000 mc in località Pestrino
- 43.000 mc in località San Michele
- 9.000 mc in località Santa Croce
- 12.500 mc in località Poiano
- 15.500 mc in località Ca' di David.

2.4.10 *superficie agricola utilizzata (sau)*

Il PAT individua la Superficie Agricola Utilizzata nel Capitolo dedicato all'**Analisi agronomica** (*Quadro Conoscitivo*, Volume 1). Oltre all'individuazione cartografica e quantitativa (129.635 kmq) della SAU, viene anche determinata – applicando la metodologia di calcolo di cui all'atto d'indirizzo **lettera c)** approvato con DGR 8 ottobre 2004, n. 3178 – la **zona agricola trasformabile**, pari a 1.678.358 mq (167,8 ha).

Tale parametro è stato riportato, in sede di approvazione del PAT (17 dicembre 2007), all'art. 47.01 delle NTA, mentre al comma 47.02 veniva introdotto il principio secondo cui non costituiscono SAU le zone del PRG pre-vigente, anche quando non attuate, con destinazione diversa da quella agricola.

Il principio secondo cui l'urbanizzazione di aree già pianificate non comporta consumo di SAU è stato successivamente confermato dalla Giunta Regionale con la revisione dell'atto d'indirizzo lettera **C** – SAU, sostituito con DGR 25.11.2008, n. 3650, **Allegato A**.

La verifica del consumo di SAU è stata effettuata sull'insieme delle manifestazioni di interesse del 1° e 2° bando, mentre per quanto riguarda l'altra componente che concorre al carico insediativo aggiuntivo – le aree con potenzialità edificatoria residua nel PRG pre-vigente – risulta implicita la loro esclusione dal calcolo in quanto si tratta di aree già pianificate.

I dati numerici riportati nelle seguenti Tabelle 2a e 2b sono l'esito di elaborazioni effettuate con sistemi GIS, a cura dei colleghi del *Sistema Informativo Territoriale*. L'allegato grafico che segue chiarisce in forma grafica i criteri utilizzati nel calcolo. Sono in particolare evidenziate:

- A. le aree già individuate come NON agricole nel Quadro Conoscitivo del PAT (le aree boscate, i corsi d'acqua, le reti stradali e ferroviarie, oltre evidentemente alle aree urbanizzate);
- B. le aree interessate da previsioni urbanistiche riconducibili al PRG pre-vigente e al PAQE, confermate dal PAT all'interno degli ambiti di urbanizzazione consolidata (NTA - art. 50) e di quelli ad essa assimilabili (NTA – artt. 54, 55, 56, 58), i centri storici e le corti rurali (art. 13, art. 36) nonché, infine, gli ambiti individuati ai sensi dell'art. 47.02;
- C. la sovrapposizione degli ambiti interessati da manifestazioni d'interesse ritenute prioritarie, a quelli risultanti dai precedenti punti A e B, è in grado di evidenziare quali sono le aree attualmente destinate ad uso agricolo che saranno effettivamente trasformate.

tab. 2a – calcolo della SAU trasformata dal PI e comparazione con la SAU trasformabile da PAT

COMPARAZIONE CON IL PAT	SUPERFICI	
	mq	%
SAU trasformabile da PAT (art. 47.01 NTA)	1.678.358,00	100,00%
SAU utilizzata dagli ART. 6	1.132.390,34	67,47%
SAU trasformabile residua	545.967,66	32,53%
Altre aree pianificate ricollocabili senza comportare sottrazione di SAU, ai sensi dell'art. 47.02 del PAT	2.349.604,51	
aree trasformabili nella proiezione decennale del PAT	2.895.572,17	

N.B. Va precisato che le cifre riportate assumono un valore fortemente cautelativo, in quanto assumono come dato l'intera Superficie Territoriale interessata dalla manifestazione d'interesse mentre – ancora ai sensi dell'atto d'indirizzo di cui alla DGR 25.11.2008, n. 3650: «Dalle quantità di zona agricola trasformabile in destinazioni non agricole calcolate ai sensi del presente atto, è inoltre esclusa la superficie agricola destinata alla realizzazione di **aree ricreative a verde** destinate a campi da golf, attività sportive e della protezione civile, **parchi** per divertimento, **parchi giardino**, rovine archeologiche, **camping**, boschi di pianura, bacini di laminazione, fermo restando il computo delle superfici eventualmente interessate da edificazione».

È possibile infine verificare, attraverso la seguente **tabella 2b**, come l'incidenza delle aree che possiamo definire “di espansione” sia limitata a circa il 22% sulla totalità degli ambiti interessati da trasformazioni. Quindi il restante 78% interessa aree già urbanizzate. Possiamo pertanto rilevare come i principi ispiratori del PAT e della LR 11/2004 (sulla riduzione del consumo di suolo) siano sostanzialmente confermati dalla manovra insediativa del Piano degli interventi.

Tab. 2b – comparazione tra manifestazioni d'interesse che comportano consumo di SAU e la totalità delle aree oggetto di trasformazione nel PI

COMPARAZIONE CON IL TOTALE DEGLI ART. 6	SUPERFICI TERRITORIALI	
	mq	%
ART.6 prioritari	5.205.713,94	100,00%
ART.6 prioritari che comportano consumo di SAU	1.132.390,34	21,75%

2.4.11 Traforo delle Torricelle

In riferimento al “Completamento dell'anello circonvallatorio a nord di Verona” si evidenzia quanto segue:

- si richiama nuovamente l'Atto di indirizzo **Lettera C – SAU** di cui all'Allegato A alla Dgr 25 novembre 2008, n. 3650 ove, al punto 2 - *Criteri per la determinazione della SAU*, si riferisce che «... il consumo di SAU intervenuto dal 1990 in poi, legato alla realizzazione di opere pubbliche di interesse regionale e statale, non viene computato nel calcolo della SAU trasformata», in merito al consumo di SAU.
- In merito alla verifica degli effetti dell'opera sul sistema natura 2000, si evidenzia che tale valutazione sarà condotta in sede di procedura di V.I.A.

2.5 Distanza dai Sic e dagli elementi chiave

2.5.1 Siti Natura 2000

Gli interventi di trasformazione coinvolgono l'intero territorio comunale e pertanto le distanze sono da considerarsi in relazione ai tre SIC che ricadono in Comune di Verona (IT 3210012, IT 3210042 e IT 3210043) ai quali corrispondono sostanzialmente a situazioni ambientali molto diverse fra loro. Essi altresì costituiscono gli elementi principali naturali o seminaturali del sistema ambientale comunale. Le tavole allegate alla presente relazione evidenziano la sovrapposizione degli interventi di trasformazione con i siti natura 2000 e gli elementi chiave.

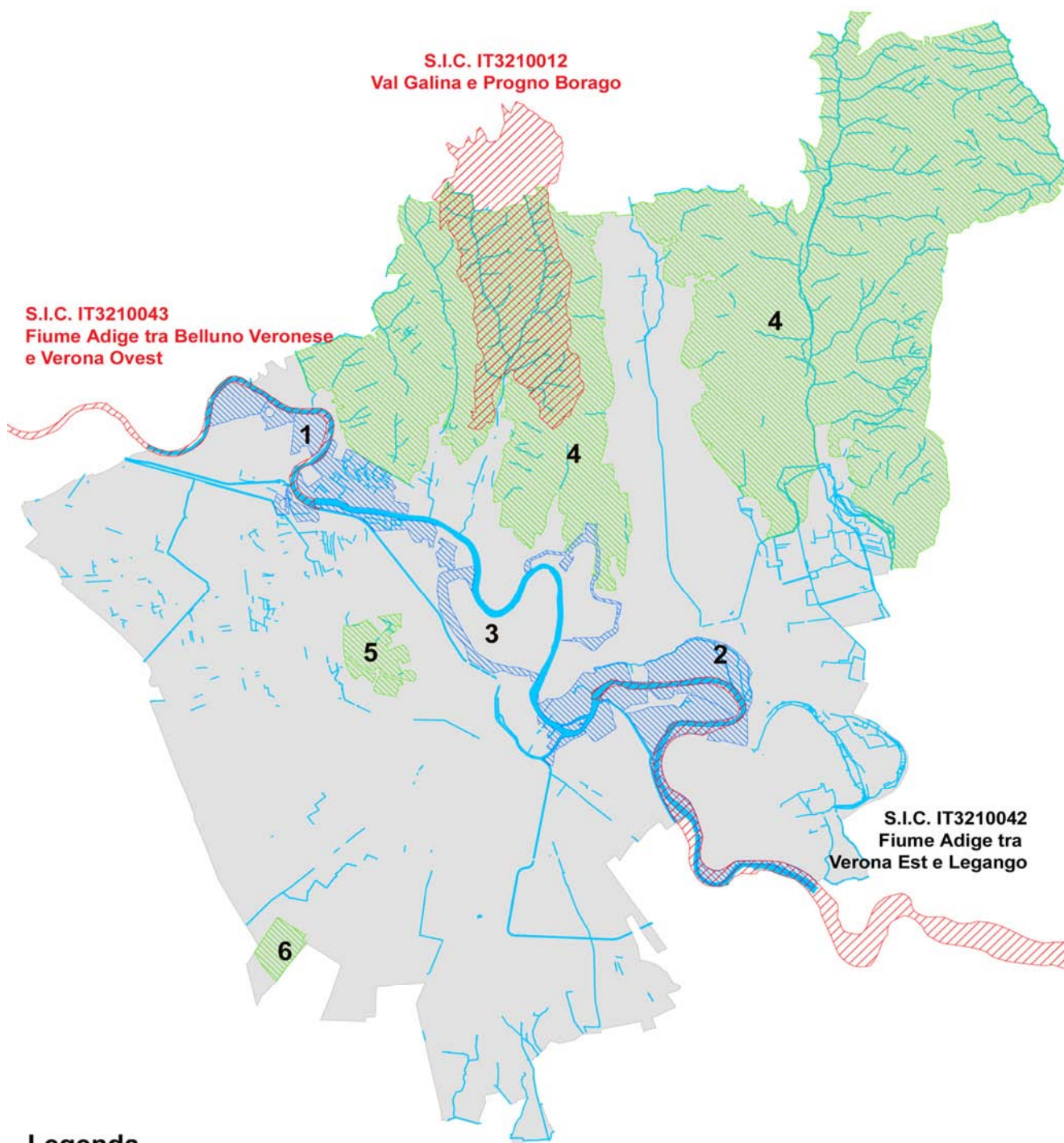
La collina. Il SIC IT3210012, si estende nella porzione collinare del territorio comunale, ambito con caratteri naturali ed antropici peculiari. L'ambito collinare si estende infatti a tutta la fascia settentrionale della provincia, e come tale è di auspicabile generale conservazione. In esso un ecomosaico di aree naturali e coltivi, in condizioni di semimediterraneità, assume grande valenza, non solo naturalistica, ma anche paesaggistica e culturale. Qui la presenza dell'uomo, ove articolata in attività compatibili con le esigenze ambientali, è fondamentale per la conservazione delle stesse emergenze naturalistiche, e gli indirizzi gestionali dovranno tenerne debito conto.

Il fiume Adige: il IT 3210042 e il IT 3210043. Si tratta di due ambiti, corrispondenti sostanzialmente al corso fluviale ed alle aree ad esso strettamente pertinenti, separati dal nucleo del centro storico della città.

L'ambito fluviale dell'Adige, si caratterizza per la conservazione di nuclei relitti di vegetazione ripariale naturale e di ambiti perifericali oggetto attualmente di interventi di rimboschimento. Il tutto all'interno di un grande ambito fluviale di grande interesse naturalistico-ambientale che va raccordato fra le varie amministrazioni locali che su di esso hanno competenza. Il sistema fluviale è inserito in una matrice insediativa di tipo urbano e, di conseguenza, le potenziali fonti di perturbazione sono molteplici. Ad esso, in tale strumento, si attribuiscono funzioni prioritarie di mitigazione ambientale (quale elemento fondamentale della rete ecologica locale) oltre che fruibili.

Ognuno di questi siti, nella sua specificità, oltre a rivestire un decisivo ruolo nel determinare il grado di biodiversità del territorio in esame, contribuisce a caratterizzare la qualità del paesaggio, anche sotto il profilo strettamente percettivo assumendo pertanto anche un potenziale ruolo cruciale in rapporto a modelli innovativi di fruizione turistico - ricreativa.

La valutazione e la lettura della distanza, in considerazione dell'elevato numero di interventi, avviene con il metodo del Mapoverlay ossia la lettura immediata nelle tavole delle aree soggette a trasformazione direttamente sovrapposti ai diversi temi conoscitivi e progettuali. (vedi Tavole serie 3). Tale metodologia è meglio illustrata al capitolo successivo.



Legenda

-  S.I.C. (Siti di Interesse Comunitario)
-  Parco di interesse locale (L.R. 40/84)
1 Adige Nord - 2 Adige Sud - 3 Parco delle Mura
-  Ambito dei Parchi (P.A.T. 2005 art. 60)
4 Ambito della Collina - 5 Ambito della Spianà
6 - Ambito del Parco Equestre

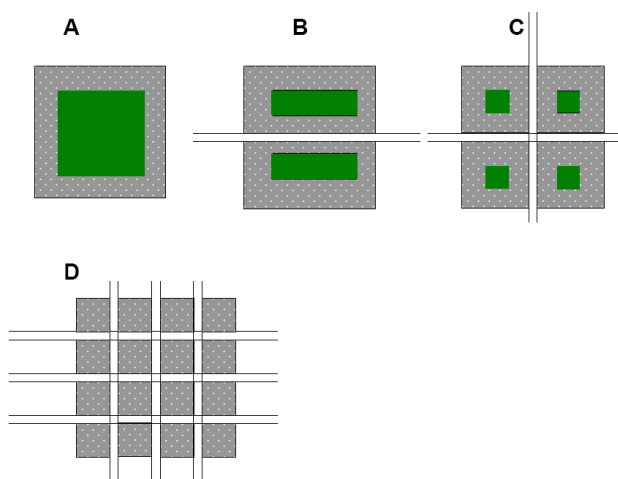
2.5.2 Le relazioni con gli elementi chiave della Rete Ecologica

La Rete Ecologica si inserisce come strumento utile alla conservazione della biodiversità. Una delle definizioni maggiormente diffuse considera la rete ecologica come un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, che pone particolare attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate.

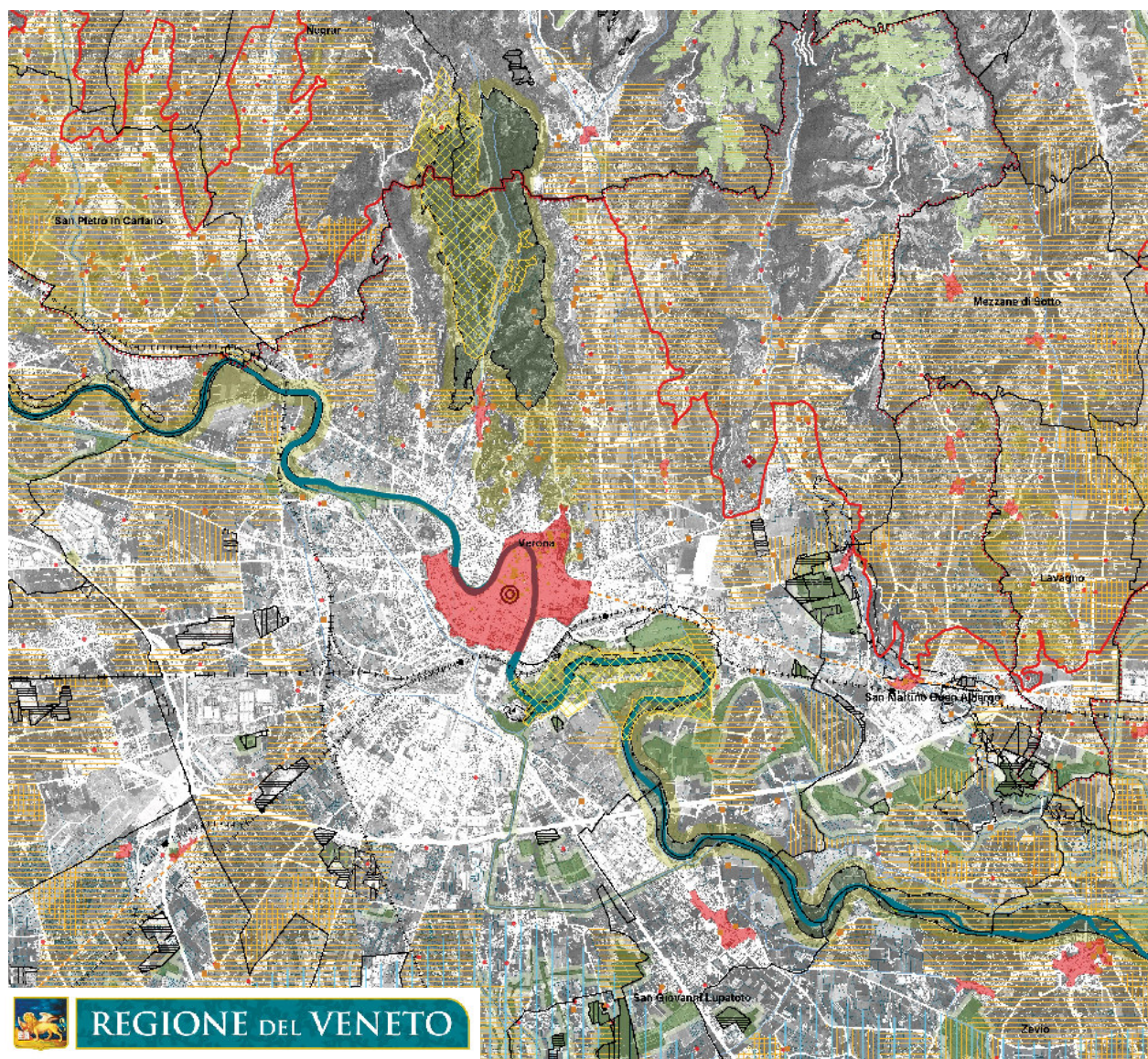
L'unitarietà del sistema ecologico, inteso come *“sistema di ecosistemi interagenti che si ripetono in un intorno”* (Forman & Godron, 1986) è parzialmente compromessa dalla presenza di elementi di frammentazione del territorio come le strade, ferrovia, fiumi e canali. All'interno del paesaggio esistono numerose funzioni di movimento (flussi energetici e di informazione, movimenti delle specie, interazione tra ecotopi) e processi che avvengono grazie ai movimenti citati, allo scorrere del tempo e ai processi di scala superiore che ne condizionano le dinamiche. Alla luce di queste considerazioni, le funzioni cosiddette “di movimento” e le possibilità di scambio sono condizionate dalle configurazioni paesistiche, e nel caso specifico, queste sono ostacolate dalle barriere infrastrutturali sopracitate.

La figura sottostante mostra lo schema tipo delle relazioni tra aree ad elevata naturalità - habitat interno non interessato dall'effetto “margine”: si noti come aumentando il grado di frammentazione del mosaico ambientale, aumenti l'impatto prodotto da una nuova interruzione e come la frammentazione incida sulla disponibilità di habitat interno a parità di superficie disponibile (Soulé, 1991).

Le superfici naturali si trovano dunque a formare dei frammenti isolati e immersi in una matrice territoriale di origine antropizzata.

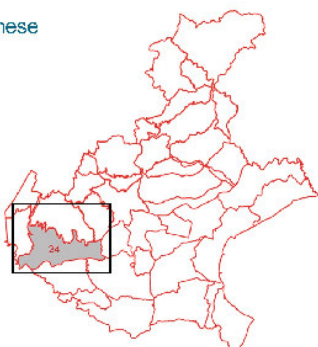


La tavola seguente, estratta dal P.T.R.C., illustra schematicamente la strutturazione della rete ecologica regionale nell'ambito territoriale di Verona e limitrofi. In particolare poi la tavola serie 4 (allegata alla presente), evidenzia le relazioni ecologiche interne al territorio comunale e quelle esterne in riferimento agli elementi di naturalità presenti.



Estratto PTRC tavola

24 Alta Pianura Veronese
scala 1:50.000



2.5.3 Distanze degli interventi dagli elementi chiave

Si è ritenuto opportuno effettuare l'analisi delle componenti ambientali (Area di studio), relativamente alle azioni di trasformazione, entro i **limiti** del confine comunale. (Solamente le tavole serie 4 allegata individuano le relazioni esterne nell'ambito di 1.000 dal confine comunale). In allegato 1.02, per singola ATO vengono esplicitate mediante punteggi le relazioni territoriali fra i siti natura 2000 e gli interventi. La verifica grafica può avvenire in tutte le tre serie di cartografie.

2.6 Utilizzo delle risorse del piano

2.6.1 Metodologia di valutazione

La valutazione della azioni-norma del Piano in merito all'utilizzo delle risorse avviene per "passi successivi" mediante il metodo MapOverlay sui temi delle tavole ambientali allegate al presente documento. Il piano dunque come evidente dalle tavole allegare in effetti non prevede alcun utilizzo delle risorse ambientali appartenenti alla Rete Natura 2000, in quanto le azioni previste sono tutte all'esterno dei siti comunali, ad eccezione dell'intervento n.354⁶ posto all'interno del Sito IT 3210012.

La descrizione dell'utilizzo delle risorse territoriali avviene dunque dalla lettura delle tavole e delle schede norma (allegato 1.02). Nell'ambito delle singole schede norma (allegate alla presente) il consumo di risorse naturale trova adeguate misure di mitigazione e/o compensazione, ove necessarie.

La metodologia di valutazione consiste nella verifica grafica, tavola per tavola, delle interferenze dirette con il sistema ambientale rappresentato, ed in particolare:

- **2.01/02/03/04** - Tavola 2 – Ambiti ed elementi di interesse naturalistico ambientale (scala 1:15.000 suddivisa in 4 quadranti). Tale tavole costituisce l'aggiornamento del quadro conoscitivo e include tutti gli elementi di diversità "ecologica ambientale" di pregio. La sovrapposizione diretta o indiretta di una scheda-norma determina un elemento discriminante. (ossia l'assenza di relazioni esclude la necessità di proseguire con la valutazione di screening per quella manifestazione)

- **3.01/02/03/04** - Tavola 3 – Zonizzazione degli ambiti della rete ecologica (scala 1:15.000 suddivisa in 4 quadranti). Tale tavola costituisce l'estratto del progetto di rete ecologica del P.I. In quanto tale include delle zone di rete ecologia esistente e altre di progetto. La sovrapposizione diretta o indiretta di una scheda-norma determina un elemento discriminante. (ossia l'assenza di relazioni esclude la necessità di proseguire con la valutazione di screening per quella manifestazione)

⁶ Tale intervento non comprende nuovo consumo di suolo, ma prevede il recupero di un fabbricato esistente, senza ampliamento, non più funzionale alla azienda agricola.

- **4.01/02/- Tavola 4** – Elementi della rete ecologica e classi di ricchezza faunistica (scala 1:20.000 suddivisa in 2 quadranti). La carta della “variazione delle ricchezza faunistica” fornisce un’indicazione sulle potenzialità del territorio ad ospitare la fauna vertebrata e, in maniera più estensiva, dà un’idea della qualità ambientale evidenziando le componenti del territorio a maggior valore ecologico.

L’elaborazione della cartografia ha preso in considerazione 67 delle 149 specie minacciate di Vertebrati italiani, secondo il Libro Rosso WWF Italia 1998. Tali specie rivestono un interesse critico per la conservazione della biodiversità. La conoscenza delle esigenze autoecologiche dei vertebrati viene tradotta in una valutazione di idoneità ambientale, che costituisce una banca dati importante per tracciare la distribuzione potenziale sul territorio di ciascuna specie.

Allo stesso modo è stato valutato il grado di idoneità dei diversi ambienti, presenti nel territorio, ad ospitare una determinata specie. Tale operazione è avvenuta considerando la potenziale presenza o meno di ciascuna specie per un determinato ambiente. Per la descrizione delle 43 tipologie ambientali utilizzate, si è fatto riferimento alle categorie d’uso del suolo del progetto *CORINE LAND COVER* livello III.

Di seguito si riportano le specie selezionate per le elaborazioni. Come già accennato in precedenza, la scelta ha riguardato quelle specie oggetto di tutela, ovvero quelle inserite in liste di protezione a livello nazionale e/o europeo, in quanto esprimono condizioni di precarietà per la conservazione della biodiversità. In particolare, la scelta è caduta sulle specie che mostrano un’alta idoneità per le categorie d’uso del suolo che interessano il territorio analizzato.

Per la stima dell’idoneità ambientale delle specie, sono state consultate anche le informazioni contenute nelle schede delle specie elaborate dal progetto di Rete Ecologica Nazionale (<http://www.gisbau.uniroma1.it/ren.php>), oltre ad avvalersi dell’esperienza specifica del territorio in esame da parte degli scriventi. I modelli di idoneità ambientale, costruiti secondo tali informazioni, permettono di integrare le relazioni specie-ambiente e sono pertanto uno strumento di supporto alle indagini conoscitive e ai progetti di conservazione e gestione territoriale.

E’ stato così possibile indicare la potenziale presenza di ogni specie nei diversi ambienti, descritti dalle categorie di uso del suolo. La procedura permette infatti di ottenere un valore di frequenza, che è stato poi convertito nell’indice di rarità per ciascuna specie (valori compresi tra 0 e 1), ovvero un valore che esprime il grado di particolarità relativo di ognuna di esse. Tale valore, in sostanza, deriva dalla presenza o meno di una specie in 1 o più ambienti considerati.

Ciascun ambiente viene quindi valutato sulla base di due criteri incrociati: la presenza di una o più specie, e la loro rarità più o meno elevata. Si giunge così ad un valore faunistico relativo ad ogni ambiente (categoria d’uso del suolo), che esprime la qualità potenziale di una determinata categoria del suolo, sotto il profilo faunistico.

I valori, successivamente omogeneizzati attraverso un’operazione di discretizzazione, forniscono un indice di naturalità con valori compresi tra 0 e 6; i valori più bassi (da 0 a 1) sono rappresentati dalle

categorie d'uso del suolo legate all'urbanizzazione (edificato, strade,...), mentre quelli più elevati (da 1 a 5) si ritrovano tra gli usi più naturali come i boschi, le formazioni prative, unitamente ai corsi d'acqua. La rappresentazione grafica visualizza una suddivisione del territorio in 6 classi, distinte dalle aree urbanizzate, secondo celle di 100 m di lato. Si consegue in questo modo un'indicazione abbastanza approssimata delle potenzialità territoriali, facendo riferimento alla sensibilità ecologica che esprime ciascun ambito territoriale.

