



**Comune di
Calendasco**

Provincia di Piacenza



**Comune di
Rivergaro**



QUADRO CONOSCITIVO DIAGNOSTICO

QC.R2_R	Relazione illustrativa - Sistema ambientale - Rivergaro	
----------------	--	--

Assunzione Proposta PUG	Adozione Proposta PUG	Approvazione PUG
Del. G.C. n. __ del __/__/__	Del. C.C. n. __ del __/__/__	Del. C.C. n. __ del __/__/__

Sindaco del Comune di Calendasco

Filippo Zangrandi

Sindaco del Comune di Rivergaro

Andrea Gatti

Gruppo di lavoro

PUG Comune di Calendasco

dott. urb. Alex Massari
dott. geol. Stefano Castagnetti

PUG Comune di Rivergaro

dott. urb. Alex Massari
arch. Fabio Ceci
arch. Luca Pagliettini
arch. Denis Aldedja
Avv. Roberto Ollari
dott. geol. Gabriele Corbelli

INDICE

1. TUTELA/RIPRODUCIBILITÀ DELLE RISORSE NATURALI.....	2
1.1. ASPETTI VEGETAZIONALI.....	2
1.2. ASPETTI FAUNISTICI.....	5
1.3. USO REALE DEL SUOLO.....	24
1.4. AREE NATURALI PROTETTE E RETE NATURA 2000	30
1.5. RETE ECOLOGICA – RETE VERDE E BLU.....	47
1.6. RISORSE IDRICHE	58
1.7. ELEMENTI DI QUALITÀ E RESILIENZA – CRITICITÀ E VULNERABILITÀ.....	73
2. BENESSERE AMBIENTALE E PSICO FISICO	74
2.1. RADIAZIONI	74
2.2. CLIMA/CAMBIAMENTI CLIMATICI	81
2.3. EMISSIONI IN ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA	85
2.4. INQUINAMENTO ACUSTICO.....	101
2.5. INQUINAMENTO LUMINOSO	105
2.6. RIFIUTI.....	106
2.7. SERVIZIO IDRICO INTEGRATO	112
2.8. ENERGIA	114
2.9. ELEMENTI DI QUALITÀ E RESILIENZA – CRITICITÀ E VULNERABILITÀ.....	116

1. TUTELA/RIPRODUCIBILITÀ DELLE RISORSE NATURALI

1.1. Aspetti vegetazionali

1.1.1. Stato di fatto del territorio comunale

Il territorio comunale di Rivergaro, dal punto di vista dell'uso reale del suolo (derivato dalla Carta regionale dell'uso del suolo – edizione 2020), si presenta come un territorio con prevalenza dell'uso agricolo, interessante circa il 65 % della superficie comunale, pari a circa 2.848 ha. La prevalenza è di terreni destinati a seminativi (pari a circa il 61% della superficie comunale, corrispondenti a circa 2.662 ha),

Le aree modificate antropicamente complessivamente interessano il 14,9% circa della superficie comunale, pari a quasi 653 ha, mentre i territori boscati e gli ambienti seminaturali interessano complessivamente circa 663 ha (pari a circa 15 % della superficie comunale), collocate prevalentemente nel settore collinare ed in prossimità degli elementi del reticolo idrografico principale. Si evidenzia, inoltre, la presenza di poco più di 205 ha, pari a circa il 4,7 % della superficie comunale, di aree interessate da acque, ovviamente riferibili al corso del Fiume Trebbia.

In riferimento a quanto sopra esposto è stata elaborata la Tavola QC_SF3.1_R – Uso reale del suolo – Rivergaro, nella quale sono rappresentati gli elementi dell'uso del suolo caratterizzanti il territorio comunale.

1.1.2. Vegetazione caratteristica del territorio comunale

Il territorio comunale di Rivergaro, situato sulla fascia di transizione tra pianura e collina e adiacente al Fiume Trebbia, presenta delle caratteristiche eterogenee dal punto di vista vegetazionale in quanto è possibile distinguere al suo interno diverse tipologie di ambienti che, per la loro diversità e per la significativa estensione territoriale, ospitano differenti formazioni vegetazionali. In particolare, possiamo distinguere la vegetazione delle aree di pianura (a nord del territorio comunale), quella delle zone collinari e quella legata all'ambiente fluviale situata lungo il corso del Fiume Trebbia.

LA VEGETAZIONE DELLE AREE DI PIANURA

All'interno delle aree di pianura l'attività agricola ha profondamente modificato gli spazi disponibili per la vegetazione che si ritrova quasi esclusivamente lungo il reticolo idrografico minore, nei filari alberati e in aree intercluse all'attività agricola.

Formazioni vegetazionali lungo il reticolo idrografico

Le formazioni che si sviluppano lungo il Fiume Trebbia sono ampiamente descritte nel capitolo "Rete Natura 2000" (cfr. cap. 1.4), a cui si rimanda per qualsiasi necessità di approfondimento.

Le formazioni vegetazionali che si riscontrano lungo il reticolo idrografico secondario, invece, presentano generalmente un'estensione contenuta, spesso limitata alle zone di più stretta pertinenza (Figura 1.1.1).

Tali formazioni sono poi oggetto di periodici interventi di taglio per garantire la funzionalità idraulica del corso d'acqua, sebbene nelle zone più marginali si possano ritrovare individui arborei anche di primaria grandezza. Questi tagli periodici, in assenza di una loro corretta gestione, finiscono con il favorire le

specie più ruderali ed infestanti, fra cui *Robinia pseudoacacia*, *Amorpha fruticosa* e, nel migliore dei casi, i rovi (*Rubus spp.*). Sono comunque presenti anche specie di maggior pregio quali varie specie di salici (*Salix alba*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*) e di pioppi (principalmente *Populus nigra*) nelle zone meno facilmente inondabili. Altre specie arboree, quali le querce, sono presenti solo occasionalmente. Lo strato arbustivo risulta spesso particolarmente diversificato con la presenza di Sambuco nero (*Sambucus nigra*), Sanguinello (*Corpus sanguinea*), Frangula (*Frangula alnus*) e Rovi (*Rubus spp.*).



Figura 1.1.1 - Fascia di vegetazione arborea ed arbustiva lungo un elemento del reticolo idrografica (Rio Trebbiola).

Filari alberati

La semplificazione agrosistemica dell'area rende ogni elemento lineare associato ai corsi d'acqua secondari e ai canali di irrigazione, importante per il riequilibrio del territorio, dal punto di vista ecologico-ambientale, oltre che paesaggistico.

Sul territorio comunale di Rivergaro insistono principalmente tre tipologie di filari alberati:

- a dominanza di specie autoctone (*Quercus robur* e *Populus spp.*): questo tipo di vegetazione è testimonianza dell'esistenza, in passato, della foresta planiziale dominata dalla cenosi *Querco-Carpinetum*, rendendo un'area, fortemente banalizzata dalla dominanza dell'attività agricola, ricca di elementi caratterizzanti il paesaggio;
- a dominanza di specie alloctone: presentano frequentemente esemplari di *Robinia pseudoacacia*, specie esotica invasiva adattabile facilmente alle diverse condizioni ambientali; oggi, questa specie ha soppiantato, in gran parte del territorio, le specie autoctone più sensibili agli stress provocati dalle attività antropiche;

- di Gelsi (*Morus alba*): tipologia vegetazionale che in epoca passata era molto diffusa nella Pianura Padana; era, infatti, utilizzata come segnalatore di confine interpodere o utilizzata come coltura maritata ai filari di vite; oggi a testimonianza di queste pratiche agricole restano dei filari relitti, che meritano particolare attenzione perché in grado di rendere un paesaggio banale molto più interessante sia dal punto di vista estetico-ambientale, che storico-testimoniale.

Aree agricole

Le aree coltivate interessano la maggior parte delle aree di pianura del Comune di Rivergaro. Nella maggior parte dei casi si tratta di colture rotazionali a seminativi. Solo limitate zone a ridosso dei corsi d'acqua mantengono ancora elementi di naturalità.

Nel complesso le aree coltivate sono organizzate in appezzamenti regolari a morfologia piana, con ottime possibilità di apporti irrigui. Sono destinati in massima parte a seminativi di tipo estensivo, quali mais, pomodoro e seminativi semplici (frumento, prati stabili e prati poliennali).

VEGETAZIONE DELLE AREE COLLINARI

La porzione centrale del territorio comunale è prevalentemente collinare con altezze variabili comprese tra circa 140 e 350 m. s.l.m.; in questa zona le formazioni vegetazionali legate al reticolo idrografico si allargano progressivamente fino a formare aree boscate. In queste aree l'attività agricola è praticata unicamente nelle aree maggiormente pianeggianti, mentre le aree con maggiore acclività risultano fittamente vegetate da vegetazione arborea arbustiva.

In queste aree le formazioni boscate, che generalmente interessano le zone maggiormente acclivi, sono costituite prevalentemente da roverella (*Quercus pubescens*) e il cerro (*Quercus cerris*), orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) ed inoltre, sia pure in minor misura, carpino bianco (*Carpinus betulus*), diversi aceri (*Acer campestre*, *Acer opulifolium*) e sorbi (*Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica*). Le zone più pianeggianti, invece, sono comunque destinate all'attività agricola, in questa zona costituita per lo più da vigneti e prati stabili.

1.2. Aspetti faunistici

Il territorio comunale di Rivergaro è situato in corrispondenza della fascia di transizione tra l'alta pianura e la bassa collina, con conseguente notevole variabilità dal punto di vista ambientale. Altro elemento fortemente caratterizzante il territorio comunale, è la presenza del Fiume Trebbia, che scorre lungo tutto il confine occidentale.

L'elevato grado di eterogeneità ambientale, passando da situazioni in cui prevale l'agricoltura di tipo intensivo ad aree forestali localizzate in valli secondarie a bassa densità antropica, consente la presenza di comunità faunistiche abbastanza diversificate tra loro. Oltre a ciò, grazie alla presenza del Fiume Trebbia e ai vincoli di tutela imposti dagli strumenti di pianificazione vigenti (Parco, Rete Natura 2000, ecc.), il territorio di indagine risulta di sicuro interesse ecologico e naturalistico, con ampie zone lungo il greto fluviale che risultano idonee alla sosta, al rifugio, all'alimentazione ed alla riproduzione di numerose specie faunistiche.

Il Fiume Trebbia, infatti, rappresenta un'importante rotta migratoria a livello provinciale e regionale, essendo interessato dal transito e dalla sosta di numerose specie avifaunistiche (limicoli, anatidi, rapaci e passeriformi) durante gli spostamenti annuali dai quartieri di svernamento a quelli di nidificazione. Lo stesso ragionamento vale per le altre classi di vertebrati terrestri, che utilizzano le aree forestali limitrofe al greto per gli spostamenti altitudinali durante le varie stagioni e per l'irradiazione verso le zone circostanti.

Oltre al fiume Trebbia, nella porzione centro-orientale del territorio comunale, è presente il sistema delle vallecicole del Bagnolo, un'area vasta collinare interessata dalla presenza di numerosi rii e corsi d'acqua. La valenza ecologica dell'area è riconosciuta all'interno del PTCP della Provincia di Piacenza, che inserisce l'area vasta nella Rete Ecologica individuandola come "nodo ecologico" in quanto tali vallecicole sono inframezzate da aree boscate relittuali, che ospitano comunità faunistiche altrove assenti a causa della banalizzazione del territorio causato dalle attività antropiche.

Nella figure seguenti si riportano le principali emergenze ambientali del territorio comunale di Rivergaro, che evidenziano la presenza di aree tutelate a livello europeo (Sito ZSC-ZPS "Basso Trebbia), aree tutelate a livello regionale (Parco Fluviale Regionale del Trebbia), elementi principali della Rete ecologica provinciale (corridoi fluviali, nodi prioritari), aree di sosta e svernamento dei migratori acquatici (Figura 1.2.1 e Figura 1.2.2).

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

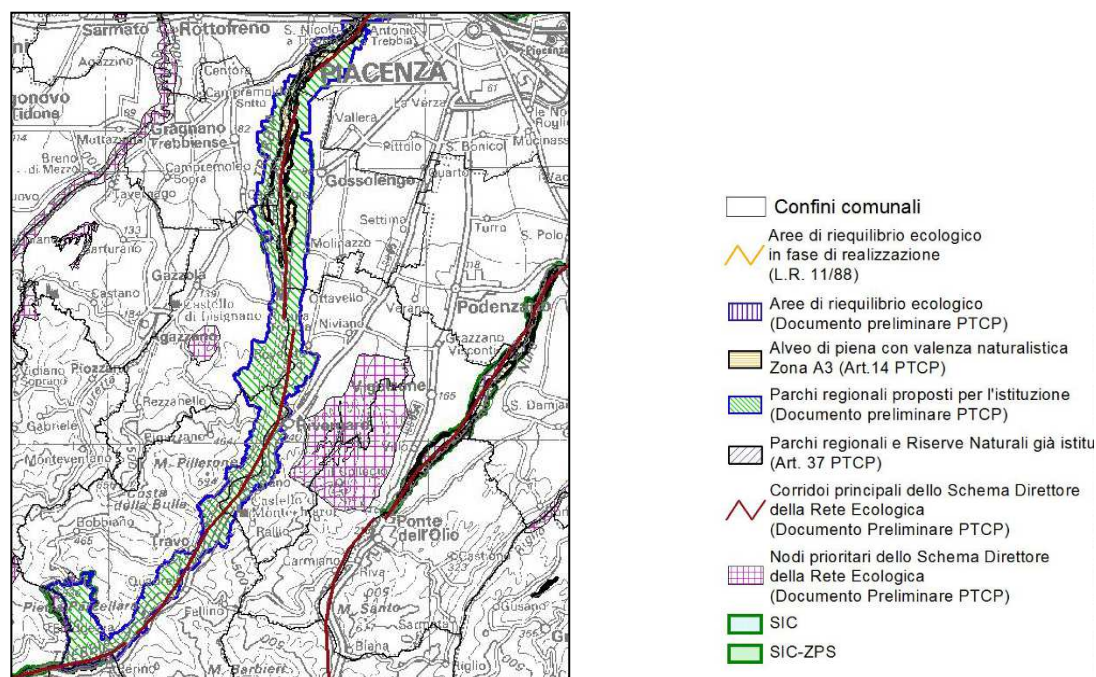


Figura 1.2.1 - Stralcio della Tavola 1 del PFV “Carta di sintesi delle previsioni di interesse faunistico degli strumenti regionali e infraregionali di pianificazione territoriale.

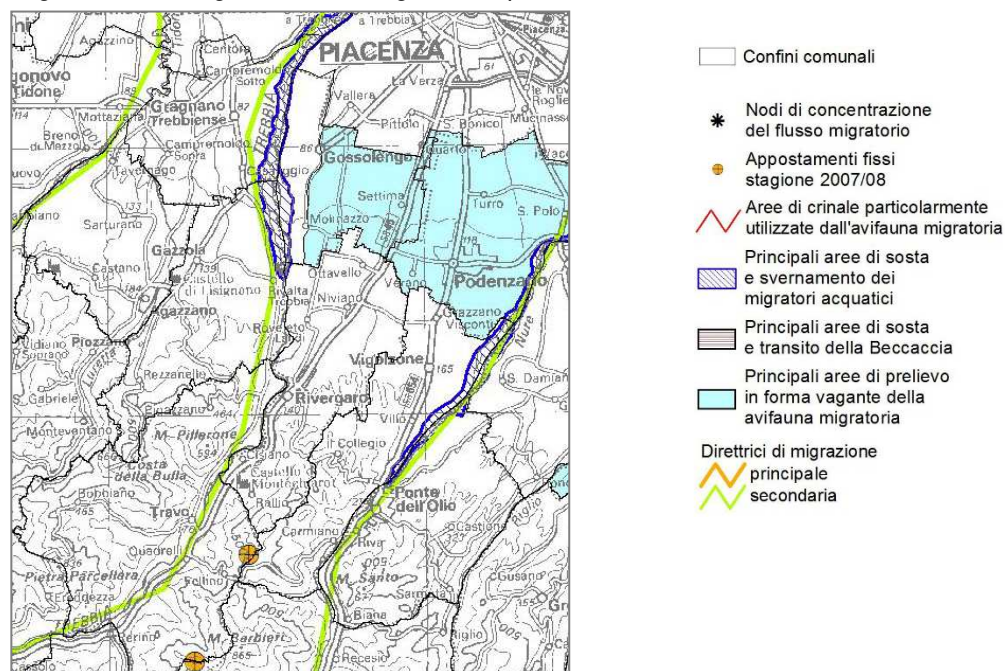


Figura 1.2.2 - Stralcio Tav. 33 del PFV “Carta delle principali aree di sosta, transito e prelievo dell'avifauna migratoria”

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

Nei paragrafi successivi si riportano le check-list dei principali taxa vertebrati presenti sul territorio comunale di Rivergaro, il loro relativo status e il grado di protezione accordato dalla normativa vigente; tali elenchi sono il risultato di una lettura incrociata tra la bibliografia disponibile e la realizzazione di alcuni sopralluoghi effettuati nelle varie tipologie ambientali durante le diverse stagioni dell'anno.