2.6.2 Consumo di Suolo

È possibile infine verificare, attraverso la consultazione grafica delle tabelle e delle tavole, nonché delle schede norme l'utilizzo della risorsa suolo da parte degli interventi. La stessa compatibilità idraulica individua il dettaglio della superficie di ogni singolo intervento e pertanto si rimanda a tale documento per la consultazione (anche dell'estratto della foto aerea).

In merito al complessivo consumo di risorsa agricola la tabella seguente indica il valore complessivo di consumo di suolo.

COMPARAZIONE CON IL TOTALE DEGLI ART. 6	SUPERFICI TERRITORIALI	
	mq	%
ART.6 prioritari	5.205.713,94	100,00%
ART.6 prioritari che comportano consumo di SAU	1.132.390,34	21,75%

2.6.3 Utilizzo nel campo dei trasporti, viabilità e reti infrastrutturali

Tutti gli interventi di adeguamento, riqualificazione, nuove previsioni di trasformazione residenziali e produttive sono esterni al sito natura 2000 ad eccezione dell'intervento 354, nell'ATO 7 che è interno al sito natura 2000 ma che di fatto costituisce recupero di un fabbricato esistente.

Per tali interventi dunque non vi è trasformabilità di suolo ricompreso nel sito natura 2000. In merito ai trasporti i materiali necessari per tali interventi si ipotizza possano arrivare dalla viabilità ordinaria. Non si prevede una nuova viabilità e una nuova linea di infrastrutture, rispetto a quanto già previsto (nel caso del Traforo delle Torricelle, essendo un'opera soggetta a V.I.A. e non essendo ancora stato attivato l'iter di procedura di V.I.A., sarà in tale sede verificata la congruità dell'intervento con il sistema natura 2000), dall'attuale strumento urbanistico o dalle progettualità comunali già autorizzate. Per gli interventi per i quali è prevista la procedura di verifica ai sensi della DGR 3173/2006 (vedi tabella in allegato 02), gli stessi dovranno essere valutati anche in merito a questi aspetti. Per gli altri interventi si rimanda alla dichiarazione di non incidenza allegata.

2.6.4 Analisi e quantificazione delle emissioni (inquinanti e rumore)

I principali effetti derivanti dalla realizzazione delle opere, possono essere schematizzati e codificati secondo la matrice proposta di seguito.

Impatti	Fase di costruzione		Fase di esercizio		Identificazione dell'impatto	Impatto	
Componente ambientale	Valutazione dell'impatto		Valutazione dell'impatto				
	tempo	intensità	tempo	intensità			
Atmosfera					Emissione di sostanze inquinanti		Temporaneo
					Produzione di polveri		Permanente
					Emissioni acustiche		
					Illuminazione		Non rilevante
Ambiente idrico					Immissione di sostanze inquinanti		Modesto
Suolo e sottosuolo					Sversamento di sostanze inquinanti		Rilevante
					Produzione di rifiuti		

Tale matrice di sintesi non è possibile compilarla in questa fase ma dovrà essere compilata per tutti quegli interventi che risultano assoggettati a DGR 3173/2006. In tale matrice vengono distinte le fasi di cantiere e di esercizio; vengono inoltre distinti i potenziali impatti tra temporanei e permanenti ed in funzione della loro rilevanza nei confronti degli ambiti naturali protetti (Rete Natura 2000). Per gli interventi per i quali è prevista la procedura di verifica ai sensi della DGR 3173/2006 (vedi tabella in allegato 02), gli stessi dovranno essere valutati anche in merito a questi aspetti. Per gli altri interventi si rimanda alla dichiarazione di non incidenza allegata.

2.6.5 Illuminazione

È noto che l'alternarsi tra giorno e notte, tra luce e buio, rappresenta un fattore fondamentale per la vita degli esseri viventi siano essi animali che piante. Nel momento in cui si altera questo equilibrio con l'irraggiamento di luce artificiale sugli ecosistemi in cui vivono e si riproducono gli esseri viventi, vi è il rischio molto concreto di creare impatti significativi.

Lo studio di alcuni sistemi biologici ha evidenziato l'influsso delle lampade per l'illuminazione pubblica (in particolare quelle ad ampio spettro di emissione) in alcuni cicli vitali quali la riproduzione (rettili), la migrazione (lepidotteri, uccelli), la produzione di sostanze vitali e i ritmi stagionali (piante).

Il rispetto della normativa in materia di illuminazione (L.r. n. 17 del 7 agosto 2009), che impone a tutti i comuni di dotarsi di piano di illuminazione e risparmio energetico entro 3 anni dalla pubblicazione e le buone pratiche edificatorie, consentono il rispetto di queste tipologie di impatti. Per gli interventi per i quali è prevista la procedura di verifica ai sensi della DGR 3173/2006 (vedi tabella in allegato 02), gli stessi dovranno essere valutati anche in merito a questi aspetti. Per gli altri interventi si rimanda alla dichiarazione di non incidenza allegata.

2.6.6 Immissione in falda o nel terreno di sostanze inquinanti

Il rischio di immissione in falda o nel terreno di sostanze inquinanti, sia nella fase di cantiere che nella successiva fase di esercizio dell'opera, risulta legato alla tipologia costruttiva. Per tali aspetti la valutazione di compatibilità idraulica allegata al P.I., nell'ambito degli accordi richiama, puntualmente le azioni di tutela, prevenzione e buone pratiche da attuare al fine di garantire la sostenibilità ecologica. Per gli interventi per i quali è prevista la procedura di verifica ai sensi della DGR 3173/2006 (vedi tabella in allegato 02), gli stessi dovranno essere valutati anche in merito a questi aspetti. Per gli altri interventi si rimanda alla dichiarazione di non incidenza allegata.

2.6.7 Immissione di sostanze inquinanti nella rete idrografica

In fase di costruzione possono verificarsi interferenze con la rete idrografica e con la qualità dei corsi d'acqua superficiali. Tali interferenze dovranno essere valutate in relazione alla natura dei corpi idrici per gli interventi per i quali non è descritta sufficientemente il livello di progettazione e per i quali è prevista la procedura di verifica ai sensi della DGR 3173/2006 (vedi tabella in allegato 02). Per gli altri interventi si rimanda alla dichiarazione di non incidenza allegata.

2.6.8 Produzione di rifiuti

La produzione e la gestione dei rifiuti costituisce una problematica legata al progetto. Anche in questo caso per le azioni norma per le quali non è possibile una valutazione e quantificazione viene demandata alla assoggettamento alla DGR 3173/2006. Per gli interventi per i quali è prevista la procedura di verifica ai sensi della DGR 3173/2006 (vedi tabella in allegato 02), gli stessi dovranno essere valutati anche in merito a questi aspetti. Per gli altri interventi si rimanda alla dichiarazione di non incidenza allegata.

2.7 Effetti cumulativi con altri piani o progetti

2.7.1 Identificazioni di altri piani

La presente analisi ha tenuto conto dell'insieme delle azioni del P.I. localizzandole e verificando le distanze dal confine comunale ai siti Natura 2000.

Dall'esame delle tavole del Piano, considerato che le azioni del Piano sono esterne alla Rete Natura 2000 (tranne una puntuale nel sito IT 3210012), si ritiene che, sebbene siano diversi i "fronti" di sviluppo, non si abbiano effetti cumulativi significativi relativamente agli impatti sul sistema Natura 2000. Per gli interventi per i quali è prevista la procedura di verifica ai sensi della DGR 3173/2006 (vedi tabella in allegato 02) e per il Tracciato delle Torricelle, gli stessi dovranno essere valutati anche in merito a questi aspetti. Per gli altri interventi si rimanda alla dichiarazione di non incidenza allegata.

2.7.2 Definizione dei limiti per l'identificazione degli effetti cumulativi

Per le analisi presenti si è tenuto conto di tutti gli interventi all'interno del territorio comunale; di conseguenza il limite è costituito **dallo stesso confine del comune.**

2.8 Fasi temporali in cui sono valutati gli effetti cumulativi

Considerato che il P.I. ha valenza quinquennale, sarà impossibile che tutti gli interventi siano attivi nello stesso momento, ma è più facilmente ipotizzabile che di anno in anno si dia attuazione al piano arrivando, solo alla soglia del quinto anno, alla contemporanea presenza di tutte le azioni del P.I.

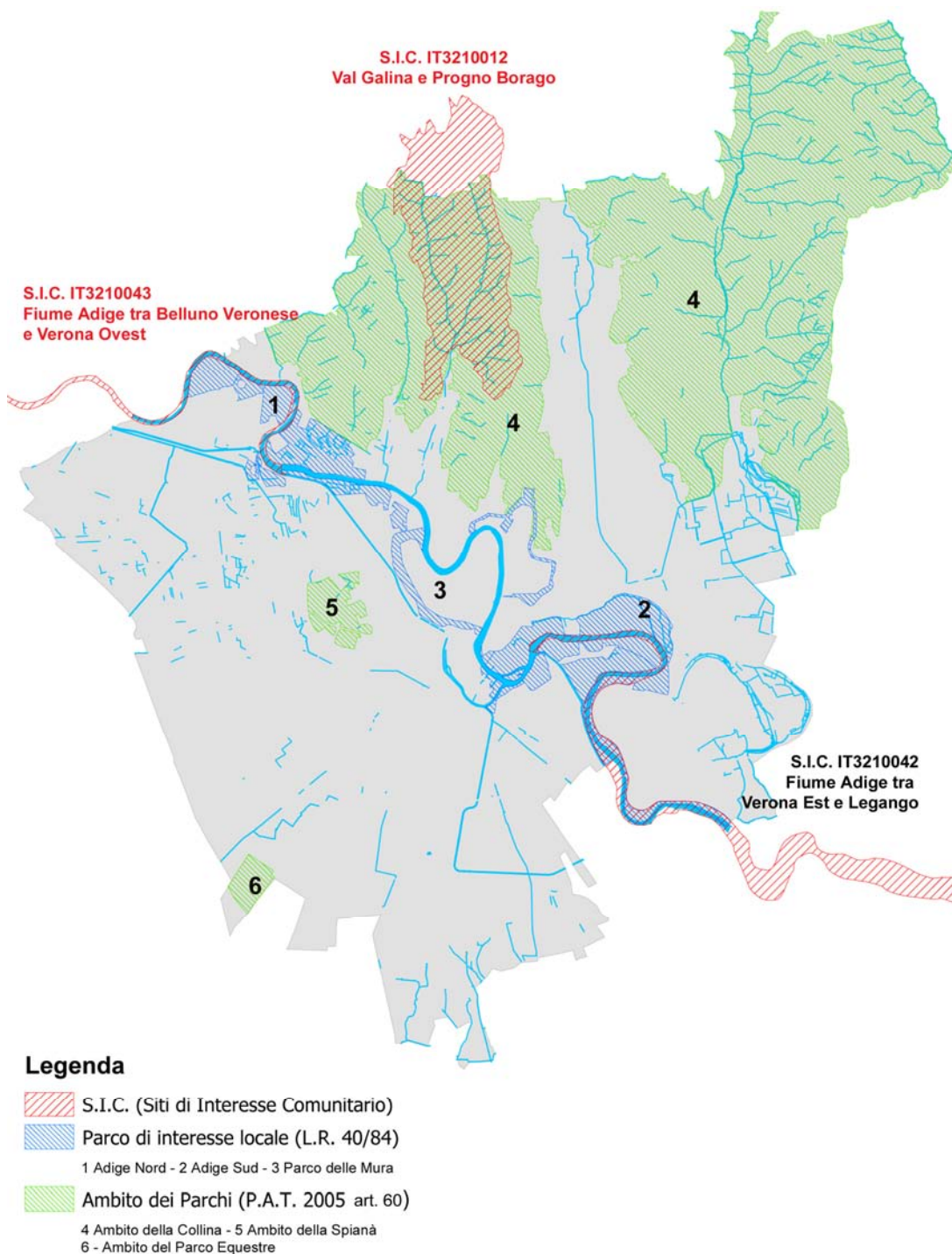
2.9 I percorsi di potenziale accumulo

Non si prevedono effetti cumulativi.

3. FASE 3 - SCREENING

3.1 Limiti spaziali e temporali per le analisi

I tre S.I.C. che ricadono in Comune di Verona (IT 3210012, IT 3210042 e IT 3210043) corrispondono sostanzialmente a situazioni ambientali molto diverse fra loro. Essi altresì costituiscono gli elementi principali naturali o seminaturali del sistema ambientale comunale



In merito ai limiti spaziali, il SIC IT3210012 Vajo Galina, si estende nella porzione collinare del territorio comunale, ambito con caratteri naturali ed antropici peculiari. L'ambito collinare si estende infatti a tutta la fascia settentrionale del comune, e come tale è di doverosa la conservazione. In esso un ecomosaico di aree naturali e coltivi, in condizioni di semimediterraneità, assume grande valenza, non solo naturalistica, ma anche paesaggistica e culturale. Qui la presenza dell'uomo, ove articolata in attività compatibili con le esigenze ambientali, è fondamentale per la conservazione delle stesse emergenze naturalistiche, e gli indirizzi gestionali dovranno tenerne debito conto.

Il fiume Adige nella porzione a Est e Ovest del territorio comunale, codice IT 3210042 e codice IT 3210043 include due ambiti, corrispondenti sostanzialmente al corso fluviale ed alle aree ad esso strettamente pertinenti, separati dal nucleo del centro storico della città.

L'ambito fluviale dell'Adige, si caratterizza per la conservazione di nuclei relitti di vegetazione ripariale naturale e di ambiti perifluviali oggetto attualmente di interventi di rimboschimento. Il tutto all'interno di un grande ambito fluviale di grande interesse naturalistico-ambientale che va raccordato fra le varie amministrazioni locali che su di esso hanno competenza: in tal senso il Piano ambientale del Parco dell'Adige del Comune di Verona può fungere da elemento trainante.

Il sistema fluviale è inserito in una matrice insediativa di tipo urbano e, di conseguenza, le potenziali fonti di perturbazione sono molteplici. Ad esso, in tale strumento, si attribuiscono funzioni prioritarie di mitigazione ambientale (quale elemento fondamentale della rete ecologica locale) oltre che fruttive.

Ognuno di questi siti, nella sua specificità, oltre a rivestire un decisivo ruolo nel determinare il grado di biodiversità del territorio in esame, contribuisce a caratterizzare la qualità del paesaggio, anche sotto il profilo strettamente percettivo assumendo pertanto anche un potenziale ruolo cruciale in rapporto a modelli innovativi di fruizione turistico - ricreativa.

3.1.1.1 L'AREA DI STUDIO

L'**area di studio**, per quanto riguarda la valutazione degli interventi, è stata identificata con un intero territorio comunale. Una valutazione più ampia è stata condotta nella tavola 4 –allegata alla presente che include un "buffer" di 1 Km e che consente di meglio inquadrare e caratterizzare la ricchezza faunistica dei territori e le relazioni con i territori esterni.

3.2 Descrizione dei Siti Natura 2000

Alcune delle informazioni dei capitoli successivi sono desunte in forma integrale da documenti di proprietà della amministrazione comunale:

- *capitoli estratti dalla VinCa di proprietà della amministrazione comunale" redatta a cura di: Paola Modena Rete di Progettazione Ambientale, Pietro Zangheri, Studio Tecnico Zangheri & Basso M. Giovanna Braioni Università degli Studi di Padova, G. Luca Bisogni N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l., Riccardo Vezzani, N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.);*
- *Formulari standard dei tre siti*

- *Elaborazioni specifiche condotte per il PI nell'ambito del progetto di Rete ecologica e di aggiornamento del Quadro conoscitivo*

3.2.1 Il sito Natura 2000 IT3210012

3.2.1.1 PREMESSA

Il Sito Natura 2000 IT3210012 “*Val Galina e Progno Borago*”, si estende nella regione biogeografia continentale per 989,00 ha. Il sito comprende l'Oasi Naturale Vajo Galina, concessa in comodato al WWF di Verona dal 1993. Essa si configura come “Oasi di Protezione” ai sensi della legge 11 febbraio 1992, n. 157 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”; essa è dunque protetta attraverso le norme di salvaguardia e di rispetto destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica. Il WWF, oltre alla realizzazione di un progetto di salvaguardia, ha anche sviluppato varie attività nel senso dell'educazione ambientale. La descrizione delle caratteristiche generali del sito in esame si basa principalmente su quanto riportato nel Formulário Standard Natura 2000 dove apposite schede contengono le principali informazioni relative a SIC e ZPS.

Nel caso del SIC in esame, tale ambito può essere in tal modo caratterizzato (*di seguito vengono rappresentati in forma integrale i capitoli estratti dalla VinCa di proprietà della amministrazione comunale* redatta a cura di: Paola Modena Rete di Progettazione Ambientale, Pietro Zangheri, Studio Tecnico Zangheri & Basso M. Giovanna Braioni Università degli Studi di Padova, G. Luca Bisogni N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l., Riccardo Vezzani, N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.):

- A. le unità ecosistemiche delle dorsali collinari di Quinzano, delle Ongarine, del Costolo (o della “Cola”) e delle Torricelle; tali dorsali si estendono a nord, nei territori comunali di Negrar e Grezzana, convergendo in corrispondenza del Monte Tondo, presso Montecchio di Negrar
- B. le unità ecosistemiche dei “vaj” di Quinzano, Borago, Galina
- C. le unità ecosistemiche meridionali di connessione con il centro urbano

A. La fisionomia naturale di tali dorsali ripropone quella del vasto ambito della collina veronese, esteso dalla Val d'Adige al Torrente Alpone. Essa consiste fondamentalmente nell'alternanza di aree boscate e di praterie aride (i cosiddetti “vegri” della tradizione popolare). I connotati distintivi di tali formazioni vegetali sono sintetizzabili nella termofilia e xerofilia, soprattutto nelle porzioni territoriali meno elevate ed esposte a mezzogiorno. Tali caratteri della vegetazione naturale – e di quella coltivata – sono in relazione con le particolarità geologiche e climatiche della nostra collina, per cui Magistretti e Ruffo (1959) hanno attribuito a tali aree la definizione di “oasi xerotermiche”.

La coltivazione dell'ulivo ne è l'espressione colturale più significativa e si estende – eccezione nell'ambito pedemontano alpino – fino a circa 400 m di quota.

Le aree boscate della porzione collinare basale sono costituite da nuclei più o meno fitti di *Fraxinus ornus* (orniello), *Quercus pubescens* (roverella), *Ostrya carpinifolia* (carpino nero). Tale vegetazione sfuma – nelle zone più fresche ed umide – verso tipi più mesofili, costituiti principalmente da *Carpinus betulus* (carpino bianco) e *Castanea sativa* (castagno).

Esistono inoltre nell'area vari nuclei a fustaia di conifere. Si tratta di impianti risalenti agli anni '50, e realizzati in funzione di contenimento dei fenomeni erosivi a carico dei versanti privi - o scarsamente provvisti - di copertura vegetale.

Tali formazioni, estranee all'ambiente fitoclimatico locale, spesso non diradate con tempestività, e coetanee, sono costituite prevalentemente da: pino nero (*Pinus nigra*) e cipresso (*Cupressus sempervirens*) nell'ambito delle Torricelle; piantagioni più recenti hanno interessato il Monte Ongarine, con pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), cedro atlantico (*Cedrus atlantica*) e pino domestico (*Pinus pinea*). La scarsa adattabilità alle locali condizioni ecologiche determina vari fenomeni di sofferenza per tali nuclei boscati: si va dalle infestazioni del lepidottero *Taumatopea pityocampa* (processionaria del pino), a quelle di altri artropodi parassiti come i coleotteri *Hylobius abietis* e *Blastophagus piniperda*. I cipressi sono in molti casi attaccati dal fungo *Coryneum cardinale*.

Il generale ripensamento circa l'opportunità di impianto di conifere in ambito collinare ha determinato un'inversione di tendenza presso gli Enti deputati al governo dei boschi. In tale ottica vanno viste le recenti iniziative di riconversione delle aree boscate delle Torricelle, messe in atto da Veneto Agricoltura.

Le unità ecosistemiche naturali e seminaturali sono inserite in un contesto in cui sono ampiamente diffuse le colture. Esse conferiscono caratteri di pregio ed originalità al paesaggio collinare, costituito da un ecomosaico in cui, soprattutto gli oliveti, rappresentano elementi di grande valore ambientale.

Le opere di sistemazione dei versanti, pregevole esempio di prevenzione di rischio idrogeologico, rappresentate principalmente da muri a secco ("marogne"), costituiscono, oltre che elementi di valore architettonico, interessanti microambienti, a cui sono legate numerose specie vegetali, in grado di contribuire alla biodiversità dei siti.

La più tipica coltivazione collinare è quella dell'ulivo, seguita dai vigneti, dai frutteti (ciliegiati) e dalle colture orticole (cavolfiore di Verona, ad es.). Il progressivo abbandono di tali colture comporta – oltre che una perdita di connotazioni storiche del paesaggio – anche problemi di dissesto idrogeologico in rapporto al degrado dei terrazzamenti e dei loro sostegni a secco.

I castagneti da frutto, presenti nella porzione settentrionale della zona in esame, sono oggetto di scarse operazioni colturali e pertanto possono essere considerati alla stregua di formazioni seminaturali, in quanto habitat di rifugio per l'ornitofauna e per altre numerose specie di invertebrati e vertebrati.

B. Come precedentemente descritto, i termini più mesofili si addentrano nelle incisioni dei vaj. Qui, in presenza del carpino bianco (*Carpinus betulus*), si hanno *Corylus avellana* (nocciolo), *Sorbus torminalis* (ciavardello), *Ligustrum vulgare* (ligustro), *Taxus baccata* (tasso). Frequente l'epifita *Edera elix* (edera). Fra le specie erbacee: *Polygonatum multiflorum*, *Vinca minor*, *Ruscus aculeatus*, *Pulmonaria officinalis*, *Anemone nemorosa*, *Lonicera caprifolium*. Queste consociazioni rappresentano tipologie oramai molto rare nei territori provinciali, e devono essere oggetto di protezione massima.

Le condizioni igrofile favoriscono la presenza di elementi faunistici ad esse legati, come, fra i Vertebrati, varie specie di anfibi (*Triturus vulgaris*, *Salamandra salamandra*, *Bombina variegata* (specie inclusa nell'all. II della DIR Habitat), *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Rana gr. esculenta*).

Fra gli uccelli, in corrispondenza delle pareti rocciose sovrastanti i vaj, si segnalano (De Franceschi, 1989, 1991): corvo imperiale (*Corvus corax*), gheppio (*Falco tinnunculus*), codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), pigliamosche (*Muscicapa striata*).

C. Si tratta di ambiti destinati ad usi agricoli non intensivi, o di incolti, o di aree destinate a verde ornamentale. La mancanza di una fisionomia univoca non diminuisce il loro ruolo di “fasce tampone” nei confronti degli ambiti a dominante costruita.

3.2.1.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

L'ambiente geologico del SIC Val Galina e Progno Borago

L'area è caratterizzata dall'affioramento dei calcari dell'Eocene medio ed inferiore entro cui si è sviluppata storicamente una diffusa attività di escavazione (Pietra Gallina e Pietra di Avesa, ampiamente utilizzate nel passato come materiali edilizi). Le cave abbandonate costituiscono elementi fortemente caratterizzanti il paesaggio del sito, soprattutto sui fianchi della dorsale del Monte Ongarine e nel vajo Galina.

La porzione sommitale del contesto è formata dalle Marne di Priabona, dell'Eocene superiore e - limitatamente ad alcuni lembi affioranti nella estrema porzione collinare - del Miocene.

Alcuni nuclei di rocce eruttive (basalti, tufi basaltici), sono presenti nella fascia mediana delle Torricelle. Il Vajo Borago è attraversato da un filone basaltico, lungo la porzione intermedia del suo sviluppo.

Questi, in sintesi, i lineamenti geomorfologici di rilievo come descritti da Zangheri (2000): la diffusa presenza di un substrato geologico permeabile per fatturazione e carsismo in rocce prevalentemente calcaree e/o dolomitiche. La morfologia superficiale risente in modo marcato di tale costituzione: solchi, campi carreggiati, vaschette di corrosione, doline, costituiscono elementi distintivi del paesaggio collinare. Fra le doline, la cosiddetta “arena di Avesa”, lungo la dorsale della Cola, con uno sviluppo dell'asse maggiore di ca. 300 m in ristretti ambiti si hanno terreni a permeabilità variabile da valori medi a bassi in rocce vulcaniche e prodotti della loro alterazione in alcuni ristretti ambiti (essenzialmente i fondovalle) si hanno terreni permeabili per porosità, a loro volta poggiati su litotipi ad elevata permeabilità per fatturazione e carsismo la presenza di sorgenti carsiche in quota, in parte captate - già in epoca romana - in parte non captate.

Esse si localizzano in genere al contatto fra terreni a permeabilità diversa la circolazione idrica superficiale è estremamente limitata, in compenso è sviluppata nel sottosuolo una consistente circolazione idrica in condotti carsici che hanno il loro recapito in parte nelle alluvioni dell'alta pianura veronese - contribuendo in tal modo alla ricarica degli acquiferi - ed in parte in sorgenti carsiche pedemontane la presenza di sorgenti carsiche pedemontane, tra cui, nell'area in esame, va menzionata quella del Lorì di Avesa.

In quest'area, alcune emergenze geomorfologiche sia naturali che antropiche si rivelano di grande interesse. La Valle di Avesa (Progno Borago e Progno Galina) sono stati correttamente definiti come *"una località classica per lo studio delle morfologie carsiche di superficie"* (Corrà, 1977a).

L'insieme delle strutture profonde costituisce elemento di notevole interesse naturalistico, anche per la presenza nelle cavità di fauna cavernicola che comprende specie endemiche e/o rare.

Le grotte e le cavità sotterranee sono inoltre spesso importanti siti archeologici, oggetto di frequentazione già dall'epoca preistorica.

Gli aspetti geologici, paleontologici e geomorfologici del tutto peculiari dell'area (peraltro strettamente connessi a quelli archeologici) hanno richiamato l'interesse di vari studiosi da lunga data. Già nel secolo XIX si hanno numerosi scritti sulla geologia e la paleontologia della Collina Veronese e nel 1919 il Fabiani realizza una dettagliata carta geologica in scala 1:25.000 della Collina veronese, per alcuni aspetti, ancor oggi valida.

Aspetti idrogeologici

La tavola illustra i principali elementi idrogeologici del territorio. Gli elementi più salienti, vengono di seguito riassunti.