ITTIOFAUNA

La Regione Emilia Romagna, con deliberazione della Giunta Regionale n.1554 del 26/04/1994, suddivide i bacini idrografici in quattro zone omogenee per la gestione ittica:

- Zona "A", popolata da specie ittiche delle acque interne, specie marine presenti nelle acque salmastre e nel corso del Po;
- Zone "B" e "C", popolate da ciprinidi, esocidi, anguillidi e altri;
- Zona "D", popolate da salmonidi e timallidi.

Così come riportato nella Figura seguente (Figura 1.2.3), il reticolo idrografico del territorio comunale è classificato come Zona Ittica Omogenea "C" (acque a ciprinidi reofili).

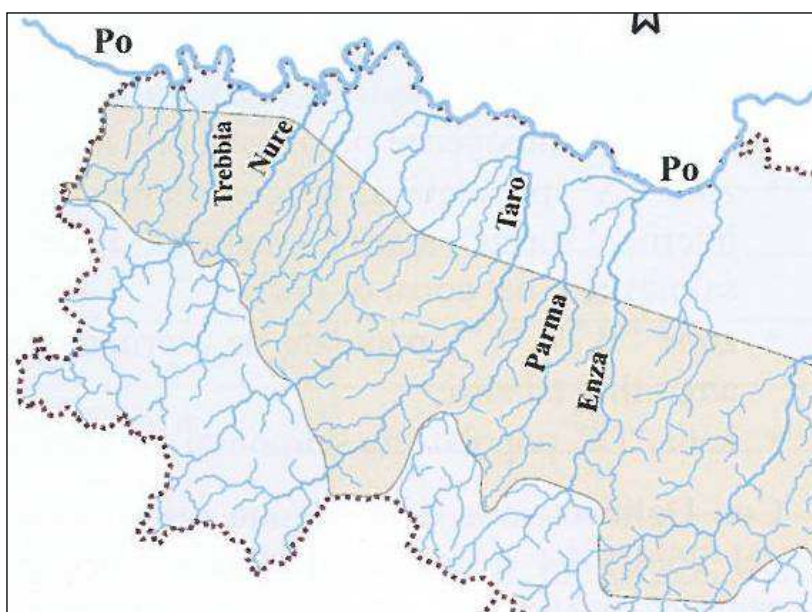


Figura 1.2.3 - Reticolo idrografico dell'area occidentale della Regione Emilia Romagna. In marrone le Zone "C".

Le stazioni oggetto di campionamento nella Zona "C" del Fiume Trebbia sono quelle ubicate nei pressi della Località Cisiano nel Comune di Rivergaro e Canneto nel Comune di Gazzola; di seguito si riporta una sintesi dei risultati ottenuti (Fonte: Carta ittica dell'Emilia Romagna – Zona "C").

FIUME TREBBIA: SEZIONE 020: Parametri idromorfologici e biologici		
Corso d'acqua	F. Trebbia	
Località	Cisiano	
Altitudine	-	
Lunghezza (m)	200	
Larghezza max (m)	15	
Larghezza media (m)	8	
Profondità max (cm)	150	
Profondità media (cm)	70	
Specie presenti	Abbondanza	Definizione
Barbo canino	1	raro
Barbo comune	2	scarso
Cavedano	3	presente
Ghiozzo padano	3	presente
Lasca	2	scarso
Trota fario	1	raro
Vairone	2	scarso
Il Fiume in questo tratto si presenta caratterizzato da raschi a cui si alternano buche e zone di acque correnti. La specie più importante in termini di biomassa è il cavedano, seguito da barbo comune, lasca, vairone e trota fario. La struttura dei popolamenti delle singole specie è varia: si va da una organizzazione ben articolata per il ghiozzo a popolazioni non strutturate per la trota fario e la lasca. In particolare, il cavedano presenta la popolazione meglio organizzata tra i ciprinidi, con la presenza di 4 classi di età; gli individui catturati non superano i 28 cm, ma nelle buche più profonde è possibile trovare animali decisamente più grandi. Il vairone ed il barbo, pur strutturati in tre classi di età, hanno popolazioni contenute e non molto organizzate. La lasca, invece, è stata rinvenuta con solo 2 classi di età, anche se con discreta abbondanza. Il barbo canino è stato catturato con un numero molto limitato di esemplari, testimonianza di una popolazione fragile e poco consistente. Infine la trota fario è presente con 2 classi di età, con biomassa e densità decisamente basse. Di tutte le specie, ad eccezione della trota fario, sono evidenti i risultati della riproduzione, con la presenza di numerosi piccoli individui delle dimensioni di 2-3 cm di lunghezza.		

FIUME TREBBIA: SEZIONE 021: Parametri idromorfologici e biologici		
Corso d'acqua	F. Trebbia	
Località	Canneto	
Altitudine	-	
Lunghezza (m)	-	
Larghezza max (m)	-	
Larghezza media (m)	-	
Profondità max (cm)	-	
Profondità media (cm)	-	
Specie presenti	Abbondanza	Definizione
Alborella	2	scarso
Anguilla	1	raro
Barbo canino	1	raro
Barbo comune	3	presente
Cavedano	3	presente
Cobite	1	raro
Ghiozzo padano	4	frequente
Gobione	1	raro
Lasca	3	presente
Sanguinerola	1	raro
Trota fario	1	raro
Vairone	2	scarso
In questo tratto del fiume è stato effettuato un recupero, in due buche e un raschio, a causa di alcuni lavori in alveo. Il recupero (17/7/99) ha evidenziato la presenza di 12 specie ittiche. Il Barbo comune, il cavedano e la lasca presentano popolazioni ben strutturate, con individui adulti che, nel caso del barbo comune, raggiungono una lunghezza fino a 50 cm, e individui giovani dell'anno, indicando come questo sia, almeno per queste specie, idoneo alla riproduzione. Sono stati inoltre rinvenuti alcuni individui adulti di trota fario di lunghezze comprese tra 17 e 25 cm, un'anguilla e specie di fondo quali il cobite comune, il gobione e il ghiozzo di fiume.		

Infine, allo scopo di definire un quadro sintetico della comunità ittica presente all'interno del territorio comunale, si è fatto riferimento alla pubblicazione della Provincia di Piacenza "Distribuzione dell'ittiofauna in provincia di Piacenza" a cura di Giuseppe Maio, Thomas Busatto, Enrico Marconato e Stefano Salviati. Nella Tabella seguente si riporta l'elenco delle specie ittiche potenzialmente presenti, con indicato il livello di protezione a livello europeo (Allegato II Direttiva 92/43/CEE), la provenienza (se autoctona o alloctona) e la relativa abbondanza nell'area di indagine (Tabella 1.2.1).

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale**

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

Tabella 1.2.1 - Check list delle specie ittiche presenti nella rete idrografica del Comune di Rivergaro.

SPECIE	ORDINE	FAMIGLIA	ALLE-GATO II DIRETTIVA 92/43	ABBON- DANZA	PROVE- NIENZA
Anguilla (<i>Anguilla anguilla</i>)	Anguilliformes	Anguillidae		Rara - scarsa	Autoctona
Cavedano (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Cipriniformes	Ciprinidae		Frequente - abbondante	Autoctona
Vairone (<i>Leuciscus souffia</i>)	Cipriniformes	Ciprinidae	X	Frequente - abbondante	Autoctona
Sanguinerola (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Cipriniformes	Ciprinidae		Rara - scarsa	Autoctona
Alborella (<i>Alburnus alburnus</i>)	Cipriniformes	Ciprinidae		Rara - scarsa	Autoctona
Lasca (<i>Chondrostoma genei</i>)	Cipriniformes	Ciprinidae	X	Presente	Autoctona
Gobione (<i>Gobio gobio</i>)	Cipriniformes	Ciprinidae		Rara - scarsa	Autoctona
Barbo comune (<i>Barbus plebejus</i>)	Cipriniformes	Ciprinidae	X	Presente	Autoctona
Barbo canino (<i>Barbus meridionalis</i>)	Cipriniformes	Ciprinidae		Rara - scarsa	Autoctona
Cobite comune (<i>Cobitis taenia</i>)	Cipriniformes	Cobitidae	X	Rara – scarsa	Autoctona
Trota (<i>Trota fario</i>)	Salmoniformes	Salmonidae		Rara – scarsa	Autoctona
Temolo (<i>Thymallus thymallus</i>)	Salmoniformes	Salmonidae		Rara – scarsa	Alloctona
Ghiozzo di fiume (<i>Padogobius martensii</i>)	Perciformes	Gobiidae		Frequente - abbondante	Autoctona

BATRACOFAUNA ED ERPETOFAUNA

Per la determinazione della batracofauna ed erpetofauna presente nel territorio comunale si è fatto riferimento alla pubblicazione “Anfibi e rettili” della collana “Quaderni di educazione ambientale” a cura di Andrea Ambrogio e Sergio Mezzadri (Museo civico di storia naturale di Piacenza). Ulteriori integrazioni sono state effettuate grazie alla scheda del Sito ZSC-ZPS IT4010016 “Basso Trebbia” e alle ricerche naturalistiche effettuate nell’ambito dell’istituzione del Parco Regionale Fluviale del Trebbia.

Nella Tabella seguente si riporta l’elenco delle specie di anfibi potenzialmente presenti nell’area oggetto di studio e il loro livello di tutela a livello regionale, nazionale e comunitario.

Tabella 1.2.2 - Elenco specie di anfibi potenzialmente presenti nel territorio comunale di Rivergaro.

SPECIE	ORDINE	FAMIGLIA	DIR. 92/43/CEE, All. II e IV	L.R. 15/06 Artt. 2 e 6 ¹	Convenzione di Berna
Tritone alpestre (<i>Triturus alpestris</i>)	Urodela	Salamandridae		X	III
Tritone crestato italiano (<i>Triturus carnifex</i>)	Urodela	Salamandridae	II	X	II
Tritone punteggiato (<i>Triturus vulgaris</i>)	Urodela	Salamandridae		X	III
Rospo comune (<i>Bufo</i>)	Anura	Bufonidae		X	III
Rospo smeraldino (<i>Bufo viridis</i>)	Anura	Bufonidae	IV	X	II
Raganella (<i>Hyla intermedia</i>)	Anura	Hylidae	IV	X	II
Rana verde (<i>Rana esculenta</i> x <i>Rana lessonae</i>)	Anura	Ranidae	IV	X	III
Rana dalmatina (<i>Rana dalmatina</i>)	Anura	Ranidae	IV	X	II

Analizzando la Tabella sopra riportata, nel territorio d'indagine è possibile rinvenire 8 specie di anfibi, su un totale di 16 specie effettivamente presenti nel territorio piacentino. Delle specie sopra riportate, il Tritone crestato italiano è inserito nell'Allegato II della Direttiva "Habitat", ovvero come specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione (ZSC). Il Rospo smeraldino, la Raganella, le rane verdi e la Rana dalmatina sono inserite nell'Allegato IV della medesima Direttiva, che contiene le specie che richiedono una protezione rigorosa.

Tutte le specie riportate in Tabella 1.2.2 sono invece tutelate a livello regionale dalla L.R. 15/06 "Disposizioni per la tutela fauna minore in Emilia Romagna". Le tre specie appartenenti all'ordine degli urodeli (Tritoni) possono essere considerate le specie di anfibi più rare del territorio comunale: durante la fase terrestre possono frequentare i margini di boschi, siepi arboreo-arbustive, prati, incolti, in alcuni casi anche in prossimità di centri urbani. Durante la fase riproduttiva, possono invece utilizzare ambienti molto circoscritti, come abbeveratori, fontane, pozze temporanee, ecc.

Nelle zone a maggior vocazione agricola queste specie sono in forte rarefazione a causa della continua distruzione degli ambienti riproduttivi; inoltre, come tutti i tritoni, sono particolarmente sensibili all'immissione di pesci, potenziali predatori delle piccole larve, specialmente in ambienti di limitate dimensioni.

¹ L'elenco specie delle specie rare e/o minacciate", ai sensi dell'articolo 6 della L.R. n. 15/06, riporta tutte le specie incluse nella "lista d'attenzione" che rispondono ai criteri IUCN: "in pericolo critico"; "in pericolo"; "vulnerabili"; "prossime alla minaccia"; sono quindi escluse le specie a basso rischio e poco note.

Per quanto riguarda le specie di anfibi appartenenti all'ordine degli Anuri, la loro presenza è rinvenibile principalmente lungo i canali e i fossi di scolo a ridosso delle aree agricole, oltre che in corrispondenza di pozze temporanee. Per quanto riguarda la Raganella, di abitudini arboricole, al di fuori della riproduzione, frequenta ambienti anche molto distanti dall'acqua ed è possibile trovare piccole colonie su alberi in centri abitati, si rinviene anche in tifeti e fragmiteti, prati stabili, pioppeti coltivati, siepi arbustive.

Tali specie sono ormai in forte rarefazione a causa della scomparsa degli habitat riproduttivi, dell'utilizzo massiccio di pesticidi in agricoltura, dell'urbanizzazione e della mortalità dovuta al traffico veicolare.

Nella Tabella seguente si riporta l'elenco delle specie di rettili potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio e il loro livello di tutela a livello regionale, nazionale e comunitario.

Tabella 1.2.3 - Elenco specie di rettili potenzialmente presenti nel territorio comunale di Rivergaro.

SPECIE	ORDINE	FAMIGLIA	DIR. 92/43/CEE, All. II e IV	L.R. 15/06 ² Artt. 2 e 6	Convenzione di Berna
Orbettino (<i>Anguis fragilis</i>)	Squamata	Anguidae		X	III
Ramarro occidentale (<i>Lacerta bilineata</i>)	Squamata	Lacertidae	IV	X	II
Lucertola muraiola (<i>Podarcis muralis</i>)	Squamata	Lacertidae	IV	X	II
Lucertola campestre (<i>Podarcis sicula</i>)	Squamata	Lacertidae	IV	X	II
Luscengola (<i>Chalcides chalcides</i>)	Squamata	Scincidae		X	III
Biacco (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Squamata	Colubridae	IV	X	II
Colubro liscio (<i>Coronella austriaca</i>)	Squamata	Colubridae	IV	X	II
Saettone (<i>Zamenis longissimus</i>)	Squamata	Colubridae	IV	X	II
Natrice viperina (<i>Natrix maura</i>)	Squamata	Colubridae		X	III
Natrice dal collare (<i>Natrix natrix</i>)	Squamata	Colubridae		X	III
Natrice tassellata (<i>Natrix tessellata</i>)	Squamata	Colubridae	IV	X	II
Vipera comune (<i>Vipera aspis</i>)	Squamata	Viperidae		X	III

Analizzando la Tabella sopra riportata, nel territorio d'indagine è possibile rinvenire 12 specie di rettili, su un totale di 15 specie effettivamente presenti nel territorio piacentino. Delle specie sopra riportate, 7 sono inserite nell'Allegato IV della Direttiva "Habitat", il quale contiene le specie che richiedono una protezione rigorosa. Così come per gli anfibi, tutte le specie riportate in Tabella 1.2.3 sono invece tutelate a livello regionale dalla L.R. 15/06 "Disposizioni per la tutela fauna minore in Emilia Romagna".

La buona diversificazione ambientale del territorio comunale consente, infatti, la presenza di numerose specie di rettili, con specie adattate alla presenza dell'uomo (ad es. Lucertola muraiola), specie legate alla presenza di acqua (3 specie di natrix), specie tipiche di ambienti aridi (ad es. Lucertola campestre, Biacco), specie maggiormente legate alla presenza di ambienti forestali (ad es. Saettone, Orbettino, Vipera comune).