Si ha una diffusa presenza di un substrato geologico permeabile per fratturazione e carsismo in rocce prevalentemente calcaree e/o dolomitiche; solo in ristretti ambiti si hanno terreni a permeabilità variabile da valori medi a bassi in rocce vulcaniche e prodotti di loro alterazione. In alcuni ristretti ambiti si hanno terreni caratterizzati da permeabilità per porosità (depositi di fondovalle, accumuli di paleofrane...) a loro volta poggianti in genere su litotipi ad elevata permeabilità per fratturazione e carsismo. A causa della diffusione di rocce carsificabili, il territorio presenta tipici caratteri dei territori carsici da cui derivano alcuni aspetti particolarmente interessanti da un punto di vista paesistico;

La circolazione idrica superficiale è estremamente limitata, in compenso è sviluppato nel sottosuolo una consistente circolazione idrica in condotti carsici che hanno il loro recapito in parte nelle alluvioni dell'alta pianura veronese (contribuendo così alla ricarica dell'acquifero) ed in parte in importanti sorgenti carsiche pedemontane (Montorio e Lori in particolare).

La circolazione idrica sotterranea comporta la presenza di importanti sorgenti carsiche in quota ma soprattutto, a più ampia scala, pedemontane (Avesa, Montorio⁷), in parte captate (già da epoca romana), in parte non captate; esse si localizzano in genere al contatto tra terreni a permeabilità diversa. Molte delle sorgenti (censite in dettaglio dal citato PTP) risultano con portate alquanto modeste (medie < 1 l/s) e/o discontinue (come tipicamente avviene nel caso di circolazione di tipo carsico). Solo alcune sorgenti hanno portate importanti, queste ultime risultano in genere captate. Queste sorgenti oltre all'importanza legata alla grande portata sono

⁷ Le 4 risorgenze carsiche di Montorio, così come le sorgenti del Lori, sono il punto di recapito di parte del sistema idrogeologico carsico posto a monte. Di conseguenza esse risentono degli eventuali impatti negativi o positivi sul sistema idrogeologico stesso. Hanno una portata media complessiva notevole, pari a 5 m³/s, con portate massime che raggiungono i 12 m³/s. Il bacino carsico che le alimenta è stato valutato avere un'area di 200 km² (circa il doppio del Vajo Squaranto). Il volume di immagazzinamento del sistema carsico di Montorio, stimato mediante il metodo della curva di svuotamento, è pari a 6*10⁷ m³.

importanti da un punto di vista paesaggistico e da un punto di vista storico (la frazione di Avesa era storicamente nota come il “paese delle lavandaie” per l'utilizzo che veniva fatto in loco della sorgente del Lori). La permeabilità del substrato e la diffusione del carsismo rendono il sottosuolo vulnerabile all'inquinamento. Eventuali inquinanti, in ragione della struttura idrogeologica hanno possibilità di migrare rapidamente in tempi rapidi andando quindi ad impattare aree anche distanti dal punto di immissione. L'elevata vulnerabilità idrogeologica all'inquinamento rappresenta inoltre un elemento da considerare attentamente in relazione alla presenza della fauna troglobia.

Tutto questo indica la necessità di prestare particolare attenzione al tema degli scarichi.

Come già notato, tra i geotopi, nella bassa valle di Avesa si sono indicate anche le **sorgenti del Lori**. Si tratta anche in questo caso di risorgenze alimentate dai reticoli carsici delle retrostanti colline prevalentemente calcaree. La sorgente si origina al contatto di consistenti depositi vallivi argillosi, bloccati a valle ("sovralluvionati") dalla presenza delle alluvioni grossolane del conoide dell'Adige.

Le Emergenze Geologiche e geomorfologiche

Elementi cartografati

In molti casi vi è uno stretto rapporto tra emergenze geologiche e emergenze vegetazionali e/o floristiche e/o faunistiche.

Le principali emergenze geologiche e geomorfologiche vengono riportate nell'allegata cartografia.

Si precisa che nella cartografia redatta, alle emergenze geologiche-geomorfologiche si è dato un senso ampio che va al di là del limitativo e superato concetto di “monumento geologico” della L.1497/39⁸.

Nella selezione delle emergenze geologiche e geomorfologiche si è quindi posto l'accento su un concetto di geotopo inteso come patrimonio ambientale e culturale; ciò in un'ottica di considerare beni non solo le tracce lasciate dalle civiltà sull'ambiente ma le “memorie” dell'evoluzione della terra percepite sensorialmente ed elaborate dall'uomo (patrimonio culturale “fruibile”).

⁸ La legislazione vigente pone i beni culturali a carattere geologico ("Geotopi") come patrimonio da tutelare. Già la L. 1497/39 “Protezione delle bellezze naturali” comprendeva “le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica” e nel decreto attuativo indicava che “la singolarità geologica è determinata segnatamente dal suo interesse scientifico”.

Più recentemente, l'art. 1 c. 2 della L. 394/91 (legge quadro sulle aree protette) definisce come patrimonio naturale da conservare e valorizzare “le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche o gruppi di esse che hanno rilevante valore ambientale”. Lo stesso articolo al comma 3 prevede la conservazione di:

- specie animali
- associazioni vegetali e forestali
- singolarità geologiche
- formazioni paleontologiche
- comunità biologiche
- biotopi
- valori scenici e panoramici
- processi naturali
- equilibri idraulici e idrogeologici
- equilibri ecologici

Associando quindi alla tutela degli aspetti della biodiversità quelli della geodiversità.

Nell'area della Collina Veronese il mai approvato PTP già segnalava, seppur limitatamente e discutibilmente, i geotopi esistenti⁹. Attualmente nell'elenco (ancora in corso di elaborazione) dei geositi del Veneto¹⁰ non viene indicato alcun geosito.

Nella *carta delle emergenze*, riportante le emergenze geologiche-naturalistico-ambientali oltre a mantenere le poche precedenti segnalazioni del PTP, si sono indicati molti altri elementi di interesse associabili al concetto di "geosito".

Gli elementi cartografati derivano da un dettagliato lavoro di raccolta ed analisi critica della documentazione esistente e degli studi pregressi. Infatti in quest'area non è ancora stato realizzato un lavoro di insieme su questo tema. Si sono inoltre inseriti anche elementi di carattere geologico e geomorfologico legati all'interazione tra ambiente geologico e presenza antropica, quali ad esempio gli imbocchi delle cave in galleria.

Emergenze di origine naturale

Molteplici sono le emergenze legate alla dinamica geomorfologica ed idrogeologica.

Riprendendo la definizione di Corrà di "*località classica per lo studio delle morfologie carsiche di superficie*" il Progno Borago ed il Progno Galina vanno considerati complessivamente come area di interesse geologico-culturale. All'interno di quest'area (e nelle aree circostanti, anche al fine della delimitazione di una fascia cuscinetto al SIC) si sono indicati le principali emergenze di grande importanza, oltreché scientifica, anche scenica, quali:

- la dolina presente nei pressi di Cola detta "Arena di Avesa"
- la dolina della Colombara
- il riparo Mezzena
- il Covolo tondo
- le sorgenti del Lori
- la Grottona della Calzarega
- le forme di erosione fluviale nella parte alta del Progno Borago
- il Ponte naturale detto "dei Pighi"
- il Ponte naturale detto "Sorbini"
- le cave della "Pietra Gallina" (coltivate fin dall'epoca romana)
- il polje carsico della Valle dei Ronchi (Taglio della Conca)

La figura seguente riporta una le emergenze geologiche indicate nel 1977 da Corrà.

⁹ Venivano indicati

1) il lembo di collina subito sopra a Verona (area del Santuario di N.S. di Lourdes)

2) un altro lembo di collina subito Nord-est di Verona (Valdonega).

¹⁰ si veda a tale proposito la pagina web del Dipartimento Geologia della Regione, dove viene proposta anche una scheda per il loro rilevamento

Va rilevato che altri elementi di carattere puntuale presenti nella Valle di Avesa andrebbero inseriti; quelli qui elencati sono i più salienti.

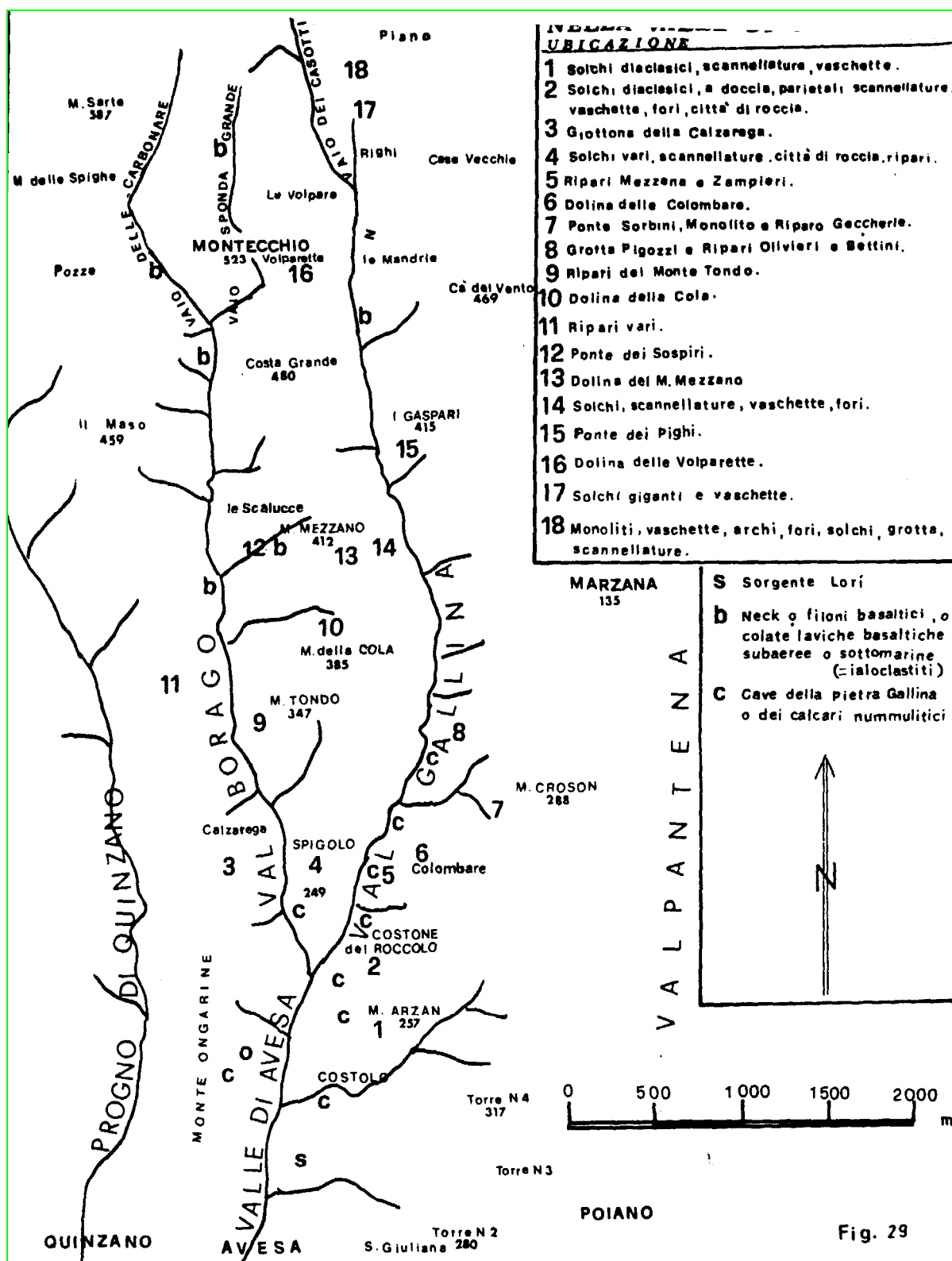


Figura.2 – Schizzo tratto da Corrà (1977a), indicante alcune delle più importanti emergenze geologiche.

Non sono state inseriti tra i geotopi, in questa sede, altri aspetti più prettamente scientifici quali: giacimenti paleontologici¹¹ e altre aree con vari esempi di morfologie carsiche. Va però osservato che in un sistematico censimento dei geotopi a scala comunale andrebbero a pieno titolo inseriti anche questi elementi, tra l'altro di interesse anche per la progettazione di itinerari naturalistici e didattici.

Relativamente alle specifiche forme di morfologia carsica vanno ricordate:

le numerose *grotte* che, in relazione alla notevole presenza dei calcari eocenici, sono molto diffuse; esse sono indicate nell'allegata cartografia georeferenziata¹²;

le numerose *doline* (sempre localizzate nei calcari eocenici)¹³.

Emergenze geomorfologiche di origine antropica

La Collina di Verona è storicamente interessata da una notevole attività di estrazione e lavorazione di materiali utili: calcari ed altre pietre da costruzione, calcare per granulati, argille, ocre gialla, lignite.

Sono presenti numerose e antiche cave dismesse in galleria (molte anche di interesse storico); si segnalano in particolare le escavazioni di ocre gialla nelle colline sovrastanti Verona, le cave della Pietra Gallina e della pietra di Avesa nel progno Galina e nel progno Borago.

Per alcune cave in galleria (in particolare per quelle ubicate subito a Nord della città di Verona) potrebbero essere realizzati appositi progetti che, previa valutazione della sicurezza geologica dei siti, valorizzino il riuso, in particolare nell'ambito di itinerari naturalistici-culturali e didattici, di queste cavità segno, oltre che di interessanti singolarità geologiche, della presenza dell'uomo sul territorio.

Si riconoscono inoltre le tracce della escavazione in sotterraneo dell'ocra gialla, un sedimento (utilizzato un tempo come colorante) che aveva fossilizzato un paleocarsismo nei calcari eocenici, che viene riemerge proprio in conseguenza a tali escavazioni.

Nel seguito si cita uno schema dei materiali che venivano estratti dalle colline veronesi e che hanno lasciato le citate tracce sulla geomorfologia del territorio:

La terra gialla di Verona era utilizzata un tempo come colorante. Essa è *"resa celebre dall'uso che ne hanno fatto, specie negli affreschi, insigni pittori del nostro rinascimento che usavano prepararsi con le proprie mani i vari colori con le nostre terre coloranti. Questa terra è di un giallo ocreo, nobile e brillante per cui oggi viene molto richiesta dai moderni colorifici dove viene depurata e raffinata"* (Federici, 1948).

La terra gialla si rinviene in cavità carsiche nei calcari eocenici, tra la vallata di Avesa e la Valpantena. Si tratta di sedimenti che hanno fossilizzato un paleocarsismo. Notevole è lo sfruttamento che è stato fatto per lungo

¹¹ Per quanto riguarda i giacimenti paleontologici ci si può riferire ai classici lavori del Nicolis (del fine '800 e inizio '900) o per dati più recenti a Mellini (1987).

¹² Un censimento georeferenziato con descrizione sintetica è riportato in Rossi (1987).

Va inoltre rilevato che esiste un catasto grotte regionale periodicamente aggiornato (*Legge regionale 8 maggio 1980 n. 54 - B.U.R. 31/1980 - Interventi per lo sviluppo della ricerca speleologica e per la conservazione del patrimonio speleologico del Veneto*).

tempo di questo materiale tanto che il Federici nel 1948 affermava che: *"Molto lavoro di estrazione è stato fatto finora, infatti si possono percorrere sottoterra alcuni chilometri attraverso cunicoli e gallerie comunicanti tra loro, svuotate in vari tempi dalla terra gialla e a cui si in generale si accede per pozzi verticali di una profondità variabile da 5 a 30 metri"*.

Gesso di Marcellise. Veniva estratta nei monti compresi tra le vallate di Marcellise e di Montorio, a Sud dei paesi di Castagnè e Trezolano ma, più o meno abbondante, anche altrove ove esista lo stesso tipo di roccia. Sempre il Federici notava che *"parecchie sono le cave in attività nella predetta zona e nel paese di Montorio*. Va precisato che non si tratta di gesso ma di un carbonato di calcio che veniva polverizzato, ventilato e infine preparato in pani per poi essere utilizzato per tinte murarie, per intonaci, stucchi, idrofughi, nelle tempere ad olio e nell'industria della carta e anche come base principale per pasta e polvere dentifricia.

Riguardo alle pietre da taglio la principale era proprio la Pietra Gallina insieme ad altre rocce che venivano estratte nel Progno Gallina a Nord di Verona, le cui cave¹⁴ sono ancora ben visibili all'imbocco della Valle di Avesa.

Si riporta la descrizione che ne fa il Federici (1948):

Fra il calcare grossolano detto tufo o mattone, primeggia per merito la PIETRA GALLINA che trovasi appunto in Val Gallina, parte superiore della vallata di Avesa e che costituisce il banco più basso della serie di quei calcari grossolani. Affioranti solo in detta località perché quella vallata è la più profonda dei dintorni, forse trovasi anche in località circonvicine ma quivi l'erosione delle valli non l'ha ancora scoperta data l'inclinazione circa da nord a sud della stratigrafia di quella zona. (...)

Questa Pietra Gallina che è detta anche pietra colombina, è un calcare bianco a grana finissima a volte latteo, compatto ed, omogeneo, tenero e facilmente lavorabile, resistente alle intemperie e che può essere adoperato in lavori architettonici, per motivi decorativi e ornamentali, nella statuaria ecc.

(...)

Sopra lo strato della pietra gallina insiste la pila degli altri calcari grossolani che danno il TUFO O MATTONE DI AVESA, QUINZANO, MONTE MASUA DI NEGRAR CASTELROTTO, S. FLORIANO, CORRUBIO VALPANTENA, MONTORIO, CASTELCERINO ecc.

¹³ Delle quali oltre a quelle più rilevanti segnalate come "geotopo" esiste una dettagliata descrizione (con relativa cartografia) in Corrà (1987). L'ubicazione delle principali doline viene riportata anche da De Zanche, Sorbini e Spagna (1977)

¹⁴ il Federici elenca dettagliatamente le cave esistenti che per brevità si omette.



I TERRE COLORANTI g=gialle r=rosse v=verd b=gesso di Marcellise L CAVE E GIACIMENTI DI MARMI = CAVE DI LASTRAMI DEL CRETACEO A CAVE DI TUFO EOCENICO E CAVE DI PIETREME DA COSTRUZIONE E AM NEGAMENTO, DA CALCE E CEMENTI ECC. M DEPOSITO O CAVE DI MARNE O ARGILLE DA LATERIZ W ACQUE TERMALI O MINERALI Q PRINCIPALI SORGENTI D'ACQUA COMUNE	SPIEGAZIONE DEI SEGNI ◆ MINIERE E RICERCHE DI MINERALI METALLIFERI ▲ INDIZI DI MINERALI METALLIFERI ● MINIERE E RICERCHE DI LIGNITE ◐ AFFIORAMENTI DI LIGNITE ◑ MINIERE E RICERCHE DI SCISTI BITUMINOSI ◒ AFFIORAMENTI DI SCISTI BITUMINOSI ◓ GIACIMENTI DI TORBA
--	--

Figura.3 – Ubicazione dei materiali utili del suolo e sottosuolo secondo Federici (1948)

3.2.1.3 INQUADRAMENTO STORICO-TESTIMONIALE

L'ambito delle colline veronesi è particolarmente ricco di testimonianze archeologiche. Le dorsali delle Torricelle, di Avesa e di Quinzano, sono state oggetto di numerosi ritrovamenti (Carta Archeologica del Veneto, 1990) (vedi *Carta delle emergenze*).

Il territorio di Quinzano era frequentato sin dal Paleolitico inferiore, come è dimostrato dai ritrovamenti effettuati in occasione dell'apertura di alcune cave per lo sfruttamento dell'argilla. A tale periodo risale anche il Riparo Zampieri. Si tratta di una struttura - che prende il nome dal proprietario del terreno circostante - ricavata all'interno dei calcari eocenici in sinistra del Vajo Galina, a circa 70 metri dal fondovalle. Vi si rinvennero materiali attribuibili a diversi periodi di frequentazione. A pochi metri da questo riparo, vi è il Riparo Mezzena, pure abitato in periodi diversi e probabilmente con una presenza più protratta nel tempo.

Del neolitico si hanno testimonianze a Quinzano, ove vennero alla luce un abitato ed una necropoli, dotata di abbondanti corredi funerari.

Ritrovamenti dell'età del ferro sono riferibili alla zona di Castel San Pietro ed al Riparo Zampieri.

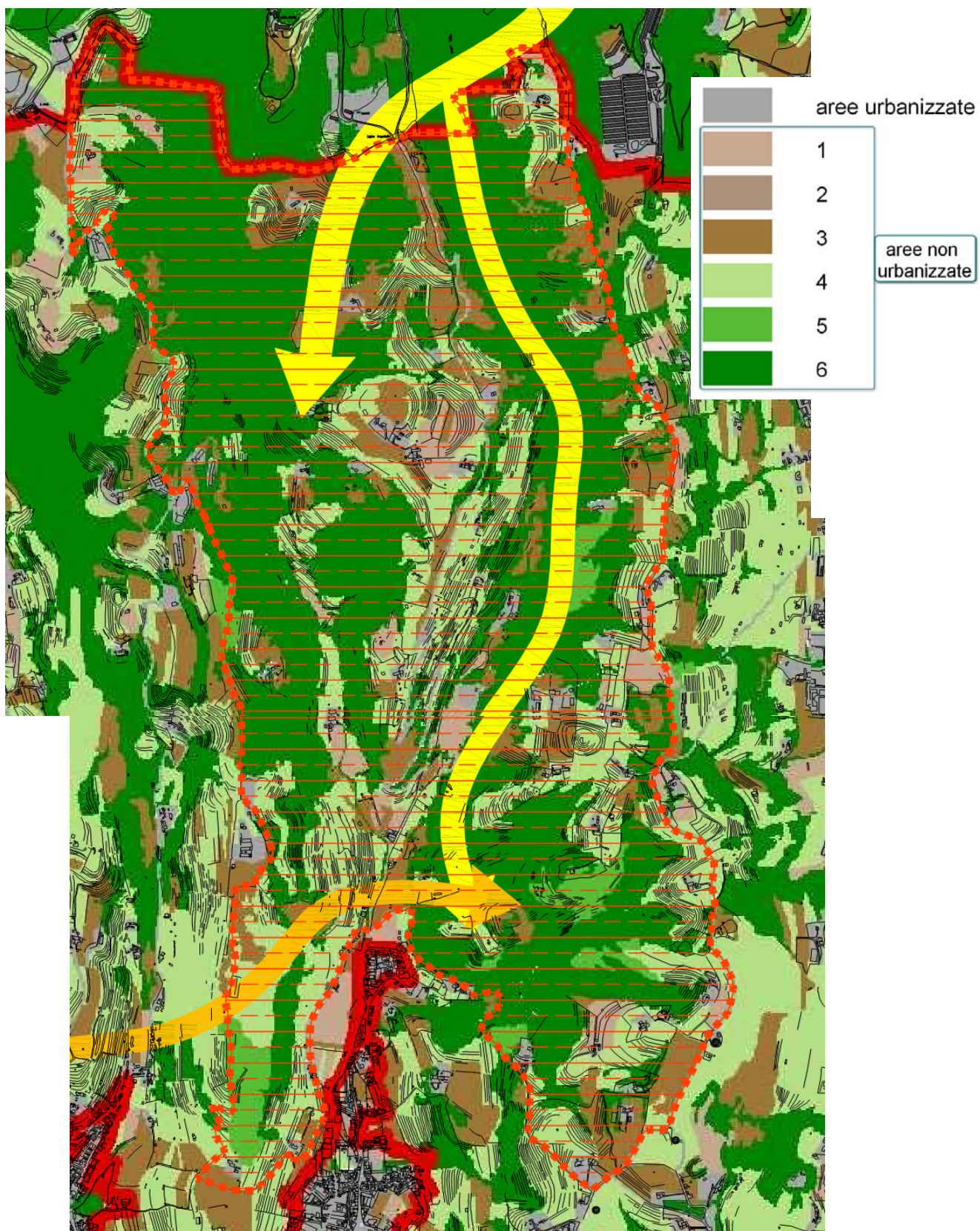
3.2.1.4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

La distribuzione delle entità floristiche nell'intera porzione basale della collina veronese vede un elevato contingente di specie di piante - e di animali - stenotermi (di clima mediterraneo), che trovano in queste zone il loro massimo limite di espansione verso nord. Tale aspetto bioclimatico, assieme alla presenza di specie endemiche (note solo di regioni limitate), costituisce elemento di notevole interesse naturalistico e conservazionistico.

Sono di seguito elencate le specie di piante stenomediterranee ed endemiche segnalate (Modena & Ruffo, 2000) per l'ambito del SIC. Sono altresì indicate le specie protette nella regione Veneto ai sensi del DPGR 1475 (02/09/1982). La ripartizione percentuale dei precedenti tipi vegetazionali nell'area corrispondente al SIC è la seguente (tab.1):

<i>formazioni vegetali</i>	<i>Area (mq)</i>	<i>Area (ha)</i>	<i>% copertura</i>
Mosaici colturali	2.087.711	208,77	21,10
Vigneti	144.530	14,45	1,46
Boschi di conifere	263.013	26,30	2,66
Boschi di latifoglie	4.998.167	499,82	50,52
Prati	553.674	55,37	5,60
Praterie xerofile	676.361	67,64	6,84
Seminativi	139.040	13,90	1,41
Uliveti	166.083	16,61	1,68
Coltivi abbandonati	292.986	29,30	2,96

3.2.1.5 ESTRATTO DELLA TAVOLA DELLA RICCHEZZA FAUNISTICA - IL SITO NATURA 2000 IT3210012



Fonte: elaborazioni interne

3.2.1.6 VERIFICA DEGLI HABITAT NATURA 2000

La documentazione messa a disposizione dalla Regione Veneto (Tavola serie 2/01-02-03-04 allegata alla presente) indicano la presenza di habitat Natura 2000 all'interno del Sito natura 2000. Sono inoltre presenti habitat esterni al sito medesimo per i quali è necessaria una verifica preliminare prima della loro trasformazione.

Tipi di habitat Allegato I

Cod.	% COPERTURA	RAPPRESENTATIVA	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
6210	10	SIGNIFICATIVA	0%-2%	MEDIA O RIDOTTA	VALORE SIGNIFICATIVO

Codice habitat	Descrizione
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) Il tipo comprende i prati aridi o semiaridi, di norma falciati e non concimati, che sono diffusi soprattutto nella fascia collinare e montana, su pendii calcarei ben soleggiati. Nella tradizione geobotanica si riconoscono due situazioni, una più xerica (<i>Xerobromion</i>) e una più mesofila (<i>Mesobromion</i>). Anche in casi dubbi, le stazioni sono, per il clima marcatamente continentale, riconducibili quasi tutte a comunità di <i>Festucetalia valesiaca</i>. I mesobrometi, invece, si sviluppano in stazioni meno rupestri e su suoli più profondi e sono questi quelli che possono ospitare un buon numero di orchidee. Le praterie aride seminaturali definite come praterie xerofile sono uniformemente distribuite in tutte le esposizioni, caratterizzate dall'abbondante presenza del forasacco eretto (<i>Bromus erectus</i>) accompagnato dall'euforbia di Nizza (<i>Euphorbia nicaeensis</i>), dall'assenzio maschio (<i>Artemisia alba</i>) e, in minor quantità, dal bupleuro del Monte Baldo (<i>Bupleurum baldense</i>), dall'ononide minuta (<i>Ononis pusilla</i>) e dal vilucchio bicchierino (<i>Canvolvulus cantabrica</i>) (Bianchini F., et alii, 1998); sono per lo più caratteristici di ambiti ove, per carenza di suolo fertile e per particolari condizioni geomorfologiche e bioclimatiche, la vegetazione è prevalentemente erbacea, con scarse aree a cespugli e/o arbusti. Esse rivestono notevole interesse naturalistico, grazie alle particolari biocenosi potenzialmente presenti (Magistretti & Ruffo, 1959). Si osserva che molte aree un tempo destinate alle colture sono state progressivamente occupate da piante d'alto fusto, con evoluzione più o meno spinta verso formazioni boschive. Le fasi evolutive precoci di tali zone (praterie aride seminaturali) vedono una fase iniziale a xerobrometo, paragonabile, nei lineamenti fondamentali, a quella delle praterie

aride naturali. Le comunità vegetali riferite a questo tipo necessitano dunque di cure colturali per poter essere mantenute. Il taglio dell'erba è condizione essenziale per evitare l'avanzata degli arbusti e talvolta può essere sostituito da forme di pascolamento non troppo intensive. In particolare, la falciatura senza concimazione rappresenta la soluzione ideale. Da un lato si tende ad abbandonare le zone più scomode (favorendo così il bosco) mentre dall'altro si prospettano utilizzazioni più intensive per i prati più facilmente accessibili con mezzi meccanici e, in tal caso, si favoriscono gli arrenatereti e/o i triseteti. Il paesaggio rurale collinare, tradizionalmente caratterizzato dall'alternanza di nuclei naturali e coltivati, vede, negli ultimi anni, venir meno questa caratteristica. I terrazzamenti di ulivi e frutteti sono in progressivo abbandono; gli interventi puntuali per il contenimento e drenaggio delle acque di scorrimento superficiale, un tempo gestiti dagli agricoltori, sono ora inesistenti; le praterie sono progressivamente sostituite da boschi misti a carpino e roverella. Ciò determina la riduzione delle più pregevoli caratteristiche ecosistemiche dell'ambito, legate alla presenza delle biocenosi delle praterie xerotermiche.

(*): Habitat prioritario

3.2.1.6.1 Assetto vegetale

Come evidenziato dalla Tavola *Carta della vegetazione d'area vasta*, l'ambito del sito presenta due fisionomie vegetazionali prevalenti, con netta differenziazione anche paesaggistica (Modena, 2000).

Un contesto prevalentemente naturale e seminaturale – o in fase di rinaturazione - corrispondente alle incisioni del vaj ed ai loro versanti, ed uno con forte presenza colturale, alternata a nuclei naturali, sulle dorsali.

I caratteri della prima facies sono determinati dalle formazioni mesofile, descritte precedentemente, con presenza significativa di carpino bianco.

Le dorsali presentano una chiara fisionomia a mosaico di unità naturali ed unità coltivate, con prevalenza – fra queste – di termini nettamente mediterranei (uliveti).

Fra le unità ecosistemiche naturali di maggior interesse naturalistico vanno indicati i prati aridi (xerobrometi). Si tratta di aree a volte cespugliate in modo rado, a volte terrazzate, costituite per l'abbandono delle coltivazioni preesistenti o naturalmente presenti per la scarsa quantità di suolo, con substrato roccioso affiorante o prossimo all'affioramento. Le specie erbacee più rappresentative di tali ambienti sono: *Bromus erectus*, *Artemisia alba* e *Euphorbia nicaeensis*. Il notevole valore naturalistico è conferito a queste formazioni anche dalla presenza di varie specie di orchidee, fra cui *Ophrys apifera*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis morio*, *Orchis coriophora*, *Orchis tridentata*.

SPECIE VEGETALI STENOMEDITERRANEE:

Corylaceae

***Quercus ilex*: Ongarine, Torricelle**

Lauraceae

***Laurus nobilis* : Torricelle**

Rhamnaceae

***Rhamnus alaternus* :Torricelle, Quinzano**

Umbelliferae

***Orlaya kochii* : Torricelle**

Scrophulariaceae

***Linaria chalepensis*: Quinzano**

Valerianaceae

***Valerianella chinata*: Avesa, Monte Arzan**

Liliaceae

***Asparagus acutifolius*: Avesa, Monte Arzan, Quinzano, vajo Borago, Vajo Galina**

Araceae

***Arum italicum*: Quinzano, Torricelle**

SPECIE VEGETALI ENDEMICHE E SUBENDEMICHE:

Brassicaceae

Erysimum silvestre: Avesa, Torricelle

Boraginaceae

Pulmonaria australis: Vajo Borago – Vajo Galina

Lamiaceae

Thymus oenipontanus: Quinzano

SPECIE VEGETALI PROTETTE NELLA REGIONE VENETO AI SENSI DEL DPGR 1475

(02/09/1982):

Caryophyllaceae

Dianthus carthusianorum: Avesa

Dianthus seguieri: Vajo Galina

Dianthus sylvestris: Ongarine, Monte Arzan, Avesa, Torricelle

Ranunculaceae

Pulsatilla montana: San Dionigi, Avesa

Paeoniaceae

***Paeonia officinalis*: Avesa, Torricelle (Gaspari), Vajo Galina**

Saxifragaceae

Saxifraga tridactylites: Monte Arzan

Rutaceae

Dictamnus albus: Quinzano, Avesa, Torricelle, Ongarine

Anacardiaceae

Pistacia terebinthus: vajo Borago, Torricelle

Scrophulariaceae

Digitalis lutea: Vajo Borago

Liliaceae

Lilium bulbiferum: Ongarine, Torricelle, Avesa

Orchidaceae

Ophrys apifera: Quinzano, Vajo Borago

Loroglossum hircinum: Torricelle

Anacamptis pyramidalis: Ongarine, Monte , Torricelle

Orchis morio : Quinzano, Torricelle

Orchis coriophora: Ongarine,

Orchis tridentata: Ongarine, Monte Arzan

Epipactis elleborine: Avesa

Cephalanthera longifolia: Vajo Borago

3.2.1.6.2 Fauna invertebrata

La presenza di animali e piante stenomediterranei – a distribuzione limitata alla regione mediterranea, ed a regioni diverse ma caratterizzate dai medesimi principali caratteri climatici – costituisce indubbiamente, come rilevato da Magistretti & Ruffo (1959), Wolfsberger (1961), Magistretti (1970) e Osella (1970), il maggior fattore di rilievo faunistico dell'area vasta in esame.

La mediterraneità del contesto pare ulteriormente accentuarsi negli ultimi decenni. A riprova di ciò si riporta - Ruffo (2000) - il caso del coleottero crisomelide *Chrysolina americana*, osservato per la prima volta nel Veronese a partire dagli anni '80 ed oramai molto diffuso sulle piante ospiti di rosmarino e lavanda.

Le specie endemiche – presenti solo in una data regione – sono indicatrici dell'interesse biogeografico dei siti e della loro significatività ambientale.

Nel sito in esame sono presenti due specie endemiche: un crostaceo anfipode di acque sotterranee, *Niphargus canui* (cava “il Busetto” a Quinzano), ed un coleottero stafilinide endogeo, *Lathrobium pinkeri* (nei vaji Borago e Galina).

Con il diffuso carsismo dell'area considerata sono in relazione le numerose cavità, alcune anche accessibili all'uomo. Le varie ricerche in tali ambienti (vedi a tale proposito Caoduro et alii, 1994) hanno portato a conoscenza dell'esistenza di altre interessanti specie endemiche ristrette, quali *Troglojulus boldorii* (cava “il Busetto”, Quinzano), *Androniscus degener* (la Grottona, Avesa e Grotta Costa del Buso, Quinzano).

Fauna vertebrata

Di seguito sono riportate le specie di invertebrati segnalate per l'area.

SPECIE ANIMALI STENOMEDITERRANEE:

Dermatteri

Euborellia moesta: Torricelle

Eterotteri

Holotrichius denudatus: Torricelle

Oncocephalus pilicornis: Torricelle

Dicranocephalus setulosus: Torricelle – Ongarine

Centrocoris spiniger: Ongarine

Rhyparochromus saturnius: Ongarine

Graphosoma semipunctatum: Torricelle

Codophila varia: Torricelle

Coleotteri

Ditomus clypeatus: Ongarine

Acinopus picipes: Torricelle

Licinus silphoides : Torricelle

Lamprias fulvicollis : Ongarine

Scarabaeus affinis : Ongarine – Torricelle (estinto)

Scarabaeus pius : Ongarine (estinto)

Crioceris paracenthesis : Torricelle

Chrysolina grossa : Torricelle, Ongarine

Chrysolina americana: Ongarine – Torricelle

Otiorrynchus alutaceus: Ongarine

Brachycerus lutosus: Torricelle

Anisorrhynchus barbatus : Torricelle

Nyssia florentina : Torricelle

Si citano inoltre due coleotteri (*Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*) compresi nella scheda del formulario standard per il sito IT3210012. Queste specie si rinvencono **per lo più nei boschi maturi di latifoglie**, preferibilmente quercete, castagneti e faggete, in zone di pianura e collinari. Nonostante la mancanza di dati provenienti da segnalazioni dirette, si può presumibilmente supporre la loro presenza nell'area di studio.

Specie	minaccia	categoria	frequenza	Cause minaccia	Esigenze ecologiche	Tipo biotopo	habitat
<i>Lucanus cervus</i>	Potenzialmente minacciata	indigena	Non frequente o presente solo localmente	Distribuzione dei biotopi residui a causa del cambiamento di coltura, scomparsa di incolti, boscaglie	Euriece: ampie	Boscaglie termofile, boschetti di quercia e castagno	Ceppi di <i>Quercus</i>
<i>Cerambyx cerdo</i>	minacciata	indigena	Molto rara	Distribuzione dei biotopi residui a causa del cambiamento di coltura, scomparsa di incolti, boscaglie	Stenoece: limitate	Boscaglie termofile, boschetti di quercia e castagno, giardini , parchi e viali alberati	<i>Quercus</i> , vecchi alberi

3.2.1.6.2.1 *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758) Cerambice della quercia

E' specie comune nei querceti, benché non disdegna anche i boschi di latifoglie (frassini, carpini, castagni, noci), prevalentemente in pianura ed in collina, dove vola attivamente nelle ore crepuscolari si tratta di insetti particolarmente legati alla presenza di legno morto o senescente, un habitat a distribuzione sempre più rarefatta, all'interno del quale trovano rifugio e risorse trofiche per le larve. Attacca anche esemplari di giardini , parchi e viali alberati.



Fattori di minaccia

E' specie minacciata dalla ceduzione dei querceti e dalla eliminazione delle vecchie piante deperenti, nonché dalla diminuzione delle superfici coperte a querceto. E' specie anche perseguitata attivamente come potenzialmente dannosa ai querceti.

3.2.1.6.2.2 *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) Cervo volante

Questa specie si rinviene per lo più nei boschi maturi di latifoglie, preferibilmente castagneti, querceti, faggete, lungo le siepi ai margini del bosco e nei frutteti. L'importante è che gli alberi siano maturi e isolati, in modo che almeno parte del suolo sia esposta al sole. Il Cervo volante lo si trova dalla pianura fino ai 1000 m di quota. Talora si può rinvenire anche nei parchi cittadini. Le larve abitano nel sistema radicale dei ceppi e degli alberi

maturi, come pure presso tronchi abbattuti, travi e altre strutture in legno morto sul suolo e nel suolo, fino addirittura le traversine usate in ferrovia.

Le larve del Cervo volante sono saproxylofaghe, si nutrono cioè di legno morto che si produce nel sistema radicale degli alberi. Gli adulti invece si nutrono limitatamente di sostanze vegetali ricche di zuccheri, quali frutta di vario tipo o di linfa che fuoriesce da ferite degli alberi.



Fattori di minaccia

Riduzione o distruzione del suo habitat, in modo particolare l'eliminazione delle ceppaie, di alberi stroncati e di alberi maturi.

SPECIE ANIMALI ENDEMICHE ESCLUSIVE DELL'AREA:

Lathrobium pinkeri: Vajo Borago – Vajo Galina

Niphargus canui: Cava “Il Busetto” Quinzano

GROTTE CON SPECIE ANIMALI TROGLOBIE:

Niphargus canui: Cava “Il Busetto” Quinzano (specie endemica di questa cavità)

Androniscus degener: La Grottona , Avesa – Grotta Costa del Buso, Quinzano (specie endemica ristretta).

3.2.1.6.3 Fauna Vertebrata

Gli anfibi sono rappresentati da tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), e salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), molto comuni nei vaj.

L'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*), specie inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat, era un tempo molto comune, ora risulta molto rarefatta. Il rospo comune *Bufo bufo* è reperibile ai margini delle aree boscate, in condizioni di elevata umidità ed il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) al margine dei prati aridi.

Piuttosto comuni anche raganella (*Hyla arborea*), rana verde (*Rana gr. esculenta*) e rana agile (*Rana dalmatina*).

Fra i rettili si segnalano (Ruffo, 1960; Osella, 1975): ramarro (*Lacerta viridis*), lucertola (*Podarcis muralis*), orbettino (*Anguis fragilis*), biacco (*Coluber viridiflavus carbonarius*), biscia dal collare (*Natrix natrix*), colubro liscio (*Coronella austriaca*), vipera comune (*Vipera aspis*).

Nel complesso la fauna ad uccelli, molto studiata nella zona (De Franceschi, 1989, 1991; Sighele & Bombieri, 2002), comprende circa un centinaio di specie legate alle aree boscate, alle praterie, alle pareti scoscese in corrispondenza dei vaj.

Le unità ambientali di riferimento per tali specie possono essere in tal modo schematizzate (De Franceschi, 1989):

cedui misti invecchiati, con presenza – fra gli altri – di cinciarella (*Parus caeruleus*), cinciallegra (*Parus major*), cincia mora (*Parus ater*), picchio muratore (*Sitta europaea*), ghiandaia (*Garrulus glandarius*), sparpiero (*Accipiter nisus*), poiana (*Buteo buteo*), upupa (*Upupa epops*), capinera (*Sylvia atricapilla*), rampichino (*Certia brachydactyla*)

cedui termofili, ove si rinvenivano: cinciarella (*Parus caeruleus*), cinciallegra (*Parus major*), cincia mora (*Parus ater*), picchio muratore (*Sitta europaea*), ghiandaia (*Garrulus glandarius*), sparpiero (*Accipiter nisus*), poiana (*Buteo buteo*), upupa (*Upupa epops*), cuculo (*Cuculus canorus*)

giovani fustaie artificiali di conifere: cinciallegra (*Parus major*), cincia mora (*Parus ater*), cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), fringuello (*Fringilla coelebs*), crociere (*Loxia curvirostra*), cuculo (*Cuculus canorus*), upupa (*Upupa epops*), rampichino (*Certia brachydactyla*)

aree coltivate, prati e consociazioni ruderali: cinciarella (*Parus caeruleus*), cinciallegra (*Parus major*), cincia mora (*Parus ater*), torcicollo (*Jynx torquilla*), rigogolo (*Oriolus oriolus*), poiana (*Buteo buteo*), gheppio (*Falco tinnunculus*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), rondone (*Apus apus*), picchio verde (*Picus viridis*), picchio rosso maggiore (*Picoides major*), allodola (*Alauda arvensis*), rondine (*Hirundo rustica*), balestruccio (*Delichon urbica*), zigolo giallo (*Emberiza citrinella*), zigolo nero (*Emberiza cirius*).

pareti rocciose sovrastanti i boschi ed il fondo dei vaj di Quinzano, Borago e Galina. Si segnalano: gheppio (*Falco tinnunculus*), falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), corvo imperiale (*Corvus corax*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*), lodolaio (*Falco subbuteo*), cinciallegra (*Parus major*), passera d'Italia (*Passer domesticus italiae*), passera mattugia (*Passer montanus*), rondone (*Apus apus*), rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*), rondine (*Hirundo rustica*), balestruccio (*Delichon urbica*), codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), pigliamosche (*Muscicapa striata*)

Di tali specie fra le nidificanti si citano (Sighele & Bombieri, 2002): corvo imperiale, gheppio, civetta, allocco, succiacapre.

Sono stati avvistati (Sighele & Bombieri, l.c.): aquila reale, gufo reale.

L'occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) è specie legata alle oasi xerotermiche e, come tale, diffusa nel sito in esame. Secondo De Franceschi (1991) verso la fine degli anni '70 essa era segnalata solo per poche stazioni nel Veronese. Ora essa è diffusa sostanzialmente a tutta la collina veronese, oltre che alla fascia collinare gardesana.

La sua distribuzione corrisponde geograficamente a quella dell'ulivo.

Negli oliveti - anche abbandonati – nidifica il torcicollo (*Jynx torquilla*) e vi è frequente anche l'upupa (*Upupa epops*).

Nei rimboschimenti di conifere nidifica la cincia mora (*Parus ater*), normalmente diffusa a quote superiori.

Il codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochrurus*), i cui nidi si trovano nelle pareti rocciose dei vaj Borago e Galina, nidifica anche in città, sopra il teatro Romano.

Anche la quaglia (*Coturnix coturnix*), in notevole rarefazione, nidifica nelle praterie fino ad oltre 1000 m di quota.

Nel corso del periodo migratorio, numerose specie (beccaccia, *Scolopax rusticola*, diversi turdidi ed altri passeriformi) sostano nelle aree boscate.

Di seguito viene presentato l'elenco completo delle specie contattate.

SPECIE		FREQUENZA
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	2
Assiolo	<i>Otus scops</i>	2
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	3
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	2
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	2
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	3
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	2
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	1
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	1
Canapino	<i>Hippolais poliglotta</i>	1
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	3
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	3
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	3
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	2
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	3
Civetta	<i>Athene noctua</i>	2
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	3
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	1
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	2
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	2
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	1
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	2
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	1
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	2
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	1
Luì bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	2
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	2
Merlo	<i>Turdus merula</i>	3
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	2
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	3
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	3
Pettorosso	<i>Erithacus rubecula</i>	2

Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	2
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	2
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	1
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	2
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	2
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	3
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	1
Rondone	<i>Apus apus</i>	3
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	3
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2
Starna	<i>Perdix perdix</i>	2
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	3
Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>	3
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	3
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	3
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	2
Upupa	<i>Upupa epops</i>	3
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	3
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	3
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	3
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	2
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	3

In rosso: specie elencate nel formulario sito IT3210012

I mammiferi segnalati nell'area appartengono a varie specie, legate alla diversità degli habitat presenti.

Fra essi si indicano: il riccio (*Erinaceus europaeus*), il toporagno comune (*Sorex araneus*), talpa (Talpa europea), abbastanza comuni ai margini dei boschi, nei coltivi e nei prati.

La lepre comune (*Lepus capensis*) frequente in passato, ora è in forte rarefazione a causa delle modificazioni ambientali e della caccia.

Lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) è localmente presente nei nuclei boscati mesofili in corrispondenza dei vaj. Nei medesimi ambienti è presente l'arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*). Il ghiro (*Glis glis*) ed il moscardino (*Muscardinus avellanarius*) si rinvencono soprattutto nelle aree boscate termofile, dove pure è presente – come nei coltivi - il topo selvatico (*Apodemus agrarius*).

Fino ai centri abitati scende talora la volpe (*Vulpes vulpes*) - abbastanza comune - mentre il tasso (*Meles meles*) è più raro, ma anche più schivo.

Una certa diffusione caratterizza la donnola (*Mustela nivalis*) e la faina (*Mustela foina*).

3.2.1.7 CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO (FORMULARIO STANDARD)

Tipi di habitat

Altri (inclusi abitati, strade, discariche , miniere e aree industriali)	10%
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare	5%
Praterie migliorate	10%
Altri terreni agricoli	30%

Foreste di caducifoglie	30%
Foreste sempreverdi	5%
<u>Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti)</u>	<u>10%</u>
	100%

3.2.1.8 ALTRE CARATTERISTICHE DEL SITO (FORMULARIO STANDARD)

Formazioni erbose secche seminaturali su substrati calcarei e loro fasi di incespugliamento.

3.2.1.9 QUALITÀ ED IMPORTANZA (FORMULARIO STANDARD)

L'ambiente è caratterizzato da una vegetazione di tipo xerofilo (*Festuca – Brometalia*) insediatasi su pascoli abbandonati ed ex coltivi. Interessante è la presenza di molte specie di orchidee e di altre entità rare nella flora della regione. Aree con numerose specie di invertebrati endemiche.

3.2.1.10 GLI ELEMENTI FAUNISTICI E GLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

Per l'esame completo delle specie si veda l'allegato formulario di natura 2000.

Nel complesso la tutela è indirizzata verso specie ed habitat che caratterizzano in modo molto marcato i residui ambiti naturali della collina veronese. Si tratta, in particolare, di quelli ascrivibili alle "oasi xerothermiche" e a quelli, estremamente effimeri e minacciati dei corsi d'acqua temporanei che percorrono le incisioni vallive fra le dorsali collinari.

Le praterie aride (xerobrometi) rappresentano l'habitat di interesse comunitario.

Esse sono definite (Bianchini, Curti, Di Carlo, Minuzzo Spagna, 1998) come praterie xerofile (*Euphorbio-Artemisietum albae* nom.provv.). Si tratta di cenosi erbacee (brometi) caratterizzate dall'abbondante presenza del forasacco eretto (*Bromus erectus*) accompagnato dall'euforbia di Nizza (*Euphorbia nicaeensis*).

La presenza documentata di un contingente di orchidacee ben più consistente di quello indicato nella scheda formulario, consente di ritenere prioritario l'habitat, che pertanto assume la seguente definizione:

6210 – su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

Le specie animali oggetto di tutela comunitaria ai sensi dell'allegato II della direttiva "Habitat" sono un anfibio (*Bombina variegata*) e due coleotteri (*Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*).

Numerose specie di uccelli sono pure comprese nella scheda formulario. Si segnalano anche in questo caso, come per le specie di flora, le ulteriori segnalazioni citate precedentemente.

3.2.1.11 VULNERABILITÀ (FORMULARIO STANDARD INTEGRATO)

L'area in oggetto, pur interessata da fonti di impatto antropico soprattutto nelle zone più prossime al nucleo cittadino, conserva indubbiamente notevoli ed estesi caratteri di naturalità e seminaturalità, tali da giustificare l'istituzione del Sito di Importanza Comunitaria.

Oltre alle incisioni dei vaj, con le relative particolarità geomorfologiche, vegetazionali e faunistiche, che costituiscono i nuclei a prevalente naturalità del contesto, vanno considerate come meritevoli di particolari misure di salvaguardia le formazioni boschive termofile, quelle mesofile e le praterie aride.

Per quanto riguarda l'assetto delle aree boscate, si è verificata la transizione dalla originaria struttura ad altofusto a quella a ceduo, originariamente – e fino ad una quarantina di anni fa – finalizzata alla produzione di legna da ardere e sfruttata anche per la produzione di lettiera da impiegare per la stabulazione del bestiame. Oggi, con il progressivo abbandono di ambedue le pratiche, si ha per lo più la diffusione del cosiddetto “ceduo invecchiato”, con polloni di ca. 30-40 anni.

Le **praterie aride naturali**, definite (Bianchini, et alii, l.c.) come *praterie xerofile* (*Euphorbio-Artemisietum albae* nom.provv.. *Cenosi erbacee (brometi)*, uniformemente distribuite in tutte le esposizioni, caratterizzate dall'abbondante presenza del forasacco eretto (*Bromus erectus*) accompagnato dall'euforbia di Nizza (*Euphorbia nicaeensis*), dall'assenzio maschio (*Artemisia alba*) e, in minor quantità, dal bupleuro del Monte Baldo (*Bupleurum baldense*), dall'onanide minuta (*Ononis pusilla*) e dal vilucchio bicchierino (*Canvolvulus cantabrica*) (Bianchini F., et alii, 1998), sono per lo più di ambiti ove, per carenza di suolo fertile e per particolari condizioni geomorfologiche e bioclimatiche, la vegetazione è prevalentemente erbacea, con scarse aree a cespugli e/o arbusti. Esse rivestono notevole interesse naturalistico, grazie alle particolari biocenosi potenzialmente presenti (Magistretti & Ruffo, 1959).

Si osserva che molte aree un tempo destinate alle colture, spesso terrazzate, sono state progressivamente occupate da piante d'alto fusto, con evoluzione più o meno spinta verso soprassuoli boschivi. Le fasi evolutive precoci di tali zone (**praterie aride seminaturali**) vedono una fase iniziale a xerobrometo, paragonabile, nei lineamenti fondamentali, a quella delle praterie aride naturali.

La valenza naturalistica di tali xerobrometi è tale da giustificare, in molti casi, la scelta di evitarne la trasformazione, favorendo il permanere di una copertura a prevalente composizione erbacea, cespugliata in modo rado.

Altri elementi caratterizzanti da tenere in debito conto sono rappresentati dalle formazioni artificiali a conifere, presenti in alcuni nuclei consistenti (Monte Ongarina) ed anche inserite nelle formazioni naturali. Si tratta, come riferito precedentemente, di formazioni estranee all'orizzonte fitoclimatico locale e, pertanto, da considerarsi alla stregua di elementi di degrado ecosistemico, oltre che paesaggistico.

Gli elementi antropici caratterizzanti il contesto consistono, fondamentalmente, in abitazioni rurali (e non) sparse, aziende zootecniche, agglomerati urbani in prossimità del nucleo cittadino (Quinzano, Avesa e Valdonega). La rete viaria è costituita da strade di modesta entità, interessate da traffico per lo più locale, soggetto ad un qualche incremento festivo.

Il carico antropico determinato da tali insediamenti ed infrastrutture è, allo stato attuale, di entità media per quanto concerne il SIC. Preoccupa, tuttavia, l'eventuale incremento degli insediamenti, i cui effetti sinergici possono costituire potenziale fonte di degrado.