² L'elenco specie delle specie rare e/o minacciate, ai sensi dell'articolo 6 della L.R. n. 15/06, riporta tutte le specie incluse nella "lista d'attenzione" che rispondono ai criteri IUCN: "in pericolo critico"; "in pericolo"; "vulnerabili"; "prossime alla minaccia"; sono quindi escluse le specie a basso rischio e poco note.

Da segnalare infine la possibile presenza della Tartaruga palustre americana (*Trachemys scripta elegans*), specie alloctona di provenienza nord americana, introdotta all'interno di bacini lacustri artificiali da parte di privati.

AVIFAUNA

Per la determinazione della componente avifaunistica dell'area d'intervento si è fatto riferimento ai dati forniti dalla Regione Emilia Romagna, dalla Provincia di Piacenza (scheda del Sito ZSC-ZPS IT4010016 "Basso Trebbia" presente all'interno del PTCP 2007 della Provincia di Piacenza (Allegato B3.3) e da alcune pubblicazioni di settore (Ornitologia italiana volumi I, II, III, IV, V e VI; L'avifauna nidificante nella Provincia di Parma, M. Ravasini 1995, Groppali R. e Camerini G., 2006, ecc.). Ulteriori integrazioni provengono da alcuni sopralluoghi effettuati in situ e dalla consultazione del sito web "Ornitho.it", la piattaforma comune d'informazione di ornitologi e birdwatchers italiani e di molte associazioni ornitologiche nazionali e regionali che hanno come obiettivo lo studio, la conservazione degli uccelli, il birdwatching e la loro promozione.

Sotto l'aspetto avifaunistico il tratto di Fiume Trebbia che attraversa il territorio comunale è interessato dalla presenza di specie tipiche delle conoidi dei corsi d'acqua dell'Appennino Settentrionale, adattate a contesti ambientali steppici quali le ampie fasce di prateria arida limitrofe all'alveo di piena, nonché l'alveo stesso.

Tra le comunità maggiormente rappresentate vi sono quelle associate agli ambienti di greto e alle boscaglie ripariali. Queste zone, variamente colonizzate da vegetazione erbacea ed arbustiva costituiscono un complesso di nicchie ecologiche di alto valore conservazionistico, sito di nidificazione in particolare per specie ornitiche di interesse comunitario (All. I Dir. Uccelli). A tal proposito, si evidenzia come il tratto di Trebbia oggetto di studio è interessato dalla nidificazione di alcune piccole colonie di Sterna comune e Fraticello, che negli anni 80 nidificavano con alcune decine di coppie; sempre negli stessi ambienti di greto, da rilevare la presenza dell'Occhione che nidifica con una popolazione di una ventina di coppie (Fonte: Piano Faunistico Venatorio della provincia di Piacenza).

Il Fiume Trebbia, inoltre, rappresenta un'importante rotta migratoria a livello provinciale e regionale, essendo interessato dal transito e dalla sosta di numerose specie avifaunistiche (sternidi, anatidi, rapaci e passeriformi) durante gli spostamenti annuali dai quartieri di svernamento a quelli di nidificazione.

Per quanto riguarda gli altri settori del territorio comunale non interessati dalla presenza del Fiume Trebbia, si evidenzia come il settore settentrionale sia quello meno ricco di specie avifaunistiche in quanto caratterizzato da una maggiore banalizzazione del territorio a causa dell'agricoltura intensiva che ha eliminato la maggior parte degli elementi vegetazionali una volta presenti.

L'area che risulta maggiormente attrattiva è, invece, situata nel settore sud-orientale del comune, dove è presente il sistema delle vallecicole del Bagnolo, un'area vasta collinare interessata dalla presenza di numerosi corsi d'acqua con aree boscate relittuali. In tali ambienti sono presenti sia specie spiccatamente forestali (ad es. Lui piccolo, Fringuello, Picchi, Paridi, ecc.), sia specie caratteristiche di ambienti aperti corredati da siepi arboreo-arbustive di margine (Quaglia, Saltimpalo, Sterpazzola, Averla piccola, ecc.).

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

Sempre in tali ambienti è probabile la presenza di diverse specie di rapaci che nidificano in vallecole e ambienti forestali poco disturbati dalla presenza antropica quali ad esempio Poiana, Falco pecchiaiolo, ecc.

Nella Tabella seguente si riporta la check-list delle specie potenzialmente presenti nel territorio comunale. Per ogni singola specie si riportano i dati relativi alla fenologia in Emilia Romagna e il livello di tutela in ambito europeo (Direttiva “Uccelli”). Nell’ultima colonna a destra sono, inoltre, riportate anche le specie considerate di interesse conservazionistico e gestionale a livello regionale (Fonte: Ecosistema, 2010. Implementazione delle banche dati e del sistema informativo della rete Natura 2000).

Tabella 1.2.4 - Check-list dell’avifauna potenzialmente presente nel territorio comunale di Rivergaro.

SPECIE	ORDINE	FAMIGLIA	FENOLOGIA ³	DIRETTIVA 79/409/CEE Allegato I	Specie di interesse cons. e gest. regionali
Svasso maggiore (<i>Podiceps cristatus</i>)	<i>Podicipediformes</i>	<i>Podicipedidae</i>	s,n,w,m		
Tuffetto (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	<i>Podicipediformes</i>	<i>Podicipedidae</i>	s,n,w,m		
Cormorano (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Phalacrocoracidae</i>	s,n,w,m		X
Sgarza ciuffetto (<i>Ardeola ralloides</i>)	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	n,m	X	X
Nitticora (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	n,w irr.,m	X	X
Airone bianco maggiore (<i>Casmerodius albus</i>)	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	s,n,w,m	X	X
Garzetta (<i>Egretta garzetta</i>)	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	s,n,w,m	X	X
Airone cenerino (<i>Ardea cinerea</i>)	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	s,n,w,m		
Germano reale (<i>Anas platyrhynchos</i>)	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>	s,n,w,m		
Alzavola (<i>Anas crecca</i>)	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>	s,n,w,m		X
Falco di palude (<i>Circus aeruginosus</i>)	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	s,n,w,m	X	X
Albanella minore (<i>Circus pygargus</i>)	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	n,m	X	X
Sparviere (<i>Accipiter nisus</i>)	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	s,n,w,m		
Astore (<i>Accipiter gentilis</i>)	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	s,n,w,m		X
Falco pecchiaiolo (<i>Pernis apivorus</i>)	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	n,m		
Poiana (<i>Buteo buteo</i>)	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>	s,n,w,m		
Lodolaio (<i>Falco subbuteo</i>)	<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>	n,m		
Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>)	<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>	s,n,w,m		
Fagiano comune (<i>Phasianus colchicus</i>)	<i>Galliformes</i>	<i>Phasianidae</i>	s,n		X
Pernice rossa (<i>Alectoris rufa</i>)	<i>Galliformes</i>	<i>Phasianidae</i>	s,n		
Starna (<i>Perdix perdix</i>)	<i>Galliformes</i>	<i>Phasianidae</i>	s,n		X
Quaglia (<i>Coturnix coturnix</i>)	<i>Galliformes</i>	<i>Phasianidae</i>	n,m		

³ Legenda: s = Stazionaria; n = nidificante; n irr. = nidificante irregolare; w = svernante; wp = parzialmente svernante; w irr. = svernante irregolare; m = migratrice, e = estivante. Fonte Lista Rossa degli uccelli in Emilia Romagna – Regione Emilia Romagna

* Fonte: Picus 56, 2003:85-107 (L. Bagni, M. Sighele, M. Passarella, G. Premuda, R. Tinarelli, L. Cocchi, G. Leoni)