Il carico zootecnico derivante dagli allevamenti esistenti in zona e, soprattutto a monte, anche esternamente al territorio comunale, ha sicuramente negativi effetti – anche se difficilmente quantificabili - soprattutto sulle condizioni qualitative delle acque profonde, con ripercussioni (Zangheri, 2000) in zone anche molto lontane dai luoghi di origine.

Elementi puntuali di impatto e di potenziale perturbazione degli ecosistemi naturali e seminaturali all'interno del SIC sono invece rappresentati dai fenomeni di degrado dei terrazzamenti che determinano, oltre al venir meno di elementi di notevole pregio paesaggistico, dissesto idrogeologico, con conseguenti negativi effetti sulla conservazione della copertura vegetazionale dei suoli.

Le vulnerabilità sono così sintetizzate:

antropizzazione

incendi

disboscamento

escursionismo

prelievo di flora rara ed endemica.

3.2.1.12 LISTA DELLE SPECIE PRESENTI NEL SITO (FORMULARIO STANDARD)

Nella scheda di identificazione del sito “*Val Galina e Progno Borago*” sono elencate le seguenti specie.

3.2.1.12.1 Uccelli elencati nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Uccelli elencati dell'Allegato I della direttiva 2009/147/CE

Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Caprimulgus europaeus</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Lanius collurio</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Pernis apivorus</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono

3.2.1.12.2 Uccelli non elencati nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Uccelli non elencati dell'Allegato I della direttiva 2009/147/CE

Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Otus scops</i>	tra 0% e 2%	eccellente	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Sylvia melanocephala</i>	tra 2% e 15%	eccellente	isolata	eccellente
<i>Lanius senator</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Hippolais plyglotta</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Emberiza cirrus</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione	buono

<i>Scolapax rusticola</i>	non significativa			
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Asio otus</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono

3.2.1.12.3 Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE

Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	conservazione	Isolamento	Globale
<i>Bombina variegata</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono

3.2.1.12.4 Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Non rilevati

3.2.1.12.5 Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Non rilevati

3.2.1.12.6 Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE

Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	conservazione	Isolamento	Globale
<i>Lucanus cervus</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Cerambyx cerdo</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono

3.2.1.12.7 Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Non rilevate

3.2.1.12.8 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Altre specie importanti di flora e fauna

Nome	Valutazione sito	
	Popolazione	Motivazione
<i>Ophryx apifera</i>	r	c
<i>Ophrys bertolonii</i>	v	c
<i>Paeonia officinalis</i>	c	d
<i>Pulsatilla montana</i>	r	d

Note interpretative

GRUPPO:

(B = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, F = Pesci, I = Invertebrati, P = Vegetali)

POPOLAZIONE:

la comune (C), rara (R) o molto rara (V).

MOTIVO PER CUI È INSERITO NELL'ELENCO:

- A. elenco del Libro rosso nazionale
 - B. specie endemiche
 - C. convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità)
 - D. altri motivi.
-

3.2.2 I Siti Natura 2000 - IT3210043 e IT 3210042 - Inquadramento

Lungo il corso del Fiume Adige sono presenti due siti SIC, rientranti nel Comune di Verona, rispettivamente con la loro porzione terminale e iniziale:

- a monte: IT3210043 – Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest (Diga del Chievo);
- a valle IT 3210042 – Fiume Adige tra Verona Est (Diga di S. Caterina) e Badia Polesine.

I due siti SIC, pressoché corrispondenti alle rive del fiume ed a qualche aree riparia e golenale, si estendono:

- il primo, per 4,7 km in riva sinistra e 6 km in riva destra;
- il secondo per 9,5 km in sinistra e 6,8 km in riva destra.

3.2.2.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

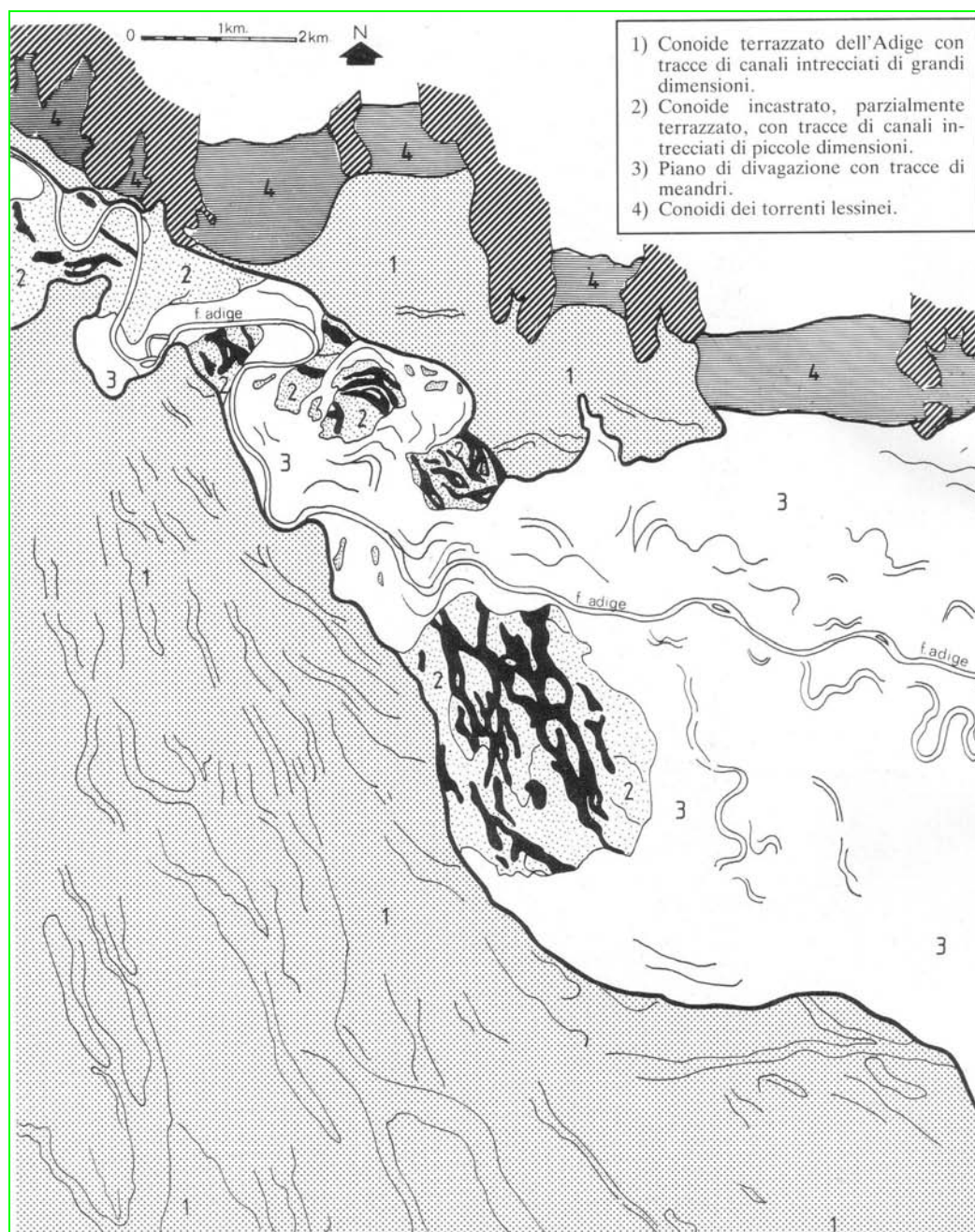
In figura 2 è riportato lo schizzo geomorfologico della Pianura Veronese. Spostandosi da Verona verso valle, si distinguono due terrazzi ben evidenti: uno in sinistra orografica, in alcuni studi chiamato "settentrionale", e uno in destra, chiamato "meridionale".

Questi due terrazzi si allontanano gradualmente, a formare una sorta di cono con vertice in Verona ed asse di simmetria in direzione da Verona verso Albaredo d'Adige. Il fiume Adige scorre nella bassura delimitata da questi due terrazzi.

Dal punto di vista morfologico l'area esterna ai due terrazzi è "alta" e la parte compresa tra essi risulta depressa altimetricamente.

L'area "alta" il grande conoide terrazzato, caratterizzato da tracce di canali intrecciati ("braided") di grandi dimensioni, costruito dall'Adige "fluvioglaciale". Secondo SORBINI et alii (1984) la fase finale

della costruzione di questo corpo sedimentario è posteriore ai 25.000 anni B.P. Successivamente, per un cambio del regime idrologico, l'Adige ha assunto, anche nella parte apicale del suo conoide, un percorso a meandri terrazzando il conoide stesso e formando la zona di "basso topografico" in cui scorre attualmente l'Adige ("Piano di divagazione dell'Adige", n.3 in figura).



Schizzo geomorfologico della Pianura veronese (da Sorbini et alii, 1984).

Il divagare dell'Adige in quest'area (prima del suo arginamento) ha determinato la distribuzione della litologia e ha formato numerosi terrazzi aventi modesto dislivello (oggi in gran parte spianati da

opere di miglioramento fondiario). Tali elementi influenzano il corso della rete idrografica locale, in particolare di quella che si origina dalle risorgive.

Da un punto di vista litologico, l'Alta Pianura Veronese, è formata da depositi fluviali e fluvioglaciali dell'Adige, poggianti su un substrato roccioso profondo oltre i 200 m.

La falda ha una profondità media che varia da valori massimi di 40-50 m (all'apice del conoide) a valori minimi di 1-2 m (nell'area delle risorgive).

Verso sud le conoidi ghiaiose si rastremano progressivamente, ma rapidamente, assottigliandosi e innestandosi entro depositi limoso-argillosi e sabbiosi, dove hanno termine. Alcuni chilometri a valle della fascia delle risorgive le ghiaie sono praticamente assenti, almeno nei primi 100-150 m di profondità.

Il materasso alluvionale ghiaioso, dotato nel suo insieme di una permeabilità molto elevata, contiene una ricchissima falda di tipo freatico.

Al confine meridionale dell'Alta Pianura, la rastremazione progressiva e rapida delle singole conoidi ghiaiose entro materiali fini provoca una brusca evoluzione dall'unica grande falda esistente a monte ad un modesto sistema multifalde in pressione, e determina l'emergenza pressoché completa della prima falda attraverso i fontanili. La portata media complessiva dei fontanili veronesi era stata misurata una ventina di anni fa come pari a 11-12 m³/s. L'attuale portata delle risorgive e lo stato quantitativo dell'acquifero è scarsamente noto a causa dell'assenza di studi geologici aggiornati e di monitoraggi idrogeologici adeguati.

Il sistema idrogeologico è alimentato dai seguenti fattori di ricarica: la falda di subalveo della grande vallata montana dell'Adige, che si riversa entro le alluvioni ghiaiose della pianura nella zona di Bussolengo-Pescantina, al limite settentrionale dell'Alta Pianura; l'infiltrazione degli afflussi meteorici diretti (la piovosità media annua del territorio è pari a 950 mm, che determina una infiltrazione di circa 300 mm, cui corrisponde una portata media annua di circa 3,5 m³/s); le falde di subalveo provenienti dalle valli dei Lessini (Valle di Fumane, di Negrar, Valpantena, Val Squaranto, Val Illasi); le infiltrazioni dalle acque irrigue, che sono state valutate in circa 1 m³/s come valore medio annuo (ANTONELLI e STEFANINI, 1982; ANTONELLI, 1989).

Di questi fattori alimentanti, certamente quello che determina l'effetto maggiore di ricarica è il deflusso sotterraneo proveniente dalla valle montana dell'Adige, la cui portata è stata stimata mediamente in una decina di m³/s.

La ricarica continua operata dalla falda di subalveo dell'Adige non solo provvede all'alimentazione del sistema idrogeologico dell'Alta Pianura, ma condiziona anche la direzione di deflusso delle acque sotterranee e il regime della falda.

La direzione di deflusso della falda si sviluppa complessivamente da NNW verso SSE.

Il regime della falda, è caratterizzato da un'unica fase di piena tardo-estiva - normalmente posta nel mese di settembre - e da un' unica fase di magra all'inizio della primavera - normalmente posta nel mese di aprile - ed è praticamente identico (con uno sfasamento di 2-3 mesi) a quello del fiume Adige (che alimenta indirettamente la falda con il suo deflusso di subalveo).

In conseguenza di questa struttura geologica e delle modalità di alimentazione, la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi all'inquinamento è frequentemente elevata, come recentemente valutata dalla documentazione geologica del PAT (a cura del Geol. R. Rizzotto, 2004)

Il corso dell'Adige nel territorio comunale di Verona è caratterizzato da una sequenza di anse di cui le due centrali, che si sviluppano attraverso il nucleo storico dell'abitato, costituiscono un meandro fluviale (MENNA in PIANO AMBIENTALE DEL PARCO DELL'ADIGE, 1992). Lungo tali anse ed i tratti rettilinei è stato realizzato soprattutto a partire dalla piena rovinosa del 1882, un imponente sistema di difesa idraulica di varia tipologia, ma riconducibile sostanzialmente a due conformazioni principali: una – corrispondente al tratto cittadino – con muro di sostegno in calcestruzzo cementizio rivestito (“i muraglioni”); l'altra – rinvenibile nelle aree extraurbane – con rilevato arginale in terra.

La complessità delle azioni necessarie al mantenimento della sicurezza idraulica del fiume ha, almeno sino ad oggi, indotto gli organismi competenti a privilegiare scelte di tipo prettamente “ingegneristico”, mettendo in secondo piano gli aspetti legati alla conservazione dell'ecosistema fluviale.

Oggi, anche alla luce delle notevoli acquisizioni tecnico-scientifiche sulla validità delle tecniche progettuali dell'ingegneria naturalistica per il corretto governo dei fiumi, forse tale atteggiamento andrebbe sostanzialmente modificato.

3.2.2.2 LA RETE IDROGRAFICA “MINORE”: I PROGNI

Nel disegno del territorio certamente l'Adige riveste un ruolo di primaria importanza. Tuttavia fra gli elementi caratterizzanti del paesaggio comunale figurano anche i corsi d'acqua a carattere temporaneo - “progni” – che scendono lungo i vaj che incidono le dorsali collinari.

Da ovest verso est abbiamo i vaj di Quinzano, Borago, Galina, il progno Valpantena, lo Squaranto, il Fibbio --Oltre che dal punto di vista idrologico, tali corsi d'acqua rivestono particolare interesse naturalistico, in quanto rappresentano, ambiti di notevole interesse intrinseco – si pensi ai Vaj Borago e Galina racchiusi all'interno di un SIC – ed importanti elementi connettivi della rete ecologica locale.



La rete idrografica superficiale con i principali progni in area collinare ed i fiumi Adige e Fabbio.

3.2.2.3 LINEAMENTI VEGETAZIONALI

La vegetazione presente lungo l'intero tratto del Fiume Adige nel Comune di Verona tra il 1992 e il 1998 è descritta nello specifico capitolo del “Piano Ambientale del Parco urbano del fiume Adige” (Allegato 1) (COGEV, 1992) e nella Carta della vegetazione del Comune di Verona (Bianchini, 1998).

Più recentemente è stata elaborata – sulla base della precedente e con aggiornamenti sul campo - (Tarocco e Modena, 2005) la nuova Carta agrovegetazionale del Comune di Verona.

Nel complesso la copertura vegetale naturale dell'ambito è notevolmente ridotta nei confronti della situazione documentata fino ai primi decenni del secolo scorso, quando, sia a monte, sia a valle della città si estendevano estesi nuclei boscati, anche di dimensioni cospicue. Si pensi al Bosco Mantico, di cui si hanno ridottissimi resti, e ai boschi fluviali maggiormente estesi a valle del centro cittadino, soprattutto in corrispondenza dell'area ribassata di San Michele. Il “Bosco del Mantico” era, secondo GOIRAN (1897), un querco-carpineto planiziale, in cui la presenza della farnia e di altri elementi mesofili era indicativa di una certa umidità del suolo. Il disboscamento e la coltivazione dei terreni, ha forse determinato l'abbassamento della falda con conseguenti modificazioni della condizione dei suoli. Oggi

nell'area permangono esigui nuclei a *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Ruscus aculeatus*. La permanenza di alcuni esemplari di farnia e l'assenza della roverella, elemento tipicamente termofilo, starebbe a testimoniare la presenza di un certo grado di umidità residua.

Andando verso valle, in seguito all'abbassamento del piano di campagna, si determina la progressiva scomparsa degli elementi termofili sopra elencati. Già nel nucleo boscato a valle della Diga del Chievo, scompare *Ostrya carpinifolia* e risultano scarsamente rappresentati *Fraxinus ornus* e *Celtis australis*, mentre vi si rinvencono *Salix alba*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Populus alba*, *P. tremula*.

A valle della città, permangono alcuni nuclei boscati, di cui il più consistente è quello dell'Isola del Pestrino, caratterizzato da un modesto grado di antropizzazione, e presenza di *Populus tremula*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*. Analoga composizione presenta l'altro nucleo boscato, in destra idrografica, immediatamente a valle della diga di S. Caterina.

Un soprassuolo boschivo di un certo interesse naturalistico, se pure in parte artificiale, è quello rinvenibile nel Parco della Villa Bernini Buri. Si tratta di una formazione che conserva elementi delle antiche foreste planiziali, quali *Quercus robur*, *Carpinus betulus*.

La vegetazione strettamente acquatica è praticamente assente dal corso dell'Adige (BIANCHINI, et alii, 1998). Sembrano totalmente scomparsi i generi *Carex*, *Eleocharis*, *Nymphaea*, *Sagittaria* e *Typha*. Aree limitate tra la zona del Boschetto e la diga di Santa Caterina sono occupate da cenosi a cannuccia (*Phragmites australis*).

E' da rilevare come l'isola del Pestrino rappresenti, nel tratto di fiume considerato, l'unica complessa morfologia fluviale sopravvissuta agli interventi di sistemazione idraulica di difesa dalle piene. Essa costituisce inoltre un biotopo di notevole interesse naturalistico, testimoniato dal fatto che l'Amministrazione della Provincia di Verona ha istituito su di essa un' oasi di protezione della fauna e della flora. In seguito a questo provvedimento la pratica venatoria e le periodiche ceduzioni del soprassuolo sono state definitivamente sospese. Sono presenti: *Salix alba*, *Salix triandra*, *Alnus glutinosa*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus tremula*, *Populus canescens*, *Acer campestre*, *Ulmus laevis*, *Ostrya carpinifolia*, *Tilia cordata*, *Platanus acerifolia*, *Fagus sylvatica*. Quest'ultima specie, tipica dell'orizzonte montano, è presente con un singolo individuo, originato probabilmente da un seme trasportato sull'isola da una delle periodiche piene del fiume. Sono anche presenti specie alloctone quali *Broussonetia papyrifera* e *Robinia pseudoacacia*.

Ponendo a confronto i dati delle specie individuate da Cogev (1992) e da Bianchini (1998) e, più semplicemente, le fotografie scattate a Villa Buri verso il campanile della Chiesa di S. Michele Extra a lavori ultimati nella ricostruzione delle arginature (1980), nel 1992 e dopo la piena del 1994, si evidenzia come la vegetazione sia influenzata:

- a) negativamente dalle opere idrauliche e dagli interventi di sistemazione idraulica;

b) positivamente dai naturali processi morfo-idrologici legati al susseguirsi delle magre, morbide e delle piene.



Evoluzione della vegetazione riparia dal 1980 al 1998 (foto Braioni).

Per quanto riguarda gli aspetti qualitativi della vegetazione, oltre alla drastica diminuzione dell'estensione, le formazioni relitte risultano sottoposte ad elevata pressione antropica: errate misure gestionali, tagli indiscriminati, discariche abusive.

Ulteriore elemento di penalizzazione ecologica è costituito dalla presenza di numerose specie antropocore: *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus glandulosa*, *Broussonetia papyrifera*, *Gleditschia triacanthos*. Queste entità sono largamente favorite anche dagli eccessivi tagli cui la vegetazione è sottoposta, che tendono a penalizzare maggiormente le specie autoctone.

I caratteri della vegetazione riparia e retroriparia rivestono particolare rilevanza naturalistica. Si tratta di cenosi strettamente legate alla presenza dell'acqua, costituite da specie adattate, spesso in maniera esclusiva, agli ambienti fluviali.

L'ambiente ripario è una zona di ecotono (transizione) tra l'ambiente acquatico in senso stretto e quello terrestre limitrofo. Essa è direttamente interessata dalle piene e dai rapporti con le falde di subalveo. Le specie arboree ed arbustive presentano adattamenti morfologici e fisiologici - es. flessibilità fusto e radici – in grado di rispondere alle modificazioni frequenti delle condizioni stazionali.

Tutte le specie che costituiscono tali formazioni sono igrofite.

Il pesante impatto antropico con interventi di artificializzazione, ed errate tecniche gestionali, ha comportato spesso la totale distruzione della componente vegetale originaria.

Tali formazioni rivestono un ruolo fondamentale nella funzionalità ecologica dei corsi d'acqua. Esse riducono in modo considerevole i fenomeni di erosione delle rive e, allo stesso tempo, intrappolano fisicamente i materiali. La loro presenza diminuisce la velocità di corrente e può ridurre il rischio idrogeologico. Oltre a ciò, insostituibile è il loro ruolo biologico, esse infatti apportano nutrimento alle biocenosi fluviali; assicurano rifugio e protezione alla fauna; incrementano positivamente la variabilità ambientale, e costituiscono gli elementi funzionali e strutturali dei biocorridoi della rete ecologica.

Un altro ruolo fondamentale svolto dalle formazioni riparie nei confronti dell'inquinamento diffuso afferente al corso d'acqua è quello di filtro chimico-fisico, che - soprattutto in territori ad elevata utilizzazione agricola, quali quelli a valle della città - è di grande importanza.

3.2.2.4 LA FAUNA INVERTEBRATA

Fra la fauna invertebrata, indubbiamente i macroinvertebrati bentonici rivestono un ruolo fondamentale nei processi di analisi e monitoraggio qualitativo.

Come osservato sulla base delle indagini del Museo di Storia Naturale di Verona (1986), i popolamenti bentonici campionati a monte ed a valle della città testimoniano di una situazione di degrado maggiore nella stazione a Bosco Buri (a valle), anche probabilmente a causa della parziale regolazione delle rive e della localizzazione a valle di un'importante derivazione a scopi idroelettrici.

I numerosi studi su tale componente faunistica, effettuati soprattutto dal Museo di Storia Naturale di Verona negli anni '80 e '90, hanno evidenziato la sofferenza di numerose entità nei confronti delle alterazioni subite dal fiume nel corso del tempo. Soprattutto alcune specie - le più sensibili - risultano notevolmente penalizzate. Tra i Molluschi, ad esempio, l'unica specie presente con continuità è *Ancylus fluviatilis*, entità reofila e relativamente tollerante nei confronti di carichi organici anche notevoli, purché in presenza di buona ossigenazione (MODENA, 1986). Inoltre ben 11 specie di Plecotteri, entità generalmente sensibili, ad una comparazione con dati degli anni '60, risultano oggi scomparse.

La microfauna ripicola riveste per l'Adige un interesse naturalistico notevole. Essa comprende (BENETTI, DE FRANCESCHI E ZANETTI, 1992) due tipologie fondamentali: la prima legata ai suoli scoperti, cioè ai greti ghiaiosi, sabbiosi o limosi, la seconda tipica dei tratti con vegetazione arboreo-arbustiva.

Per la prima si ricordano i Carabidi del genere *Nebria* e *Bembidion*, che vivono sotto le pietre, e gli Stafilinidi *Paederidus*, *Stenus*, *Carpelimus*, ed altri.

Nel complesso si tratta di comunità instabili, legate al regime delle piene, e pertanto soggette a rapida scomparsa e ad altrettanto rapida ricolonizzazione.

La fauna ad invertebrati delle rive con vegetazione arboreo-arbustiva è generalmente meno caratteristica, in quanto molto influenzata dagli ecosistemi limitrofi (aree agricole, aree boscate, aree insediative).

3.2.2.5 LA FAUNA VERTEBRATA

Anche la fauna vertebrata risente in modo cospicuo delle condizioni del tratto di fiume considerato e dell'assetto dei territori circostanti.

Per quanto riguarda la fauna ittica, il tratto di fiume che scorre in territorio comunale è classificato come “zona a trota e temolo”, e come “zona a barbo”, più a valle. Il popolamento ittico è caratterizzato dalla dominanza del barbo e del cavedano (CAMPAGNOLI, 1992). E' inoltre abbondante anche la trota fario, immessa a scopi di pesca sportiva. Risulta molto rara la trota marmorata, specie di allegato II della DIR92/43/CE, un tempo relativamente comune, ed anche la lampreda padana, altra specie di allegato, è in grave rarefazione. Si segnala inoltre la notevole rarità di altre specie indigene, un tempo abbondanti: storione, cobite barbatello, gobione, sanguinerola, temolo e scozzone, la cui notevole diminuzione è imputabile in gran parte alle estese artificializzazioni dell'alveo ed alla presenza di vari sbarramenti che rendono impossibile la risalita dei pesci ai siti riproduttivi. Ciò è penalizzante per varie specie. Secondo CONFORTINI (1999) anche l'alosa un tempo risaliva l'Adige sino a Ceraino, mentre oggi risulta bloccata nelle sue migrazioni a valle di Pontoncello (San Giovanni Lupatoto). Ovviamente anche la qualità non buona dell'acqua concorre alla penalizzazione dell'ittiofauna.

La complessiva perdita di biodiversità, nel tempo, di questo Gruppo faunistico, nel tratto del fiume Adige nel territorio del Comune di Verona, è evidenziata:

- da Campagnoli e De Franceschi (1992) confrontando le specie indicate da Oppi nel 1981 con quelle riscontrate nella I Carta ittica della Provincia
- dal successivo confronto di quest'ultimi dati con l'aggiornamento della Carta ittica nel 2004 (ATI Bioprogramm – Aquaprogramm, 2004; Confortini, 2004).

La complessiva perdita di biodiversità, nel tempo, di questo Gruppo faunistico, nel tratto del fiume Adige nel territorio del Comune di Verona, è evidenziata:

- da Campagnoli e De Franceschi (1992) confrontando le specie indicate da Oppi nel 1981 con quelle riscontrate nella I Carta ittica della Provincia
- dal successivo confronto di quest'ultimi dati con l'aggiornamento della Carta ittica nel 2004 (ATI Bioprogramm – Aquaprogramm, 2004; Confortini, 2004).