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

SPECIE	ORDINE	FAMIGLIA	FENOLOGIA ³	DIRETTIVA 79/409/CEE Allegato I	Specie di interesse cons. e gest. regionali
Folaga (<i>Fulica atra</i>)	Gruiformes	Rallidae	s,n,w,m		
Gallinella d'acqua (<i>Gallinula chloropus</i>)	Gruiformes	Rallidae	s,n,w,m		
Occhione (<i>Burhinus oediconemus</i>)	Charadriiformes	Burhinidae	n,m	X	X
Corriere piccolo (<i>Charadrius dubius</i>)	Charadriiformes	Charadriidae	n,m		
Piovanello pancianera (<i>Calidris alpina</i>)*	Charadriiformes	Scolopacidae	w,m		
Piro piro piccolo (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Charadriiformes	Scolopacidae	n,w,m		
Piro piro boschereccio (<i>Tringa glareola</i>)*	Charadriiformes	Scolopacidae	m reg.	X	X
Piro piro culbianco (<i>Tringa ochropus</i>)*	Charadriiformes	Scolopacidae	wp,m		
Pavoncella (<i>Vanellus vanellus</i>)	Charadriiformes	Charadriidae	s,n,w,m		
Chiurlo maggiore (<i>Numenius arquata</i>)*	Charadriiformes	Scolopacidae	w,m,e		
Beccaccia (<i>Scolopax rusticola</i>)	Charadriiformes	Scolopacidae	n,w,m		
Beccaccino (<i>Gallinago gallinago</i>)	Charadriiformes	Scolopacidae	n irr.,w,m		
Gabbiano comune (<i>Larus ridibundus</i>)	Charadriiformes	Laridae	s,n,w,m		X
Gabbiano reale (<i>Larus michaellis</i>)	Charadriiformes	Laridae	s,n,w,m		
Sterna comune (<i>Sterna hirundo</i>)	Charadriiformes	Laridae	n,m	X	X
Fratello (<i>Sterna albifrons</i>)	Charadriiformes	Laridae	n,m	X	X
Colombaccio (<i>Columba palumbus</i>)	Columbiformes	Columbidae	s,n,w,m		
Tortora dal collare or. (<i>Streptotelia decaocto</i>)	Columbiformes	Columbidae	s,n		
Tortora selvatica (<i>Streptopelia turtur</i>)	Columbiformes	Columbidae	n,m		
Cuculo (<i>Cuculus canorus</i>)	Cuculiformes	Cuculidae	n,m		
Allocco (<i>Strix aluco</i>)	Strigiformes	Strigidae	s,n		
Gufo comune (<i>Asio otus</i>)	Strigiformes	Strigidae	s,n,w,m		
Barbagianni (<i>Tyto alba</i>)	Strigiformes	Tytonidae	s,n		
Assiolo (<i>Otus scops</i>)	Strigiformes	Strigidae	n,m		
Civetta (<i>Athene noctua</i>)	Strigiformes	Strigidae	s,n		
Rondone (<i>Apus apus</i>)	Apodiformes	Apodidae	n,m		
Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	n,m	X	X
Martin pescatore (<i>Alcedo atthis</i>)	Coraciiformes	Alcedinidae	s,n,w,m	X	X
Gruccione (<i>Merops apiaster</i>)	Coraciiformes	Meropidae	n,m		
Upupa (<i>Upupa epops</i>)	Coraciiformes	Upupidae	n,m		
Torricollo (<i>Jynx torquilla</i>)	Piciformes	Picidae	n,m		X
Picchio verde (<i>Picus viridis</i>)	Piciformes	Picidae	s,n		
Picchio rosso minore (<i>Dendrocopos minor</i>)	Piciformes	Picidae	s,n		
Picchio rosso maggiore (<i>Dendrocopos major</i>)	Piciformes	Picidae	s,n		
Allodola (<i>Alauda arvensis</i>)	Passeriformes	Alaudidae	s,n,w,m		X
Tottavila (<i>Lullula arborea</i>)	Passeriformes	Alaudidae	s,n,w,m	X	X
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	Passeriformes	Alaudidae	n,m	X	X
Rondine montana (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Passeriformes	Hirundinidae	n,m		

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

SPECIE	ORDINE	FAMIGLIA	FENOLOGIA ³	DIRETTIVA 79/409/CEE Allegato I	Specie di interesse cons. e gest. regionali
Topino (<i>Riparia riparia</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Hirundinidae</i>	n,m		X
Rondine (<i>Hirundo rustica</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Hirundinidae</i>	n,m		
Balestruccio (<i>Delichon urbica</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Hirundinidae</i>	n,m		
Calandro (<i>Anthus campestris</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>	n,m	X	X
Pispola (<i>Anthus pratensis</i>)*	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>	m,w		
Ballerina gialla (<i>Motacilla cinerea</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>	s,n,w,m		
Cutrettola (<i>Motacilla flava</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>	n,m		X
Ballerina bianca (<i>Motacilla alba</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>	s,n,w,m		
Passera scopaiola (<i>Prunella modularis</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Prunellidae</i>	s,n,w,m		
Scricciolo (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Troglodytidae</i>	s,n,w,m		
Pettiroso (<i>Erithacus rubecola</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	s,n,w,m		
Usignolo (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	n,m		
Codiroso comune (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	n,m		
Codiroso spazzacamino (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	s,n,w,m		
Saltimpalo (<i>Saxicola torquatus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	s,n,w,m		
Merlo (<i>Turdus merula</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	s,n,w,m		
Cesena (<i>Turdus pilaris</i>)*	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	m,w		
Tordo bottaccio (<i>Turdus philomenus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	s,n,w,m		
Tordo sassello (<i>Turdus iliacus</i>)*	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	w,m		
Tordela (<i>Turdus viscivorus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>	s,n,w,m		
Lui piccolo (<i>Phylloscopus collybita</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>	s,n,w,m		
Canapino (<i>Hippolais poliglotta</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>	n,m		
Sterpazzola (<i>Sylvia communis</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>	n,m		
Sterpazzolina (<i>Sylvia cantillans</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>	n,m		
Capinera (<i>Sylvia atricapilla</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>	s,n,w,m		
Regolo (<i>Regulus regulus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Regulidae</i>	n,w,m		X
Pigliamosche (<i>Muscicapa striata</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>	n,m		
Balia nera (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>	m reg.		
Codibugnolo (<i>Aegithalos caudatus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Aegithalidae</i>	s,n		
Cincia bigia (<i>Parus palustris</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>	s,n,w,m		
Cinciarella (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>	s,n,w,m		
Cinciallegra (<i>Parus major</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>	s,n,w,m		
Rampichino (<i>Certhia brachydactyla</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Certhiidae</i>	s,n		
Picchio muratore (<i>Sitta europaea</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Sittidae</i>	s,n		
Averla maggiore (<i>Lanius excubitor</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Laniidae</i>	n irr.,w,m		X
Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Laniidae</i>	n,m	X	X
Storno (<i>Sturnus vulgaris</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Sturnidae</i>	s,n,w,m		
Rigogolo (<i>Oriolus oriolus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Oriolidae</i>	n,m		

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

SPECIE	ORDINE	FAMIGLIA	FENOLOGIA ³	DIRETTIVA 79/409/CEE Allegato I	Specie di interesse cons. e gest. regionali
Ghiandaia (<i>Garrulus glandarius</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>	s,n,w,m		
Gazza (<i>Pica pica</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>	s,n,w,m		
Taccola (<i>Corvus monedula</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>	s,n,w,m		
Cornacchia grigia (<i>Corvus corone cornix</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>	s,n,w,m		
Passera mattugia (<i>Passer montanus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Passeridae</i>	s,n,w,m		
Passera d'Italia (<i>Passer italiae</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Passeridae</i>	s,n		
Frosone (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>	n,w,m		
Fringuello (<i>Fringilla coelebs</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>	s,n,w,m		
Verdone (<i>Carduelis chloris</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>	s,n,w,m		
Verzellino (<i>Serinus serinus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>	n,w,m		
Cardellino (<i>Carduelis carduelis</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>	s,n,w,m		
Fanello (<i>Carduelis cannabina</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>	n,w,m		
Strillozzo (<i>Miliaria calandra</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Emberizidae</i>	s,n,w,m		X
Zigolo nero (<i>Emberiza cirrus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Emberizidae</i>	s,n,w,m		
Migliarino di palude (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	<i>Passeriformes</i>	<i>Emberizidae</i>	s,n,w,m		

Direttrici migratorie

Il Fiume Po rappresenta la direttrice principale di migrazione in ambito provinciale. Lungo tale direttrice avvengono gli spostamenti in direzione Est-Ovest (e viceversa) dei contingenti in transito, attraverso la pianura padana, tra le coste adriatiche e la catena alpina. Il corso del Po è seguito, in prevalenza, dall'avifauna acquatica (Anatidi, Svassi, Ardeidi, Limicoli, ecc.), ma anche da Rapaci e Passeriformi.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Rivergaro, il Fiume Trebbia rappresenta un'importante direttrice migratoria in senso Sud-Nord, anche se di minore importanza rispetto a quella del Fiume Po. Il Trebbia rappresenta, infatti, una delle principali vie di collegamento tra l'Appennino Ligure (area tirrenica) e l'asta del Po (in particolare per alcuni Uccelli acquatici e Rapaci), oltre a raccogliere alcuni gruppi in migrazione che seguono la dorsale appenninica italiana (in particolare Passeriformi). L'alveo del fiume è, inoltre, utilizzato dagli Uccelli acquatici svernanti (come Limicoli, Anatidi, Ardeidi, ecc.), anche per i movimenti giornalieri di ricerca di nuove zone trofiche (es. Laridi, Cormorani).

Il Piano Faunistico Venatorio classifica il Fiume Trebbia come via di transito preferenziale, sia per l'ampiezza della vallata che per la maggior ricchezza ed estensione degli ambienti idonei alla sosta e all'alimentazione. La conoide del F. Trebbia, presente in parte nel settore nord-occidentale del comune di Rivergaro, costituisce, infine, un'importante area per lo svernamento di numerose specie acquatiche, probabilmente perché in tale ambiente si conserva un sufficiente grado di eterogeneità ambientale e naturalità, con conseguenti maggiori disponibilità di risorse trofiche e habitat favorevoli alla sosta.

Relativamente ai dati di presenza dei migratori lungo gli affluenti appenninici, sono disponibili osservazioni di campo in tratti monitorati da personale esperto della vigilanza dipendente (Battaglia, 1998). Il numero maggiore di segnalazioni si ha lungo il fiume Trebbia, dove la sosta si concentra nel tratto S. Antonio-Rivalta e nei territori limitrofi: in questo tratto di fiume sono abbondanti le zone fangose e le raccolte d'acqua stagnante in cui si ha la sosta di gruppi di Limicoli (tra i quali Combattenti, Pittime reali, Piviere dorato, Pivieressa, Gamberchio, Cavaliere d'Italia, Pernice di mare ecc.) e Anatidi (Volpoca, Fischione, Canapiglia, Alzavola, Codone, Marzaiola, ecc.).

Per quanto riguarda, invece, la sosta invernale dei contingenti migratori, le maggiori concentrazioni di svernanti si hanno in corrispondenza delle conoidi alluvionali, presumibilmente perché in tali ambiti si conserva un sufficiente grado di eterogeneità ambientale e naturalità, con conseguenti maggiori disponibilità di risorse trofiche e habitat favorevoli alla sosta.

Lungo il fiume Trebbia l'area a maggior concentrazione di svernanti si localizza tra S. Antonio e Rivalta, poco più a nord del territorio comunale, con presenze più consistenti tra le località di Casaliggio e di Canneto; i gruppi più regolari e numerosi sono rappresentati da Anatidi e Limicoli, con alcune specie di prioritario interesse conservazionistico. Questo tratto è stato recentemente proposto come zona umida di importanza internazionale secondo l'inventario ICBP "Important Bird Areas in Europe" (IBA).

MAMMALOFAUNA

Per la determinazione della mammalofauna presente in corrispondenza dell'area d'intervento si è fatto riferimento alla scheda del Sito ZSC-ZPS IT4010016 "Basso Trebbia" presente all'interno del PTCP 2007 della Provincia di Piacenza (Allegato B3.3), alla pubblicazione "Mammiferi" all'interno della collana "Quaderni di educazione ambientale" a cura di Andrea Ambrogio e Antonio Ruggeri (Museo civico di storia naturale di Piacenza) e a varie pubblicazioni di settore.

Nella Tabella seguente si riporta l'elenco delle specie che si presume possano essere presenti nel territorio comunale oggetto di studio (Tabella 1.2.5).

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

Tabella 1.2.5 - Check list delle specie di mammiferi potenzialmente presenti nel territorio comunale di Rivergaro.

SPECIE	ORDINE	FAMIGLIA	DIR. 92/43/CEE, All. II e IV	L.R. 15/06 Artt. 2 e 6 ⁴
Riccio europeo (<i>Erinaceus europaeus</i>)	<i>Erinaceomorpha</i>	<i>Erinaceidae</i>		
Talpa europea (<i>Talpa europaea</i>)	<i>Soricomorpha</i>	<i>Talpidae</i>		
Toporagno nano (<i>Sorex minutus</i>)	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		
Toporagno comune (<i>Sorex araneus</i>)	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		
Toporagno appenninico (<i>Sorex samniticus</i>)	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		
Toporagno d'acqua (<i>Neomys fodiens</i>)	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		X
Crocidura ventre bianco (<i>Crocidura leucodon</i>)	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		X
Crocidura minore (<i>Crocidura suaveolens</i>)	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		X
Mustiolo (<i>Suncus etruscus</i>)	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		X
Arvicola rossastra (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Cricetidae</i>		
Arvicola di Fatio (<i>Microtus multiplex</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Cricetidae</i>		
Arvicola campestre (<i>Microtus arvalis</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Muridae</i>		
Arvicola di savi (<i>Microtus savii</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Muridae</i>		
Topo selvatico (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Muridae</i>		
Topolino delle case (<i>Mus domesticus</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Muridae</i>		
Ratto delle chiaviche (<i>Rattus norvegicus</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Muridae</i>		
Ghiro (<i>Glis glis</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Gliridae</i>		
Quercino (<i>Eliomys quercinus</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Gliridae</i>		X
Moscardino (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Gliridae</i>	IV	X
Nutria (<i>Myocastor coypus</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Myocastoridae</i>		
Scoiattolo (<i>Sciurus vulgaris</i>)	<i>Rodentia</i>	<i>Sciuridae</i>		
Rinolofo maggiore (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	II	X
Rinolofo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	II	X
Barbastello (<i>Barbastella barbastellus</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	II	X
Pipistrello di Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	X
Pipistrello di Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	X
Vespertilio di Blyth (<i>Myotis blythii</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	II	X
Vespertilio di Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	X
Vespertilio mustacchino (<i>Myotis mystacinus</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	X
Pipistrello albolimbato (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	X
Pipistrello nano (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	X
Serotino comune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	X
Nottola comune (<i>Nyctalus noctula</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	X

⁴ L'elenco specie delle specie rare e/o minacciate, ai sensi dell'articolo 6 della L.R. n. 15/06, riporta tutte le specie incluse nella "lista d'attenzione" che rispondono ai criteri IUCN: "in pericolo critico"; "in pericolo"; "vulnerabili"; "prossime alla minaccia"; sono quindi escluse le specie a basso rischio e poco note.

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

SPECIE	ORDINE	FAMIGLIA	DIR. 92/43/CEE, All. II e IV	L.R. 15/06 Artt. 2 e 6 ⁴
Molosso di Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	<i>Chiroptera</i>	<i>Molossidae</i>	IV	X
Lepre comune (<i>Lepus europaeus</i>)	<i>Lagomorpha</i>	<i>Leporidae</i>		
Tasso (<i>Meles meles</i>)	<i>Carnivora</i>	<i>Mustelidae</i>		
Donnola (<i>Mustela nivalis</i>)	<i>Carnivora</i>	<i>Mustelidae</i>		
Faina (<i>Martes foina</i>)	<i>Carnivora</i>	<i>Mustelidae</i>		
Puzzola (<i>Mustela putorius</i>)	<i>Carnivora</i>	<i>Mustelidae</i>		
Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>)	<i>Artiodactyla</i>	<i>Cervidae</i>		
Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>)	<i>Artiodactyla</i>	<i>Suidae</i>		
Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>)	<i>Carnivora</i>	<i>Canidae</i>		

Complessivamente si ritiene che le specie di mammiferi presenti all'interno del territorio comunale sia di circa 42 specie, su un totale di 67 specie effettivamente censite nel territorio piacentino (fonte Piano Faunistico Venatorio); gli ordini maggiormente rappresentati sono i Chiroterri con 13 specie, i Roditori con 12 specie, i Soricomorfi con 8 specie e i Carnivori con 5 specie.

Delle specie riportate in tabella, tutte le specie di Chiroterri sono tutelate a livello europeo dalla Direttiva "Habitat" (92/43/CEE), con 4 specie inserite nell'Allegato II (specie la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione) e 9 specie inserite nell'Allegato IV (specie che richiedono una protezione rigorosa). Oltre ai Chiroterri, l'unica specie di interesse comunitario indicata in Tabella 2.è il Moscardino (Allegato IV), specie arboricola che frequenta lo strato arbustivo di aree forestali e, in minor misura, di siepi arboreo-arbustive.