Tutte le specie di Anfibi segnalate per l'ambito sono in diminuzione a causa della riduzione delle aree favorevoli alla riproduzione, del traffico automobilistico notturno e soprattutto in conseguenza

dell'inquinamento delle acque, dell'uso di mezzi meccanici per la preparazione del terreno agricolo e dell'irrorazione massiccia di sostanze chimiche.

La maggior parte delle specie è costretta a frequentare le pozzanghere che si formano sulle strade bianche con l'irrigazione o dopo i temporali e ad utilizzare per riprodursi anche le poche superfici d'acqua, spesso temporanee, esistenti al margine dei campi, dei parchi e dei giardini.

Tuttavia, nei fossi, lungo i canali e le rive del fiume Adige vivono ancora alcune specie interessanti:

- Tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*): non comune e localizzato in poche pozze con acque pulite a nord della città;

- Tritone crestatto (*Triturus carnifex*): comune nelle zone con acque stagnanti durature che fiancheggiano il fiume;

- Rospo smeraldino (*Bufo viridis*): è abbastanza facile osservarlo in primavera, in prossimità delle rive ciottolose e inerbite a sud della città;

- Rospo comune (*Bufo bufo*): meno frequente di un tempo sia lungo il fiume sia soprattutto nelle aree soggette a colture intensive. All'inizio della primavera, spesso si osservano soggetti schiacciati dalle automobili sulle strade;

- Raganella (*Hyla arborea*): è una specie ancora comune che si sente cantare in primavera ovunque ci sia qualche vaso d'acqua, sulle rive dei fossi, dei canali e del fiume;

- Rana verde (*Rana esculenta*): in forte diminuzione ovunque soprattutto a causa dell'uso indiscriminato di biocidi e del conseguente inquinamento;

- Rana agile (*Rana dalmatina*): poco comune, in pianura si ritrova talvolta in prossimità di risorgive e fontanili;

- Rana di Lataste (*Rana latastei*): meno frequente della specie precedente; raramente si incontra qualche individuo fra la vegetazione riparia lungo l'asta fluviale e i corsi d'acqua con rive naturali.

Nella zona indagata sono state osservate solamente le seguenti specie:

- Lucertola [*Podarcis (Lacerta) muralis*]: comune in tutta l'area, è facile osservarla alla base dei muretti e delle costruzioni;

- Ramarro (*Lacerta viridis*): comune nelle aree incolte, al margine delle carrarecce, in forte diminuzione nelle aree più intensamente coltivate;

- Orbettino (*Anguis fragilis*): innocuo, abbastanza comune ai margini delle aree coltivate in modo tradizionale (prati falciati, orti etc.), si riproduce negli incolti e nelle zone più fresche e umide dei prati; fortemente ridotto nelle aree soggette a colture intensive;

- Biacco (*Coluber viridiflavus*): è un serpente abbastanza comune nell'area del parco, capita talvolta di osservarlo in primavera al margine delle carrarecce e perfino sulle strade asfaltate di campagna; innocuo, diventa aggressivo se viene molestato o catturato;

- Biscia d'acqua (*Natrix natrix*): piuttosto comune nelle aree umide con acque stagnanti; assolutamente innocua, abile nuotatrice, si ciba prevalentemente di rane (uova, girini e adulti), tritoni etc;
- Vipera comune (*Vipera aspis*): è abbastanza comune soprattutto nelle aree collinari, anche nelle immediate vicinanze della città ma non esistono segnalazioni della sua presenza nell'area del Parco dell'Adige.

Secondo DE FRANCESCHI (1992) le specie di Mammiferi nell'area di pertinenza del SIC sono relativamente poche, e fra queste molte sono comuni anche alle aree agricole contermini. Fra esse l'Autore ricorda il riccio (*Erinaceus europaeus*), il toporagno (*Sorex araneus*), la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), la talpa (*Talpa europea*), l'arvicola (*Arvicola terrestris*), il ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), il ratto nero (*R. rattus*), la donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes foina*) e la volpe (*Vulpes vulpes*). La lepre (*Lepus europaeus*) non è comune, ma a volte è contattabile nelle golene coltivate, sia a nord, sia a sud della città.

Fra gli Uccelli si segnalano le specie in allegato (DE FRANCESCHI, l.c.). Da tale tabella si evince che la maggior parte delle specie nidificanti si rinvencono nelle ripe alberate e nelle zone aperte ma con presenza di vegetazione, anche se coltivata. Minori presenze nelle fasce a canneto. Ciò dipende secondo DE FRANCESCHI (l.c.), dalla tipologia delle specie contattate in tali ambienti, che sono in genere migratrici estive (passeriformi) e svernanti (anatidi, rapaci e laridi). Lo stesso Autore osserva che le comunità di uccelli risultano più complesse in rapporto alla diversità ambientale dei siti. Ciò è esemplificato dalla situazione dell'Isola del Pestrino, ove si riscontra la massima diversità specifica dell'ambito. Ciò è determinato dalla presenza, in uno spazio relativamente ristretto, di microambienti diversificati. Ulteriore base informativa inerente l'avifauna è fornita da una ricerca (PERBELLINI, in corso) sull'isola del Pestrino. Di tale ricerca si fornisce in allegato la lista aggiornata delle specie contattate.

3.2.2.6 GLI ELEMENTI FAUNISTICI E GLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

Dall'esame della scheda del formulario standard di natura 2000, emerge che l'interesse dei due SIC deriva dalla presenza di habitat con vegetazione riparia, sia arboreo-arbustiva, sia erbacea, in contesti caratterizzati anche da dinamiche seminaturali (cod. habitat 3210), con nuclei boscati a salici e pioppi (cod.92AO) e fasce relitte ad ontano (cod.91EO).

Le specie di uccelli segnalate sono strettamente legate all'ambiente acquatico, e alla presenza di vegetazione riparia.

Fra i pesci sono segnalate specie in grave rarefazione: lampreda di mare, lampreda padana e trota marmorata, entità sensibili alla degradazione qualitativa dell'acqua e degli habitat.

Fra gli anfibi si segnalano specie di cui allegato D del DPR 357/1997: *Triturus carnifex*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Rana latastei*.

Fra i Rettili ai sensi del medesimo DPR si segnalano: *Lacerta muralis*, *Lacerta viridis*.

3.2.2.7 ALLEGATO 1 - STUDIO DELLA COMUNITÀ ORNITICA ALL'INTERNO DEL PARCO COMUNALE DELL'ADIGE, (DE FRANCESCHI, 1992).

Legenda dei simboli usati:

Ambienti considerati:

- 1 - Sponde alberate e incolti arbustivi prospicienti le rive;
- 2 - Giardini, parchi, frutteti, vigneti, orti e aree coltivate sia a nord che a sud della città, comprese le costruzioni, gli argini in muratura e lo spazio aereo sopra il fiume;
- 3 - Aree a canneto più o meno estese sulla riva dell'Adige, comprese le acque lente antistanti a monte delle dighe e il greto del fiume a valle delle stesse;
- 4 - Isola del Pestrino.

Fenologia delle specie: N = nidificante; PN = probabile nidificante; pN = possibile nidificante; S = stazionaria; E = estiva; W = svernante; M = migratrice; reg = regolare; irr = irregolare; par = parziale;

Frequenza nel periodo 1975-92: R = rara (3-10 osservazioni) ; RR = rarissima (1-2 osservazioni).

Specie	1	2	3	4
Tuffetto (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)			Mreg,PN	Mreg,PN
Svasso maggiore (<i>Podiceps cristatus</i>)			Mreg,RR	
Tarabusino (<i>Ixobrychus minutus</i>)			Mreg,E,N	Mreg,E,N
Airone cenerino (<i>Ardea cinerea</i>)		Mreg,RR		
Cicogna bianca (<i>Ciconia ciconia</i>)		Mreg,RR		
Canapiglia (<i>Anas strepera</i>)			Mreg,RR	Mreg,RR
Alzavola (<i>Anas crecca</i>)			Mreg,R	Mreg,R
Germano reale (<i>Anas platyrhynchos</i>)			Mreg,W	Mreg
Marzaiola (<i>Anas querquedula</i>)			Mreg,R	Mreg,R
Moretta (<i>Aythya fuligula</i>)			Mreg,RR	
Smergo maggiore (<i>Mergus merganser</i>)			Mreg,RR	
Nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>)		Mreg,E,R	Mreg,E,R	
Albanella reale (<i>Circus cyaneus</i>)		Mreg,RR		
Poiana (<i>Buteo buteo</i>)			W,Mreg,R	
Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>)			Mreg,RR	
Quaglia (<i>Coturnix coturnix</i>)		Mreg,E,R		
Fagiano comune (<i>Phasianus colchicus</i>)	PN,S	N,S		
Gallinella d'acqua (<i>Gallinula chloropus</i>)			N,S	N,S
Folaga (<i>Fulica atra</i>)			Mreg,R	
Corriere piccolo (<i>Charadrius dubius</i>)			Mreg, N	
Corriere grosso (<i>Charadrius hiaticula</i>)			Mreg,RR	
Beccaccia (<i>Scolopax rusticola</i>)	Mreg,RR			

(tratto da Campaioli De Franceschi, 1992)

Specie	1	2	3	4
Pettegola (<i>Tringa totanus</i>)			Mreg,R	
Piro piro culbianco (<i>Tringa ochropus</i>)			Mreg,RR	
Piro piro boschereccio (<i>Tringa glareola</i>)			Mreg,RR	
Piro piro piccolo (<i>Actitis hypoleucos</i>)			Mreg,PN	
Gabbianello (<i>Larus minutus</i>)		Mreg, W,R	Mreg, W,R	
Gabbiano comune (<i>Larus ridibundus</i>)		Mreg,W	Mreg,W	Mreg,W
Gabbiano reale (<i>Larus cachinnans</i>)		Mreg,RR	Mreg,RR	
Mignattino (<i>Chlidonias niger</i>)		Mreg,R	Mreg,R	
Colombaccio (<i>Columba palumbus</i>)	Mreg,RR			
Tortora dal collare orientale (<i>Streptopelia decaocto</i>)		S,pN,R		
Tortora selvatica (<i>Streptopelia turtur</i>)		Mreg,E, R		
Cuculo (<i>Cuculus canorus</i>)	Mreg,E	Mreg,E,pN	Mreg,E,pN	Mreg,E,pN
Barbagianni (<i>Tyto alba</i>)		S,N		
Civetta (<i>Athene noctua</i>)		S,N		
Gufo comune (<i>Asio otus</i>)	S,parM	S,parM,W		
Rondone (<i>Apus apus</i>)	Mreg,E,N	Mreg,E,N		
Rondone maggiore (<i>Apus melba</i>)	Mreg		Mreg	
Martin pescatore (<i>Alcedo atthis</i>)		S, parM		
Upupa (<i>Upupa epops</i>)	Mreg,E,R	Mreg,E,R		
Torricollo (<i>Jynx torquilla</i>)	Mreg,E,pN	Mreg,E,N		Mreg,E,pN
Picchio verde (<i>Picus viridis</i>)		parM, R		
Picchio rosso maggiore (<i>Picoides major</i>)	S,pN	S,pN		
Allodola (<i>Alauda arvensis</i>)		Mreg,pN		
Topino (<i>Riparia riparia</i>)			Mreg,E	
Rondine montana (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)		parM,S,W	parM,S,W	
Rondine rossiccia (<i>Hirundo daurica</i>)		Mreg,RR		
Rondine (<i>Hirundo rustica</i>)		Mreg,E,N		
Balestruccio (<i>Delichon urbica</i>)		Mreg,E,N		
Prispolone (<i>Anthus trivialis</i>)	Mreg			Mreg,
Pispola (<i>Anthus pratensis</i>)		Mreg,W		
Spioncello (<i>Anthus spinoletta</i>)		Mreg,W		
Cutrettola (<i>Motacilla flava</i>)			Mreg	
Ballerina gialla (<i>Motacilla cinerea</i>)			Mreg	
Ballerina bianca (<i>Motacilla alba</i>)			Mreg,pN,W	
Scricciolo (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Mreg,W	Mreg,W	Mreg,W	Mreg,W
Passera scopaiola (<i>Prunella modularis</i>)	Mreg,W			Mreg,W
Pettiroso (<i>Erithacus rubecula</i>)	Mreg,W	Mreg,W	Mreg,W	Mreg,W

Specie	1	2	3	4
Usignolo (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Mreg,E,N	Mreg,E,N		
Codiroso spazzacamino (<i>Phoenicurus ochruros</i>)		Mreg, W,R		
Codiroso (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)		Mreg,E,N		
Saltimpalo (<i>Saxicola torquata</i>)	Mreg,E,N	Mreg,E,pN	Mreg,E	Mreg,E,pN
Merlo dal collare (<i>Turdus torquatus</i>)		Mreg, R		
Merlo (<i>Turdus merula</i>)	Mreg,S,N	Mreg,S,N	Mreg,S,N	Mreg,S,N
Cesena (<i>Turdus pilaris</i>)	Mreg,W	Mreg,W		
Tordo bottaccio (<i>Turdus philomelos</i>)	Mreg	Mreg		Mreg
Tordela (<i>Turdus viscivorus</i>)	Mreg,R			Mreg,R
Usignolo di fiume (<i>Cettia cetti</i>)	S, N,W		S, N,W	S, N,W
Forapaglie (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)			Mreg,E	Mreg,E
Cannaiola verdognola (<i>Acrocephalus palustris</i>)	Mreg,E			Mreg,E,pN
Cannaiola (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)			Mreg,E,PN	Mreg,E,pN
Cannareccione (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)			Mreg,E,N	Mreg,E,pN
Occhiocotto (<i>Sylvia melanocephala</i>)	Mreg,W			
Sterpazzola (<i>Sylvia communis</i>)	Mreg,RR		Mreg,RR	
Beccafico (<i>Sylvia borin</i>)		Mreg,R		
Capinera (<i>Sylvia atricapilla</i>)	S,Mreg,N	Mreg	S,Mreg,pN	S,Mreg,N
Lui bianco (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	Mreg,RR			
Lui verde (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	Mreg,			Mreg,R
Lui piccolo (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Mreg,W	Mreg,W		Mreg,W
Lui grosso (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Mreg	Mreg		Mreg
Regolo (<i>Regulus regulus</i>)	Mreg,W	Mreg,W		Mreg,W
Fiorrancino (<i>Regulus ignicapillus</i>)	Mreg,W			Mreg,W
Pigliamosche (<i>Muscicapa striata</i>)		Mreg,N		
Balia nera (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	Mreg	Mreg		
Codibugnolo (<i>Aegithalos caudatus</i>)	S,N		S,pN	S,pN
Cincia bigia (<i>Parus palustris</i>)	Mreg,R			
Cincia mora (<i>Parus ater</i>)	Mreg,			
Cinciarella (<i>Parus caeruleus</i>)	Mpar,PN,W	Mpar,N,W		Mpar,W
Cinciallegra (<i>Parus major</i>)	S,N	S,N		S,N
Picchio muratore (<i>Sitta europaea</i>)	Mpar,W,R	Mpar,W,RR		Mpar,W,RR
Picchio muraiolo (<i>Tichodroma muraria</i>)		Mpar,W,RR		
Pendolino (<i>Remiz pendulinus</i>)			parS,W	parS,W
Rigogolo (<i>Oriolus oriolus</i>)		Mreg,E,N		

Specie	1	2	3	4
Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)	Mreg,E,N	Mreg,E,N		
Averla capirossa (<i>Lanius collurio</i>)	Mreg,RR			
Gazza (<i>Pica pica</i>)	parS,R			parS,R
Taccola (<i>Corvus monedula</i>)			S,Mirr,W	
Cornacchia nera (<i>Corvus corone corone</i>)	Mirr,RR			
Cornacchia grigia (<i>Corvus corone cornix</i>)	S,PN			S,PN
Sturno (<i>Sturnus vulgaris</i>)	S,N	S,N		S,PN
Passera d'Italia (<i>Passer domesticus Italiae</i>)	S,N	S,N		
Passera mattugia (<i>Passer montanus</i>)	S,N	S,N		S,N
Fringuello (<i>Fringilla coelebs</i>)	S,N	S,N		S,pN
Peppola (<i>Fringilla montifringilla</i>)	Mreg,W	Mreg,W		Mreg
Verzellino (<i>Serinus serinus</i>)		S,Mreg,N		S,Mreg,N
Verdone (<i>Carduelis chloris</i>)	S,Mreg,N	S,Mreg,N		S,Mreg,N
Cardellino (<i>Carduelis carduelis</i>)	S,Mreg,N	S,Mreg,N	S,Mreg,N	S,Mreg,N
Lucarino (<i>Carduelis spinus</i>)	Mreg,W			Mreg,W
Fanello (<i>Carduelis cannabina</i>)	Mreg,W	Mreg,W	Mreg,W	Mreg,W
Frosone (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)		Mreg, W,R		
Zigolo giallo (<i>Emberiza citrinella</i>)		Mreg,		
Migliarino di palude (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	Mreg,W		Mreg,W	Mreg,W
Strillozzo (<i>Miliaria calandra</i>)		Mreg,W,R		
Totale specie contattate	53	64	47	46
Specie nidificanti	20	27	14	21
Percentuale Sp.nid./sp.oss.	38%	42%	30%	46%

3.2.2.8 ALLEGATO 2 - STUDIO DELLA COMUNITÀ ORNITICA NELL'AREA DI PERTINENZA DEL FORTE SANTA CATERINA LOC. PESTRINO, ALL'INTERNO DEL PARCO COMUNALE DELL'ADIGE (PERBELLINI, in corso).

Ricerca condotta da Marilena Perbellini tramite l'inanellamento degli uccelli a scopo scientifico secondo le modalità stabilite dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica integrata da osservazioni periodiche. Attualmente in corso dall'anno 2000.

Check – list

SPECIE	FENOLOGIA
1. SPARVIERE	M, W
2. POIANA	M, W
3. GHEPPIO	S, B, M
4. FAGIANO	S, B
5. QUAGLIA	M
6. BECCACCIA	M
7. COLOMBACCIO	M, W
8. TORTORA DAL COLLARE ORIENTALE	S, B
9. TORTORA	M,
10. CUCULO	M, B
11. CIVETTA	S, B
12. RONDONE	M
13. GRUCCIONE	M
14. UPUPA	M, B
15. TORCICOLLO	M, B
16. PICCHIO VERDE	S
17. PICCHIO ROSSO MAGGIORE	S, B
18. ALLODOLA	M
19. TOPINO	M
20. RONDINE	M
21. BALESTRUCCIO	M
22. BALLERINA GIALLA	M, W
23. BALLERINA BIANCA	M, W, S, B
24. CUTRETTOLA	M
25. PASSERA SCOPAIOLA	M, W
26. SCRICCIOLO	M, W
27. PETTIROSSO	M, W
28. USIGNOLO	M, B
29. CODIROSSO	M, B
30. CODIROSSO SPAZZACAMINO	M, W
31. SALTIPALO	M, S, B
32. MERLO	M, W, S, N
33. CESENA	M, W
34. TORDO BOTTACCIO	M
35. TORDO SASSELLO	M
36. USIGNOLO DI FIUME	S, B
37. CANNAIOLA	M
38. CANNAIOLA VERDOGNOLA	M
39. CANAPINO	M, B
40. CANAPINO MAGGIORE	M
41. LUP' PICCOLO	M, W
42. LUP' GROSSO	M
43. LUP' VERDE	M

44. STERPAZZOLA	M
45. BIGIARELLA	M
46. OCCHIOCOTTO	S,B
47. BECCAMOSCHINO	S,B
48. CAPINERA	M, W, B
49. BECCAFICO	M
50. REGOLO	M, W
51. FIORRANCINO	M, W
52. PIGLIAMOSCHE	M, B
53. BALIA NERA	M
54. PENDOLINO	M, W, S, B
55. CODIBUGNOLO	S, B
56. CINCIARELLA	M, W
57. CINCIALLEGRA	S, B
58. AVERLA PICCOLA	M, B
59. STORNO	M, W, S, B
60. RIGOGOLO	M, B
61. GAZZA	S, B
62. TACCOLA	S, B
63. CORNACCHIA GRIGIA	S
64. PASSERA MATTUGIA	S, B
65. PASSERA D'ITALIA	S, B
66. FROSONE	M, W
67. PEPPOLA	M, W
68. FRINGUELLO	M, W, S, B
69. VERDONE	M, W, S, B
70. LUCHERINO	M, W
71. VERZELLINO	M, S, B
72. CARDELLINO	M, W, S, B
73. CIUFFOLOTTO	W irr.
74. STRILLOZZO	M, B
75. ZIGOLO GIALLO	M, W
76. ZIGOLO NERO	S, B
77. ZIGOLO MUCIATTO	W irr.
78. MIGLIARINO DI PALUDE	M, W

Sedentaria (S): specie o popolazione legata per tutto il corso dell'anno ad un determinato territorio, ove normalmente viene portato a termine il ciclo riproduttivo; possono essere compiuti erratismi stagionali o in senso verticale di varia portata.

Migratrice (M): specie o popolazione che compie annualmente spostamenti dalle aree di nidificazione verso i quartieri di svernamento.

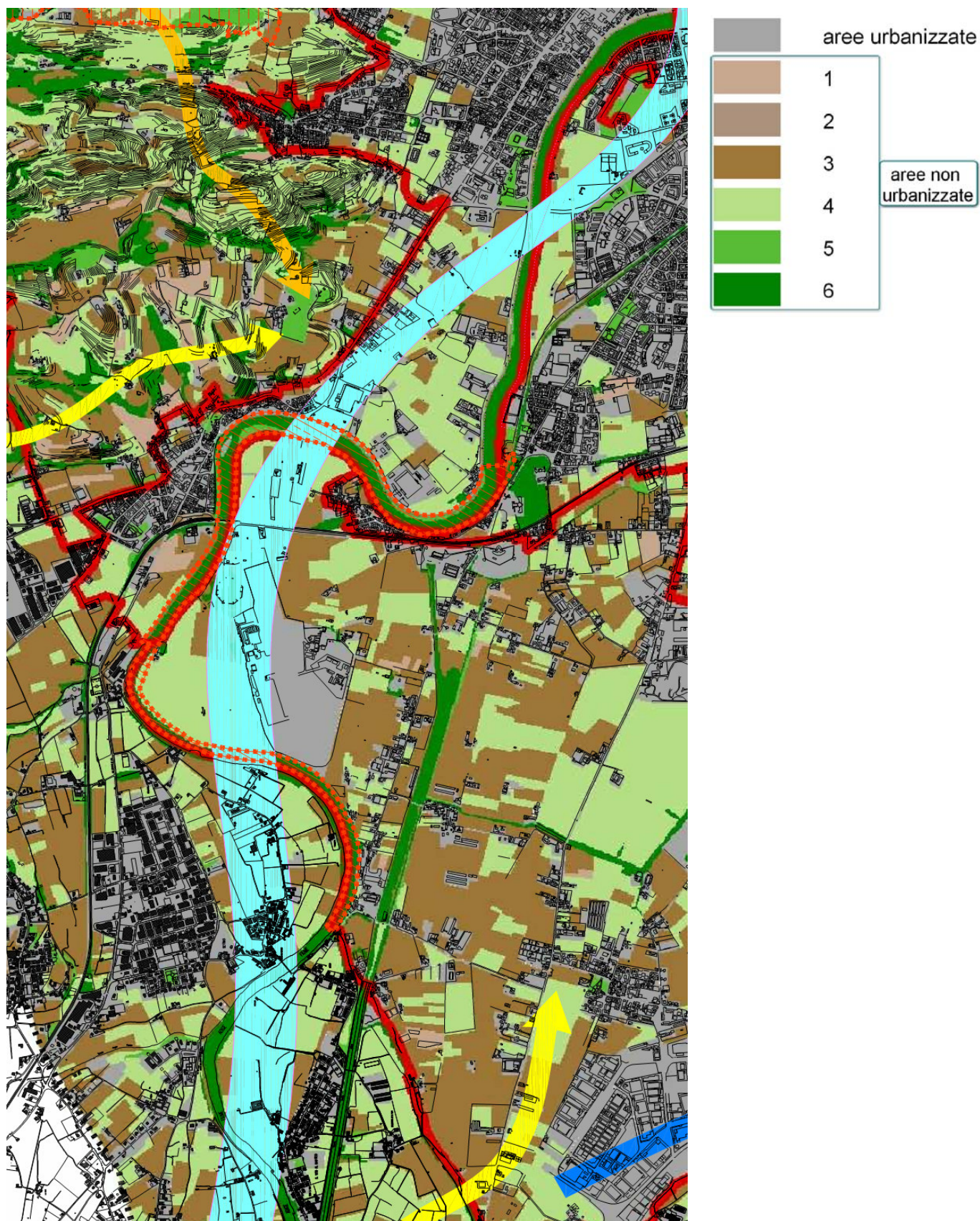
Nidificante (B): specie o popolazione che porta regolarmente a termine il ciclo riproduttivo in un determinato territorio. E' utile abbinare sempre tale termine ad altri (per es. sedentaria) che non sono sufficienti ad indicare la nidificazione.

Svernante (W): specie o popolazione migratrice che si sofferma a passare l'inverno o buona parte di esso in un determinato territorio, ripartendo in primavera verso le aree di nidificazione.

Irr. : irregolare

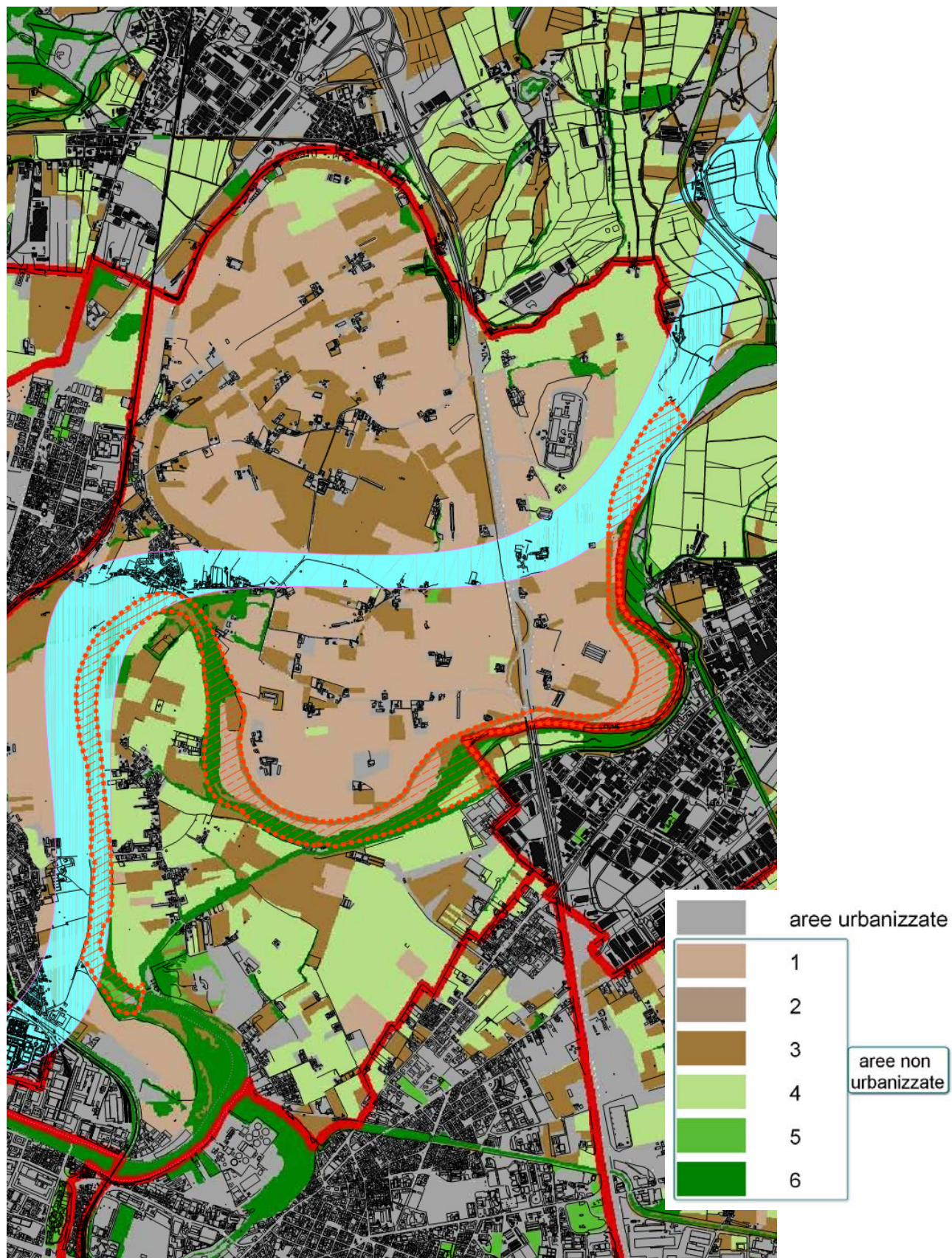
3.2.2.9 ESTRATTO DELLA TAVOLA DELLA RICCHEZZA FAUNISTICA - IL SITO NATURA 2000 IT3210043 – ADIGE

NORD



3.2.2.10 ESTRATTO DELLA TAVOLA DELLA RICCHEZZA FAUNISTICA - IL SITO NATURA 2000 IT3210042 – ADIGE

SUD

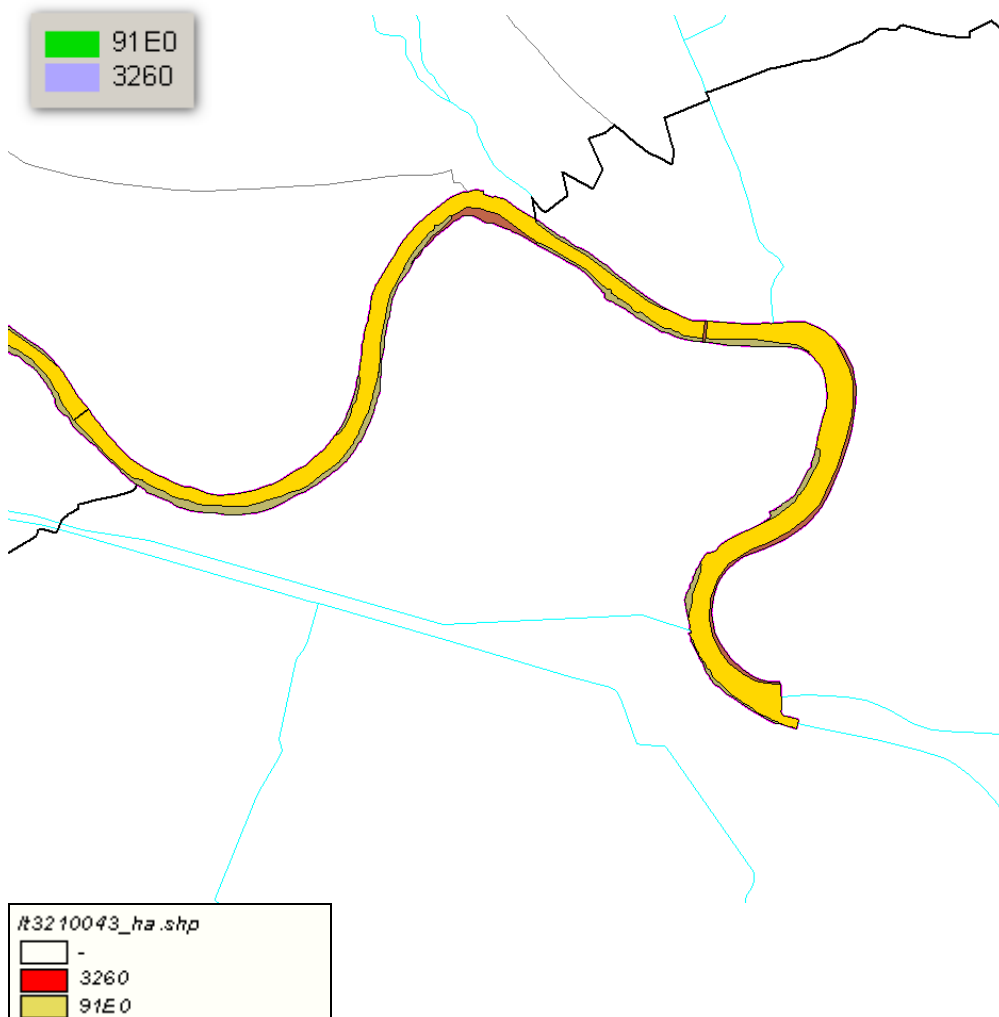


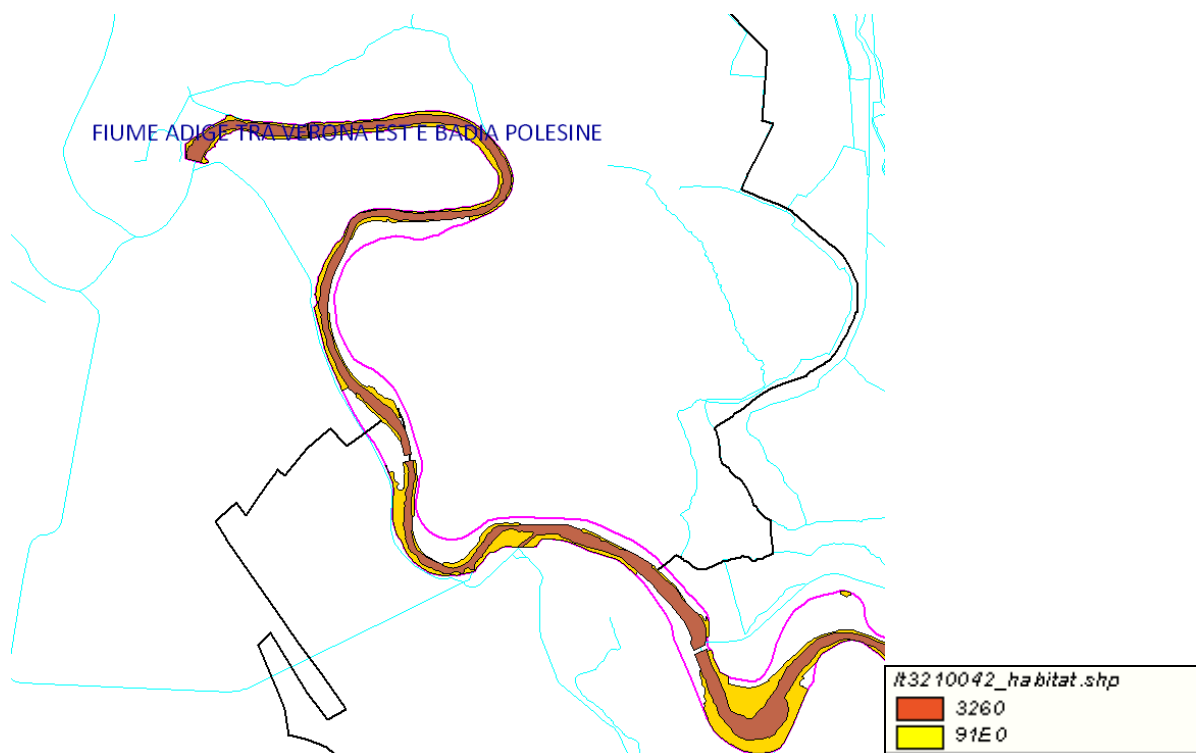
3.2.2.11 VERIFICA DEGLI HABITAT NATURA 2000

La documentazione messa a disposizione dalla Regione Veneto nel Quadro conoscitivo (Tavola serie 2/01-02-03-04 allegata alla presente) indicano la presenza di habitat Natura 2000 all'interno del Sito natura 2000. Entrambi questi habitat sono "relegati" all'interno del Confine del sito natura 2000.

		Presenza nell'area di studio (area 1000 m)
<i>Habitat 91E0</i>	<i>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa. e Fraxinus excelsior (Alno-Padion,. Alnion incanae, Salicion albae).</i>	SI
<i>Habitat 3260</i>	<i>Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion</i>	SI

Aggiungere mappette





3.2.3 Il Sito Natura 2000 - IT3210042 (Formulario standard)

La zona identificata con il codice IT 3210042 e denominata “*Fiume Adige fra Verona est e Badia Polesine*” è identificata come Sito di Importanza Comunitaria (SIC). La descrizione delle caratteristiche generali del sito in esame si basa su quanto riportato nella Formulario standard Natura 2000 dove apposite “schede” contengono le principali informazioni relative ai Siti di importanza comunitaria.

3.2.3.1 CARATTERISTICHE GENERALI E PRINCIPALI TIPI DI HABITAT (FORMULARIO STANDARD)

Di seguito si riporta la descrizione completa del sito così come definita nella relativa scheda Natura 2000. Il sito “*Fiume Adige fra Verona est e Badia Polesine*” ha un’estensione complessiva di 2.090 ettari, si trova nella porzione sud-est della provincia di Verona e percorre i numerosi comuni di che si affacciano al corso dell’Adige fino ad arrivare al comune di Badia Polesine in Provincia di Rovigo.

Tipi di habitat

Corpi d’acqua interni (acque stagnanti e correnti)	90%
Torbiere, stagni, paludi, vegetazione di cinta	5%
<u>Altri (inclusi abitati, strade, discariche , miniere e aree industriali)</u>	<u>5%</u>
Copertura totale habitat	100%

3.2.3.2 ALTRE CARATTERISTICHE DEL SITO

Tratto del fiume Adige con presenza di ampie zone di argine ricoperte da vegetazione arbustiva idrofila e con qualche relitta zona golenale.

3.2.3.3 QUALITÀ ED IMPORTANZA

Il tratto fluviale in questione riveste notevole importanza per varie entità legate alle acque correnti non troppo rapide. Potrebbe rivestire importanza per la specie *Petromyzon marinus* non più segnalata dal 1987.

3.2.3.4 VULNERABILITÀ

La vulnerabilità del sito in questione è legata ai cambiamenti dell'idrodinamica fluviale e delle modifiche in alveo.

3.2.3.5 TIPI DI HABITAT PRESENTI NEL SITO

Tipi di HABITAT ALLEGATO I					
CODICE	% copertura	rappresentatività	superficie relativa	grado di conservazione	valutazione globale
3260	20	significativa	tra 0% e 2%	buona	significativo
92A0	5	significativa	tra 0% e 2%	buona	significativo
91E0*	5	significativa	tra 0% e 2%	buona	significativo
6430	5	significativa	tra 0% e 2%	buona	significativo
3220	5	significativa	tra 0% e 2%	buona	significativo

(*): Habitat prioritario

Definizione degli habitat principali

CODICE 3220- Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea. Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 5% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta buona.

Questo tipo di habitat è potenzialmente diffuso in tutto l'arco alpino. Esso comprende a vegetazione erbacea pioniera che si sviluppa sulle alluvioni torrentizie, umidi in ambienti di greto soggetti a forti variazioni delle condizioni ecologiche spesso ambienti in parte sommersi nei periodi di piena e alla fusione delle nevi o dei ghiacciai perenni). In realtà si tratta di ambienti fragili e frammentari soprattutto a causa della progressiva riduzione dei tratti di fiumi completamente naturali, in seguito alle captazioni idriche e alle altre forme di utilizzazione laghi artificiali, briglie, opere di sistemazione idraulica, ecc.). Le specie uida più importanti per questo habitat sono *Epilobium fleischeri* esclusivo di substrati silicei e che prevale a quote elevate, e *Calamagrostis pseudophragmites*, abbondante soprattutto in stazioni in cui la velocità della corrente è inferiore

e che, anche per questo, forma popolamenti fitti a quote più basse. In ambiti torrentizi ontani, soprattutto su calcare, anche *Petasites paradoxus* colonizza i greti.

CODICE 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho Barrachion*. Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 20% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta significativa.

Questo tipo di habitat è potenzialmente diffuso in tutto l'arco alpino. Esso comprende a vegetazione erbacea pioniera che si sviluppa sulle alluvioni torrentizie, quindi in ambienti di greto soggetti a forti variazioni delle condizioni ecologiche spesso ambienti in parte sommersi nei periodi di piena e alla fusione delle nevi o dei ghiacciai perenni). In realtà si tratta di ambienti fragili e frammentari soprattutto a causa della progressiva riduzione dei tratti di fiumi completamente naturali, in seguito alle captazioni idriche e alle altre forme di utilizzazione laghi artificiali, briglie, opere di sistemazione idraulica, ecc.).

CODICE 6430 – Bordure planiziali, montane e alpine di megatorbie idrofile. Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 5% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta significativa. Questo tipo di habitat consente di attribuire dignità a diverse comunità vegetali, 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).

Ma se questo vale soprattutto per aree di fondovalle, fino alla fascia montana, boschi subalpini e le radure lungamente innevate tra i pascoli alpini e in prossimità delle malghe, nonché stazioni di accumulo al margine dei detriti di falda, sono spesso caratterizzati da consorzi di megatorbie subigrofile (Mulgedio-Aconitetea) che rappresentano una costante del paesaggio alpino.

CODICE 91E0* – Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae). Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 5% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta significativa.

Questo tipo comprende una serie di ambienti legati alla dinamica naturale dei fiumi e dei principali torrenti, cioè i boschi ripariali e quelli dei fondovalle spesso inondati o nei quali la falda è superficiale. L'importanza naturalistica di questi boschi è riconosciuta ovunque ed essi sono l'espressione di una qualità ambientale straordinaria anche perché, la pressione antropica derivante sia dall'agricoltura estensiva sia dalla costruzione di nuovi insediamenti e infrastrutture, ha sacrificato proprio le fasce di territorio più facilmente accessibili e potenzialmente più fertili. L'alterazione della dinamica naturale dei fiumi con la costruzione di dighe, bacini, briglie ed altre opere idrauliche, nonché canalizzazioni a scopi irrigui, ha sottratto ulteriore spazio a questo habitat divenuto molto raro, non solo in provincia ma in tutta l'Europa centrale. Esso svolge altre importantissime funzioni ecologiche e quindi anche relitti degradati o poco estesi di questo habitat possono svolgere un ruolo fondamentale nell'ottica della riqualificazione del paesaggio.

CODICE 92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 5% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta significativa.

È una formazione forestale improntata dalla presenza di salici, in particolare salice bianco, e pioppi, soprattutto pioppo bianco; alle due specie si possono accompagnare in misura diversa come abbondanza: pioppo nero, pioppo grigio, ontano nero e olmo. Lo strato arbustivo è variamente sviluppato e diversificato; lo strato erbaceo è sovente rigoglioso e ricco di erbe palustri, spesso nitrofile. Forma cordoni forestali lungo le rive dei corsi d'acqua, in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale.

3.2.3.6 LISTA DELLE SPECIE PRESENTI NEL SITO

Nella scheda di identificazione del sito sono elencate le seguenti specie così suddivise:

3.2.3.6.1 Uccelli elencati nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Uccelli elencati dell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE				
Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Ardea purpurea</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Alcedo atthis</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Egretta garzetta</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Egretta alba</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Ixobrychus minutus</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Tringa glareola</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo

3.2.3.6.2 Uccelli non Elencati nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Uccelli non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE				
Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Riparia riparia</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Acrocephalus palustris</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Ardea cinerea</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Actis hypoleucos</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Gallinula chloropus</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Motacilla cinerea</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Motacilla alba</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo

3.2.3.6.3 Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Non rilevati

3.2.3.6.4 Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE***Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE***

Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	conservazione	Isolamento	Globale
<i>Petromyzon marinus</i>	non significativa			
<i>Lethenteron zanandreaei</i>	tra 0% e 2%	buona	buona	buona
<i>Salmo marmoratus</i>	tra 0% e 2%	buona	buona	buona

3.2.3.6.5 Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Non rilevati

3.2.3.6.6 Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE

Non rilevati

3.2.3.6.7 Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Non rilevati

3.2.4 Il Sito Natura 2000 - IT3210043 (Formulario standard)

La Regione Veneto ha segnalato e cartografato l'area SIC con codice IT3210043 e denominata "*Fiume Adige fra Belluno Veronese e Verona Ovest*" e l'ha inclusa nel sistema dei Biotopi della Rete ecologica "*Natura 2000*" dell'Unione Europea.

3.2.4.1 CARATTERISTICHE GENERALI E PRINCIPALI TIPI DI HABITAT COME RIPORTATO DELLA SCHEDA NATURA 2000

L'area SIC "*Fiume Adige fra Belluno Veronese e Verona Ovest*" si colloca nella regione alpina e ha una superficie complessiva di 447,00 ettari. Esso corrisponde al corso del fiume Adige a monte città di Verona che si estende localmente alle incisioni dei corsi d'acqua lessinei il cui sbocco in Adige avviene in territorio comunale di Verona. Esso è riconducibile alle ampie aree golenali del fiume e presenta i valori ambientali maggiori in corrispondenza delle aree ricoperte da vegetazione arbustiva idrofila.

I tipi di habitat (di seguito elencati), che caratterizzano l'area protetta e che rivestono una notevole importanza, sono per lo più legati alla presenza di acque correnti.

Il nucleo centrale di tale ambito fluviale è costituito dal centro abitato di Verona, fattore di pressione antropica sia diffusa, sia direttamente interagente con il sistema fluviale, prevalentemente a causa della totale artificializzazione delle rive.

Sintesi

Tipo di sito: B (pSIC senza relazioni con un altro sito Natura 2000)

Codice sito: IT3210043

Nome sito: Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest

Data di compilazione: 07/2004

Data aggiornamento: 07/2004

Localizzazione centro sito: Longitudine E 10° 52' 12'' - Latitudine N 45° 33' 48''

Area: 476,00 ha

Altezza: 65 m (*min*) - 128 m (*max*) - 91 (*media*)

Regione biogeografica: alpina

La scheda Natura 2000 relativa individua le caratteristiche distintive individuate nei capitoli successivi.

3.2.4.2 CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO

Tipi di habitat

	% copertura
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	85
Torbiere, stagni, paludi, vegetazione di cinta	10
Praterie umide, praterie di mesofite	5
Copertura totale habitat	100%

Altre caratteristiche del sito

Tratto di fiume con ampie fasce ripariali e con vegetazione igrofila arboreo-arbustiva. Qualche residua zona golenale.

3.2.4.3 QUALITÀ ED IMPORTANZA

Il sito nel suo insieme riveste notevole importanza per le specie legate alle zone di acqua corrente. La presenza di tratti golenali, seppur limitati, offre possibilità riproduttive per le specie della fauna vertebrata.

3.2.4.4 VULNERABILITÀ

Interventi di modifica dell'idrodinamica in alveo, rettifica e rimodellamento.

3.2.4.5 TIPI DI HABITAT PRESENTI NEL SITO

Tipi di habitat Allegato I

Cod.	% COPERTURA	RAPPRESENTATIVITÀ A	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
3260	30	SIGNIFICATIVA	0%-2%	BUONA	VALORE SIGNIFICATIVO
92A0	5	SIGNIFICATIVA	0%-2%	BUONA	VALORE SIGNIFICATIVO
91E0*	5	SIGNIFICATIVA	0%-2%	BUONA	VALORE SIGNIFICATIVO
6430	5	SIGNIFICATIVA	0%-2%	BUONA	VALORE SIGNIFICATIVO
3220	5	SIGNIFICATIVA	0%-2%	BUONA	VALORE SIGNIFICATIVO

(*): Habitat prioritario

Definizione degli habitat principali

CODICE 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho – Barrachion*. Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 20% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta significativa.

Questo tipo di habitat potenzialmente diffuso comprende a vegetazione erbacea pioniera che si sviluppa sulle alluvioni torrentizie, quindi in ambienti di greto soggetti a forti variazioni delle condizioni ecologiche spesso ambienti in parte sommersi nei periodi di piena. In realtà si tratta di ambienti fragili e frammentari soprattutto a causa della progressiva riduzione dei tratti di fiumi completamente naturali, in seguito alle captazioni idriche e alle altre forme di utilizzazione laghi artificiali, briglie, opere di sistemazione idraulica, ecc.

CODICE 92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 5% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta significativa.

È una formazione forestale improntata dalla presenza di salici, in particolare salice bianco, e pioppi, soprattutto pioppo bianco; alle due specie si possono accompagnare in misura diversa come abbondanza: pioppo nero, pioppo grigio, ontano nero e olmo. Lo strato arbustivo è variamente sviluppato e diversificato; lo strato erbaceo è sovente rigoglioso e ricco di erbe palustri, spesso nitrofile.

Forma cordoni forestali lungo le rive dei corsi d'acqua, in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale.

CODICE 91E0* – Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae). Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 5% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta significativa.

Si tratta di boschi ripari che si presentano fisionomicamente come ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*), con o senza frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*); ontanete a ontano bianco (*Alnus incana*) e saliceti arborei o arbustivi a salice bianco (*Salix alba*) e/o *S. triandra*. Questo tipo comprende una serie di ambienti legati alla dinamica naturale dei fiumi e dei principali torrenti, cioè i boschi ripariali e quelli dei fondovalle spesso inondati o nei quali la falda è superficiale. L'importanza naturalistica di questi boschi è riconosciuta ovunque ed essi sono l'espressione di una qualità ambientale straordinaria anche perché, la pressione antropica derivante

sia dall'agricoltura estensiva sia dalla costruzione di nuovi insediamenti e infrastrutture, ha sacrificato proprio le fasce di territorio più facilmente accessibili e potenzialmente più fertili. L'alterazione della dinamica naturale dei fiumi con la costruzione di dighe, bacini, briglie ed altre opere idrauliche, nonché canalizzazioni a scopi irrigui, ha sottratto ulteriore spazio a questo habitat divenuto molto raro, non solo in provincia ma in tutta l'Europa centrale. Esso svolge altre importantissime funzioni ecologiche e quindi anche relitti degradati o poco estesi di questo habitat possono svolgere un ruolo fondamentale nell'ottica della riqualificazione del paesaggio.

CODICE 6430 – Bordure planiziali, montane e alpine di megatorbie idrofile. Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 5% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta significativa.

Questo tipo di habitat consente di attribuire dignità a diverse comunità vegetali, volte collegate con stadi abbandonati dei molinieti e in altri casi già manifeste espressioni prenemorali ocalizzate al margine di boschetti umidi (alnete, saliceti ripariali).

Ma se questo vale soprattutto per aree di fondovalle, fino alla fascia montana, boschi subalpini e le radure lungamente innestate tra i pascoli alpini e in prossimità delle malghe, nonché stazioni di accumulo al margine dei detriti di falda, sono spesso caratterizzati da consorzi di megatorbie subigrofile (Mulgedio-Aconitetea) che rappresentano una costante del paesaggio alpino.

CODICE 3220- Fiumi alpini con vegetazione di *Riparia erbacea*. Tale formazione presenta una percentuale di copertura pari al 5% del totale, con una rappresentatività significativa unitamente ad un buon stato di conservazione. La superficie relativa appare appena sufficiente rientrando nel range (percentuale compresa tra lo 0% ed il 2%). La valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale, secondo la codifica nazionale risulta buona.

Questo tipo di habitat è potenzialmente diffuso in tutto l'arco alpino. Esso comprende la vegetazione erbacea pioniera che si sviluppa sulle alluvioni torrentizie, umidi in ambienti di greto soggetti a forti variazioni delle condizioni ecologiche spesso ambienti in parte sommersi nei periodi di piena e alla fusione delle nevi o dei ghiacciai perenni). In realtà si tratta di ambienti fragili e frammentari soprattutto a causa della progressiva riduzione dei tratti di fiumi completamente naturali, in seguito alle captazioni idriche e alle altre forme di utilizzazione laghi artificiali, briglie, opere di sistemazione idraulica, ecc.). Le specie guida più importanti per questo habitat sono *Epilobium fleischeri* esclusivo di substrati silicei e che prevale a quote elevate, e *Calamagrostis pseudophragmites*, abbondante soprattutto in stazioni in cui la velocità della corrente è inferiore e che, anche per questo, forma popolamenti fitti a quote più basse. In ambienti torrentizi montani, soprattutto su calcare, anche *Petasites paradoxus* colonizza i greti.

3.2.4.6 LISTA DELLE SPECIE PRESENTI NEL SITO

Nella scheda di identificazione del sito sono elencate le seguenti specie.

3.2.4.6.1 Uccelli elencati nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Ardea porpurea</i> *	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Alcedo atthis</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Egretta garzetta</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Ixobrychus minutus</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Tringa glareola</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo

* il Formulário Standard riporta erroneamente il nome scientifico di *Ardea purpurea*

3.2.4.6.2 Uccelli non elencati nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Ardea cinerea</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Actitis hypoleucos</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Gallinula chloropus</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Anas crecca</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Anas querquedula</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Anas platyrhynchos</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Motacilla cinerea</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Motacilla alba</i>	tra 0% e 2%	buona	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	buono
<i>Acrocephalus palustris</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	tra 0% e 2%	media o limitata	non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	significativo

3.2.4.6.3 Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Non rilevati

3.2.4.6.4 Pesci elencati nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Nome	Valutazione sito			
	Popolazione	conservazione	Isolamento	Globale
<i>Lethenteron zanandreaei</i>	tra 0% e 2%	buona	buona	buona
<i>Salmo marmoratus</i>	tra 0% e 2%	buona	buona	buona

3.2.4.6.5 Mammiferi elencati nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Non rilevati

3.2.4.6.6 Piante elencate nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Non rilevate

3.2.4.6.7 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Non rilevate

- A. elenco del Libro rosso nazionale
- B. specie endemiche
- C. convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità)
- D. altri motivi.

3.3 Metodologia di raccolta dei dati e organizzazioni consultate.

Per la raccolta delle informazioni di base e gli approfondimenti si è seguita la metodologia:

- *Dati geografici e paesaggistici*
Sopralluoghi, documentazione fotografica, CTR formato vettoriale 1:5000, foto aeree.
- *Dati relativi agli habitat e alle specie*
Ricco materiale bibliografico esistente;
Valutazione di incidenza depositate presso il comune di Verona
- *Dati relativi al traffico e al progetto*
Sebbene si tratti di un progetto preliminare sono state messe a disposizione le analisi preliminari del Piano provinciale Territoriale.
- *Organizzazioni consultate*
Considerata la tipologia dell’opera è l’ampio materiale bibliografico a disposizione presso lo Studio degli scriventi e presso gli enti regionali competenti si è ritenuto di non contattare e consultare altre organizzazioni.
Tuttavia per opportuna conoscenza sono di seguito elencate le organizzazioni di cui si sono elaborati i dati bibliografici:

- i. Museo Civico di storia naturale di Verona;
- ii. Ufficio tecnico dei comuni di appartenenza;
- iii. Provincia di Verona
- iv. Regione Veneto, Reti Ecologiche e Biodiversità
- v. Professionisti e ricercatori locali appartenenti ad associazioni di ricerca riconosciute a livello Nazionale;

- Incontro con l'amministrazione.

Prevede la presa visione del progetto e di tutti gli aspetti che possono in qualche modo essere utili a capire gli eventuali impatti sul sistema ambientale;

- Visita operativa sul campo.

Prevede un sopralluogo sull'area soggetta all'intervento con verifica locale dell'eventuale presenza di emergenze naturalistiche ed ambientali connesse al Sito Natura 2000. Inoltre viene confrontata la cartografia desunta dalla lettura delle foto aeree con il materiale iconografico raccolto in loco.

3.4 Identificazione degli effetti del piano su habitat e specie

3.4.1 Valutazione della significatività degli effetti

Per la quantificazione della significatività delle incidenze negative si è realizzata la seguente scala di valori di giudizio:

Significatività NULLA	Impatto assente
	Impatto non rilevante
Significatività bassa	Impatto di lieve entità prevalentemente di natura indiretta e/o temporaneo
Significatività media	Impatto temporaneo ma diretto su specie e habitat
Significatività alta	Impatto permanente diretto su specie e habitat

Si ritiene che il P.I complessivamente non possa creare disturbi significativi e/o permanenti agli habitat e alle specie del sito Natura 2000. Le stesse opere non generano né una riduzione diretta degli habitat interni del sito, né una riduzione di habitat esterni tale da pregiudicare la loro funzione di potenziamento del ciclo vitale di alcune specie (in particolare per quanto riguarda l'alimentazione e/o la predazione).

Le alterazioni dirette e indirette generate dalla realizzazione degli interventi possono essere considerate dunque **non significative anche in considerazione delle specifiche misure di attenzione ambientale e mitigazione e/o valorizzazione presenti nelle singole schede norma**. Si ritiene che la realizzazione del piano non possa creare disturbo né direttamente, né indirettamente alle specie del sito Natura 2000. Per l'elaborazione delle tabelle di valutazione riassuntiva sono state utilizzate l'informazione riportate al Capitolo 3.2 relativo alla vegetazione e alla fauna e le informazioni ricavate dalla bibliografia, tramite le quali si sono potute ricavare le presenze delle specie del formulario standard.

3.4.1.1 SITO IT3210012 - VAL GALINA E PROGNO BORAGO

Habitat e Specie del Sito IT3210012 inseriti nel formulario standard.	Significatività degli effetti
6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Nulla
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nulla
<i>Lanius collurio</i>	Nulla
<i>Pernis apivorus</i>	Nulla
<i>Otus scops</i>	Nulla
<i>Sylvia melanocephala</i>	Nulla

<i>Lanius senator</i>	Nulla
<i>Hippolais polyglotta</i>	Nulla
<i>Emberiza cirulus</i>	Nulla
<i>Scolapax rusticola</i>	Nulla
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Nulla
<i>Asio otus</i>	Nulla
<i>Bombina variegata</i>	Nulla
<i>Cerambyx cerdo</i>	Nulla
<i>Lucanus cervus</i>	Nulla
<i>Ophryx apifera</i>	Nulla
<i>Ophrys bertolonii</i>	Nulla
<i>Paeonia officinalis</i>	Nulla
<i>Pulsatilla montana</i>	Nulla

3.4.1.2 SITO IT3210042 – FIUME ADIGE TRA VERONA EST (DIGA DI S. CATERINA) E BADIA POLESINE

Habitat e Specie del Sito IT3210042 inseriti nel formulario standard		Significatività degli effetti
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	Nulla
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculon fluitantis e Callitricho-Batrachion	Nulla
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	Nulla
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Nulla
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Nulla
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	Nulla
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	Nulla
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	Nulla
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	Nulla
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarbusino	Nulla
<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	Nulla
<i>Riparia riparia</i>	Topino	Nulla
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola	Nulla
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	Nulla
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	Nulla
<i>Actis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	Nulla
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	Nulla
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	Nulla
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	Nulla
<i>Petromyzon marinus</i>	Lampreda di mare	Nulla
<i>Lethenteron zanandreaei</i>	Lampreda padana	Nulla
<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	Nulla

3.4.1.3 SITO IT3210043 –Fiume Adige fra Belluno Veronese e Verona Ovest”,

Habitat e Specie del Sito IT3210043 inseriti nel formulario standard		Significatività degli effetti
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	Nulla
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculon fluitantis e Callitricho-Batrachion	Nulla
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	Nulla
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Nulla
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Nulla
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	Nulla
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	Nulla
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	Nulla
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	Nulla
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarbusino	Nulla
<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	Nulla
<i>Riparia riparia</i>	Topino	Nulla
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola	Nulla
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	Nulla
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	Nulla
<i>Actis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	Nulla
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	Nulla
<i>Anas crecca</i>	Alzavola	Nulla
<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola	Nulla
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	Nulla
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	Nulla
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	Nulla
<i>Lethenteron zanandreae</i>	Lampreda padana	Nulla
<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	Nulla

Nota

** il Formulario Standard riporta erroneamente il nome scientifico di *Ardea purpurea*

3.5 Identificazione degli effetti del piano sugli aspetti vulnerabili dei siti Natura 2000

La seguente tabella evidenzia gli effetti del piano sulle vulnerabilità specifiche del sito Natura 2000 nel suo complesso. In merito ai rischi di inquinamento le modalità realizzative delle trasformazioni sono tali da garantire il rispetto di questa vulnerabilità per la quali si richiamano comunque delle prescrizioni delle singole schede.

	Interventi
	esterno al sito Natura 2000
Sito Natura 2000 - IT3210043 (Fiume Adige)	
interventi di modifica dell'idrodinamica in alveo	N
la rettifica e il rimodellamento delle sponde	N
rischio di inquinamento causato dall'antropizzazione	nS
bassa qualità dell'acqua	N
sversamenti accidentali di inquinanti	N
Sito Natura 2000 - IT3210042 (Fiume Adige – Verona Est – Badia Polesine)	
Cambiamento delle idrodinamica fluviale	N
Modifiche in alveo	N
rischio di inquinamento causato dall'antropizzazione	nS
bassa qualità dell'acqua	N
sversamenti accidentali di inquinanti	N
Sito Natura 2000 - IT3210012 (Val Galina e Progno Borago)	
Antropizzazione	N
Incendi	N
Escursionismo	N
Prelievo di flora	N
disboscamento	N

N	Nessun effetto sulle vulnerabilità del sito
nS	Nessun effetto significativo sulle vulnerabilità del sito (risulta una nuova attività da gestire per non appesantire le vulnerabilità del sito)
S	Effetto significativo (da assoggettare a valutazione appropriata)

4. SCHEMA RIASSUNTIVO (FASE 3– DGRV 3173/2006)

4.1 Dati identificativi del progetto

4.1.1 Titolo del progetto

P.I – Piano degli interventi

4.1.2 Descrizione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di azioni – norma con specifiche schede che determinano le caratteristiche delle trasformazioni del territorio aperto.

4.1.3 Codice dei Siti Natura 2000 interessati

- Le azioni previste da P.I si trovano tutte all'esterno del Sito Natura 2000 di pianura: IT3210043 – Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest (Diga del Chievo) e in pianura a valle IT 3210042 – Fiume Adige tra Verona Est (Diga di S. Caterina) e Badia Polesine.
- in collina, una sola azione norma interessa il sito IT3210012 denominato “*Val Galina e Prognò Borago*”,

4.1.4 Progetto direttamente connesso o necessario alla gestione del sito (se applicabile)

- Progetto non connesso alla gestione del sito IT3210012 “*Val Galina e Prognò Borago*”, IT3210043 – Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest (Diga del Chievo), IT 3210042 – Fiume Adige tra Verona Est (Diga di S. Caterina) e Badia Polesine.

4.1.5 Indicazioni di altri piani e progetti che diano effetti combinati

Non risultano altri piani, progetti o interventi riguardanti l'area oggetto di indagine.

4.2 Valutazione della significatività degli effetti

Non sono stati rilevati impatti significativi sul sistema Natura 2000.

4.2.1 Spiegazione del perché gli effetti non si debbano considerare significativi

Le azioni del P.I non hanno impatti diretti sul sistema naturale della rete natura 2000 (specie ed habitat) internamente ai siti natura 2000; non generano effetti significativi sul sistema della rete ecologica comunale; le azioni di trasformazione proposte congiuntamente alle azioni di valorizzazione, mitigazione e riqualificazione sono in grado di garantire la sostenibilità delle azioni-norma.

4.3 Consultazione con gli Organi e Enti competenti

Non sono stati consultati direttamente né organi né enti competenti. Tuttavia è stata effettuata una rigorosa ricerca bibliografica sul ricco materiale già pubblicato, relativamente all'area considerata e sono stati eseguiti diversi sopralluoghi per la verifica vegetazionale. Si è ritenuto che tale documentazione fosse idonea per la valutazione.

4.4 Dati raccolti per l'elaborazione dello screening.

4.4.1 Responsabili della verifica

dr. P.a Nat. Giacomo De Franceschi

4.4.2 Livello di completezza delle informazioni

Si ritiene che le informazioni raccolte siano più che sufficienti ad esprimere un parere.

4.4.3 Fonte dei dati – voci principali

AA.VV., 1978. *Carta regionale forestale* – Regione Veneto.

AA.VV. - *Carta delle Vocazioni Faunistiche del Veneto*. Regione Veneto. Giunta Regionale. Venezia.

AA.VV. *Atlante degli uccelli nidificanti nel Veronese e in Trentino*. Anni 1983-1986.

AA.VV., 1983. *Carta Regionale Forestale. Relazione e Cartografia*. Dipt. per le Foreste e l'Econ. Montana, Ist. di Selvicoltura Univ. di Padova. Regione del Veneto, Venezia,

Blondel J., 1986. *Biogeographie evolutive*. Masson, Paris.

Blondel J ., Ferry C . e Frochot B ., 1980. Point counts with unlimited distance. *Studies in Avian Biology*, 6 : 414-420.

Boano G., 1989. *Caratteri dell'avifauna*. In: AA.VV. 1989 - Progetto PO. Tutela e valorizzazione del fiume in Piemonte. IRES. Rosenberg & Sellier, Torino, pp: 102-107.

Bonato Lucio, Fracasso Giancarlo, Pollo Roberto, Richard Jacopo, Semenzato Massimo 2007 *Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto*.

Bresso M. et al, 1985. *Analisi dei progetti e Valutazione di impatto ambientale*. Angeli, Milano, pp. 123.

Brichetti P. & Gariboldi A., 1997. *Manuale pratico di Ornitologia*. Edagricole, Bologna, 362 pp.

Canter L.W, 1985. *Methods for Assessing Indirect- Secondary Impacts- Int. Sem. on Environmental Impact Assessment*. University of Aberdeen, pp 180.

Cassol M., 2000. *Guida alle riserve naturali in gestione a Veneto Agricoltura*. Veneto Agricoltura, 125 pp.

Clark B.D. et al, 1980. *A manual for assessment of major development proposal*, Scottish Development Department of the Environmental and the Welsh Office, Research Report n. 13.

De Franceschi P., 1991. *Natura Veronese*. Cierre Edizioni, Verona, 110pp.

- De Franceschi P.F., Montolli A. & Zanetti A., 1994. *Primi dati sulla distribuzione dei Mammiferi nel Veronese*. In: Mezzavilla F. e Stival E. (red.) - Atti del 1° Conv. Faunisti Veneti, Montebelluna (TV) 1993, pp: 171-180.
- De Franceschi, P. 1991. *Atlante degli Uccelli nidificanti in Provincia di Verona (Veneto) 1983-1987*. Mem. Mus. civ. St. nat, Verona (II ser), sez. biologica, 9. 154 pp.
- Finch D., 1989. *Habitat use and habitat overlap of riparian birds in tree elevation zones*. Ecology 70(4): 866-879.
- Forman, R.T.T. (1986), Godron M. Landscape Ecology, Wiley, New York.
- Istat & Ismea, in Angle T.G, 1992. *La scomparsa degli ambienti naturali*. in Habitat Guida alla gestione degli ambienti naturali. WWF e CFS.
- Lanza B. & TORTONESE E., 1968. Pesci, Anfibi e Rettili. Martello: 1-185.
- Lanza B., 1983. Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia) - Guide per il riconoscimento delle specie delle acque interne italiane, C.N.R. AQ/1/205, Roma: 1-196.
- Lüps P., 1981. Verschwindet das Steinhuhn als aliper Brutvogel Naturfosh. Ges. Schaffhausen II, 16, pp. 23.
- Maucci W., 1971. Catalogo della collezione erpetologica del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, I Amphibia Mem. Mus. civ. St. nat. Verona. 19: 303-353.
- Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), 1993-1995. Checklist delle specie della fauna italiana. Calderini, Bologna.
- Nichols R. and Hyman E. 1980. A review and Analysis of Fifteen Methodologies for Environmental Assessment, Center for urban and regional studies, University of North Carolina (USA), pp 120.
- Pavan M. (a cura di), 1992. Contributo per un "Libro Rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia. Ed. Ist. Entom. Università di Pavia, Pavia, 719 pp.
- Piano Ambientale –Parco Naturale Regionale della Lessinia 1990
- Pignatti S, 1982. *Flora d'Italia*. 1 Voll. Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 1982. *Flora d'Italia*. 2 Voll. Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 1982. *Flora d'Italia*. 3 Voll. Edagricole, Bologna.
- Poldini L., 1987. *Considerazioni sul degrado ecologico della pianura friulana e delle zone umide in particolare*. In: AA.VV. - Atti del Convegno "Progetto Ledra". pp: 5-9.
- Schifferli L., Géroudet P. & Winkler R., (red.) 1980. *Atlas des Oiseaux nicheurs de Suisse*. Station ornithologique Suisse, Sempach, pp. 462.
- Simonetta A. M & Dessi F. F., 1998 - *Principi e tecniche di gestione faunistica - venatoria*. Edizioni Greentime. Spa - Bologna; pp 1-427.
- Tucker G.M e Evans M.I., 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, UK: Birdlife International.
- Tucker G.M e Evans M.I., 1997. *Habitat for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment*. Cambridge, UK: Birdlife International.
- www.europa.eu.int/comm/environment/nature/natura.html

www.lessinia.verona.it

www.minambiente.it

www.naturadiverona.org

www.provincia.verona.it

www.regione.veneto.it/urbanistica

www.sinanet.it

4.4.4 *Luogo dove possono essere reperiti i dati*

- Regione Veneto.
- ARPAV.
- Provincia di Verona.
- Comune di Verona
- Museo di Storia Naturale di Verona.

4.5 Tabelle di valutazione riassuntiva degli habitat e delle specie – IT 3210012

4.5.1 Tabella riassuntiva degli habitat

<i>Tabella di valutazione riassuntiva</i>					
Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)		Presenza nell'area di valutazione **	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	SI	NULLA	NULLA	NO
9260	<i>Boschi e foreste di Castanea sativa</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

*: Habitat prioritario

Non si verifica nessun impatto significativo sugli habitat presi in esame.

4.5.2 Tabella riassuntiva delle specie

4.5.2.1 UCCELLI ELENCATI NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE

<i>Uccelli elencati dell'Allegato I della direttiva 2009/147/CE</i>					
<i>Tabella di valutazione riassuntiva</i>					
Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)		Presenza nell'area oggetto di valutazione**	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
A338	<i>Lanius collurio</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
A072	<i>Pernis apivorus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

** : intero territorio comunale

Non si verifica nessun impatto né diretto né indiretto sulle specie prese in esame.

4.5.2.2 UCCELLI NON ELENCATI NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE

<i>Uccelli non elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE</i>					
<i>Tabella di valutazione riassuntiva</i>					
Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)		Presenza nell'area oggetto di valutazione**	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
A214	<i>Otus scops</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
A341	<i>Lanius senator</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
A300	<i>Hippolais polyglotta</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
A372	<i>Emberiza cirius</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
A155	<i>Scolapax rusticola</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
A25	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
A221	<i>Asio otus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

** : intero territorio comunale

Non si verifica nessun impatto né diretto né indiretto sulle specie prese in esame.

4.5.2.3 MAMMIFERI ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Non rilevati

4.5.2.4 ANFIBI E RETTILII ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

<i>Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE</i>					
<i>Tabella di valutazione riassuntiva</i>					
Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)		Presenza nell'area oggetto di valutazione**	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod	Nome				
1193	<i>Bombina variegata</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

** : intero territorio comunale

Non si verifica nessun impatto né diretto né indiretto sulle specie prese in esame.

4.5.2.5 PESCI ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Non rilevati

4.5.2.6 INVERTEBRATI ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43 CEE

<i>Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE</i>					
<i>Tabella di valutazione riassuntiva</i>					
Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)		Presenza nell'area oggetto di valutazione**	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod	Nome				
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
1083	<i>Lucanus cervus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

** : intero territorio comunale

4.5.2.7 ALTRE SPECIE IMPORTANTI

<i>Altre specie importanti di flora e fauna</i>				
Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)	Presenza nell'area oggetto di valutazione**	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
<i>Ophryx apifera</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Ophrys bertolonii</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Paeonia officinalis</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Pulsatilla montana</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

** : intero territorio comunale

Non si verifica nessun impatto né diretto né indiretto sulle specie prese in esame.

4.6 Tabelle di valutazione riassuntiva degli habitat e delle specie IT3210043

4.6.1 Tabelle di valutazione riassuntiva degli habitat

<i>Tabella di valutazione riassuntiva</i>					
Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)		Presenza nell'area oggetto di valutazione**	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnio incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	SI	NULLA	NULLA	NO
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	NO	NULLA	NULLA	NO
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	NO	NULLA	NULLA	NO

Non si verifica nessun impatto sugli habitat presi in esame.

** : intero territorio comunale

4.6.2 Tabelle di valutazione riassuntiva delle specie

4.6.2.1 UCCELLI ELENCATI NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE

Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)	Presenza nell'area oggetto di valutazione*	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Nome				
<i>Ardea porpurea</i> *	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Alcedo atthis</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Egretta garzetta</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Ixobrychus minutus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Tringa glareola</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

** il Formulario Standard riporta erroneamente il nome scientifico di *Ardea purpurea*

Non si verifica nessun impatto significativo sulle specie prese in esame.

4.6.2.2 UCCELLI NON ELENCATI NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE

Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)	Presenza nell'area oggetto di valutazione*	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Nome				
<i>Ardea cinerea</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Actis hypoleucos</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Gallinula chloropus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Anas crecca</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Anas querquedula</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Anas platyrhynchos</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Motacilla cinerea</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Motacilla alba</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Acrocephalus palustris</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

Non si verifica nessun impatto significativo sulle specie prese in esame.

4.6.2.3 MAMMIFERI ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Non rilevati

4.6.2.4 ANFIBI E RETTILII ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Non rilevati

4.6.2.5 PESCI ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)	Presenza nell'area oggetto di valutazione*	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Nome				
<i>Lethenteron zanandreaei</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Salmo marmoratus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

Non si verifica nessun impatto significativo sulle specie prese in esame

4.6.2.6 INVERTEBRATI ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43 CEE

Non rilevati

4.6.2.7 PIANTE ELENCAE NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Non rilevati

*: intero territorio comunale

4.7 Tabelle di valutazione riassuntiva degli habitat e delle specie IT3210042

4.7.1 Valutazione riassuntiva degli habitat Allegato I Direttiva 92/43/CEE

Tabella di valutazione riassuntiva					
Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)		Presenza nell'area oggetto di valutazione*	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
3260	<i>Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
92A0	<i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>	NO	NULLA	NULLA	NO
91E0*	<i>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa. e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alno incanae, Salicion albae).</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
6430	<i>Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile</i>	NO	NULLA	NULLA	NO
3220	<i>Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea</i>	NO	NULLA	NULLA	NO

*: intero territorio comunale

Non si verifica nessun impatto sulle specie prese in esame

4.7.2 Tabelle di valutazione riassuntiva delle specie

4.7.2.1 UCCELLI ELENCATI NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE

Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)	Presenza nell'area oggetto di valutazione**	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Nome				
<i>Ardea purpurea</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Alcedo atthis</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Egretta garzetta</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Egretta alba</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Ixobrychus minutus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Tringa glareola</i>	NO	NULLA	NULLA	NO

*: intero territorio comunale

Non si verifica nessun impatto sulle specie prese in esame

4.7.2.2 UCCELLI NON ELENCATI NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE

Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)	Presenza nell'area oggetto di valutazione*	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Nome				
<i>Riparia riparia</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Acrocephalus palustris</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Ardea cinerea</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Actis hypoleucos</i>	NO	NULLA	NULLA	NO
<i>Gallinula chloropus</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Motacilla cinerea</i>	SI	NULLA	NULLA	NO
<i>Motacilla alba</i>	SI	NULLA	NULLA	NO

*: intero territorio comunale

Non si verifica nessun impatto sulle specie prese in esame

4.7.2.3 MAMMIFERI ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Non segnalati

4.7.2.4 ANFIBI E RETTILII ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Non segnalati

4.7.2.5 PESCI ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

<i>Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE</i>				
Habitat / Specie (sia tutti quelli riportati nel formulario, sia gli ulteriori habitat e specie rilevati)	Presenza nell'area oggetto di valutazione*	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Nome				
<i>Petromyzon marinus</i>	NO	NULLA	NULLA	NO
<i>Lethenteron zanandreaei</i>	NO	NULLA	NULLA	NO
<i>Salmo marmoratus</i>	NO	NULLA	NULLA	NO

*: intero territorio comunale

Non si verifica nessun impatto sulle specie prese in esame

4.7.2.6 INVERTEBRATI ELENCATI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43 CEE

Non segnalati

4.7.2.7 PIANTE ELENCALE NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Non segnalati

*: intero territorio comunale

4.8 Prescrizioni

- Dovrà essere rispettato quanto previsto dalle tutte le schede norma costituenti il P.I per le destinazioni in termini di superficie e di disposizione delle aree a “verde di mitigazione” e delle superficie destinate ad aree “Arboreo-abrusive” e “aree di riordino e riqualificazione”, nonché le aree “verde a servizi” per le quali è possibile tuttavia una diversa dislocazione all’interno del medesimo perimetro.
- Dovranno essere applicate le misure di attenzione ambientale, prescrizioni e direttive della valutazione di compatibilità idraulica finalizzate a ridurre, eliminare le possibili fonti di impatto sul sistema idrico superficiale e profondo;
- Gli interventi di cui alle schede norma elencate nell’allegato 1.02, dovranno essere comunque assoggettati a procedura di verifica di cui alla DGR 3173/2006 finalizzata ad una ulteriore verifica sul progetto in considerazione della vicinanza con il Sito Natura 2000 di riferimento, per la vicinanza con i corridoi ecologici secondario e/o altri elementi della rete ecologia, per la vicinanza con il sistema delle risorgive, per la presenza all’interno dell’ambito di aree naturalistiche puntuali (stepping stones), per la vicinanza con elementi naturaliformi residuali delle aree agricole, per la presenza di aree verdi residuali, nella matrice urbana, con potenziale funzione di compensazione ambientale.

4.9 Esito della procedura di screening

Le analisi condotte sullo stato dei luoghi, nella maggior parte delle situazioni ambientali analizzate, evidenzia la sostenibilità delle azioni di Piano proposte, in considerazione delle misure di mitigazione, valorizzazione e attenzione ambientale applicate alle schede norma. Gli effetti generati nonché le modificazioni fisiche dei luoghi sono non significative per la conservazione e tutela del sito Natura 2000.

5. DICHIARAZIONE FIRMATA DAL PROFESSIONISTA

Dalla relazione di *Valutazione preliminare di screening* redatta secondo i contenuti della *D.G.R.V n° 3173 del 10.10.2006, con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della Rete Natura 2000 e sulle specie e sugli habitat individuati all'interno del Sito Natura 2000 IT3210012, IT 3210043 ed IT 3210042.*

Il sottoscritto

Dott. p.a. Nat. Giacomo De Franceschi –Laurea in Scienze Naturali conseguita presso l'Università degli Studi di Modena. Iscritto al Collegio dei Periti agrari e Periti Agrari laureati della Provincia di Verona

a conoscenza dell'art. 76 del DPR 28-12-2000 n. 445 e consapevoli delle sanzioni penali previste per chi fa dichiarazioni mendaci o esibisce atti falsi,

dichiara

di essere in possesso di esperienza specifica e documentabile in campo naturalistico, ambientale, agroforestale per la valutazione di incidenza ai sensi della Direttiva 92/42/CEE e di essere a conoscenza dei contenuti stabiliti dalla scheda Natura 2000.

Dr. Nat. P.a. Giacomo De Franceschi

A circular professional stamp of the "ALBO PERITI AGRARI E PERITI AGRARI LAUREATI DELLA PROV. DI VERONA" is visible. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink, which appears to be "Giacomo De Franceschi".

6. DOCUMENTI D'IDENTITÀ



7. ALLEGATO 1 - FORMULARIO STANDARD – IT 3210012

8. ALLEGATO 2 - FORMULARIO STANDARD – IT 3210043

9. ALLEGATO 3 - FORMULARIO STANDARD – IT 3210042