Da rilevare, inoltre, la presenza di specie di interesse venatorio appartenenti agli ordini dei Lagomorfi (Lepre comune) e degli Artiodattili (Capriolo); per una descrizione maggiormente dettagliata si rimanda al paragrafo successivo.

Artiodattili (Ungulati) e lagomorfi⁵

Come già accennato precedentemente, il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Piacenza 2008-2012 (PFV) include l'intero territorio comunale di Rivergaro all'interno del Comprensorio Omogeneo n.2. Per quanto riguarda il cinghiale, la presenza nel territorio comunale può essere attribuita ad incursioni di esemplari singoli o a piccoli gruppi di animali provenienti dai vicini complessi boscati della fascia collinare inferiore. Tali esemplari, seguendo le fasce di vegetazione naturale presenti sul territorio e, in particolare, le fasce di vegetazione dei corsi fluviali, compiono spostamenti più o meno consistenti verso i territori a valle ((Figura 1.2.4)).

⁵ Fonte. Piano Faunistico Venatorio 2008-2012 della provincia di Piacenza

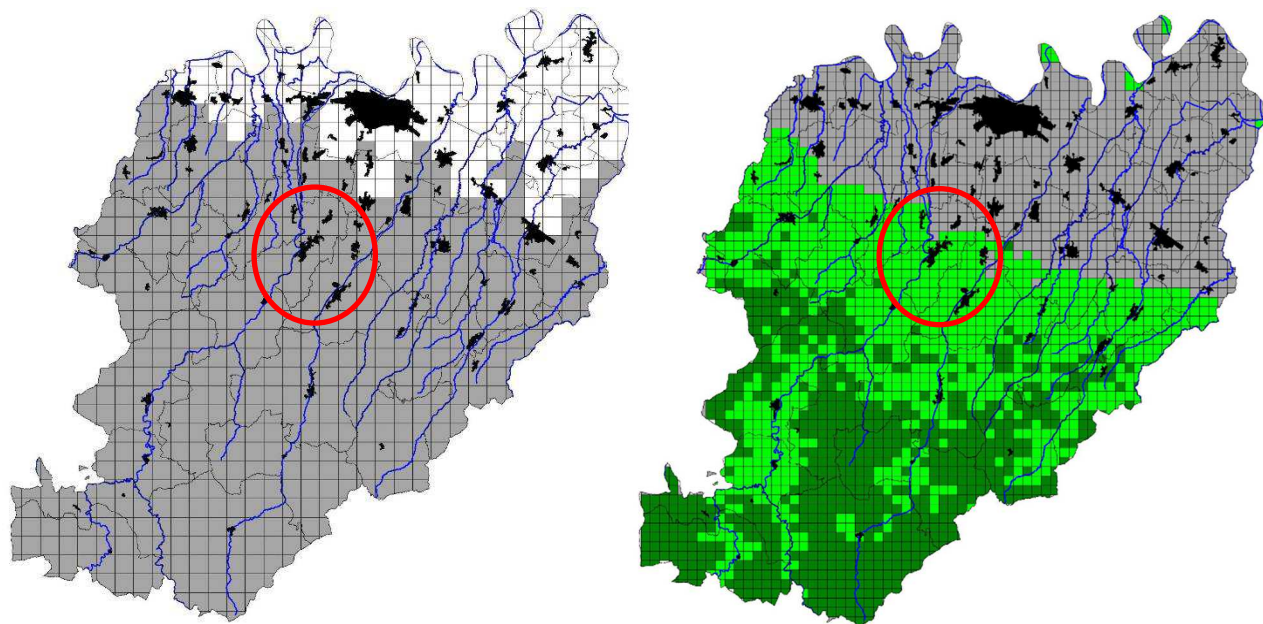


Figura 1.2.4 - Carta della distribuzione provinciale (a sinistra) e della vocazione biologica (a destra) del Cinghiale.

Tra gli Artiodattili si segnala il Capriolo, presente in tutta la fascia collinare e montana, e recentemente avvistato in pianura lungo le fasce di vegetazione naturale dei principali corsi d'acqua (Figura 1.2.5).

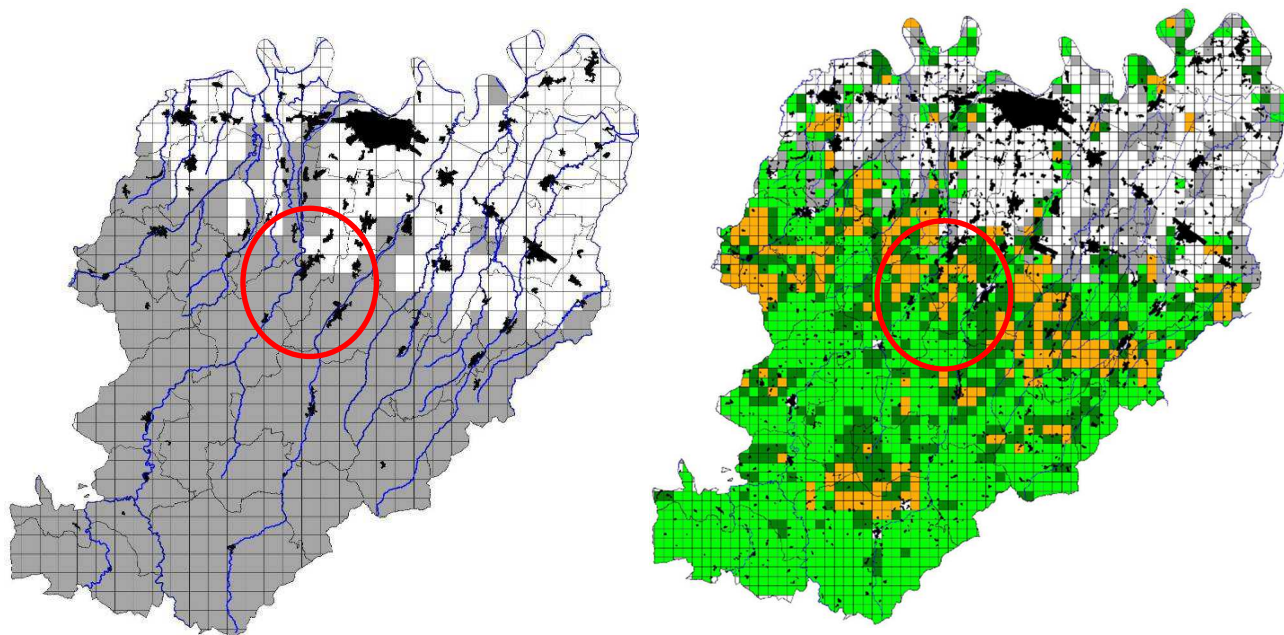


Figura 1.2.5 - Carta della distribuzione provinciale (a sinistra) e della vocazione biologica (a destra) del Capriolo.

Per quanto riguarda infine i Lagomorfi si ritiene opportuno segnalare la presenza, pressoché ubiquitaria in ambito provinciale (ad eccezione delle aree intensamente antropizzate o prevalentemente coperte da boschi) della Lepre (*Lepus europaeus*).

Il suo areale di distribuzione copre il 95% della superficie provinciale e più della metà della superficie provinciale risulta mediamente o molto vocata alla Lepre: le maglie ad elevata vocazione interessano il 28.5% del territorio e quelle a media vocazione il 41.1%. Le aree a vocazione bassa coprono il restante 30.4%. Analizzando il modello di vocazione per Comprensori Omogenei troviamo che i Comprensori della fascia pianeggiante, e cioè i C.O. n.1 e 2, presentano oltre il 50% del territorio ad elevata vocazione e oltre il 90% di superficie tra aree altamente e mediamente vocate (Figura 1.2.6). Complessivamente è possibile sostenere che la Lepre non presenta particolari problemi gestionali, né nei territori di pianura né in quelli collinari, principalmente grazie all'elevata prolificità ed alla capacità di adattamento agli habitat più differenziati. Può attualmente essere considerata la specie di selvaggina più diffusa e forse l'unica che mantiene una presenza naturale anche nelle zone di caccia libera.

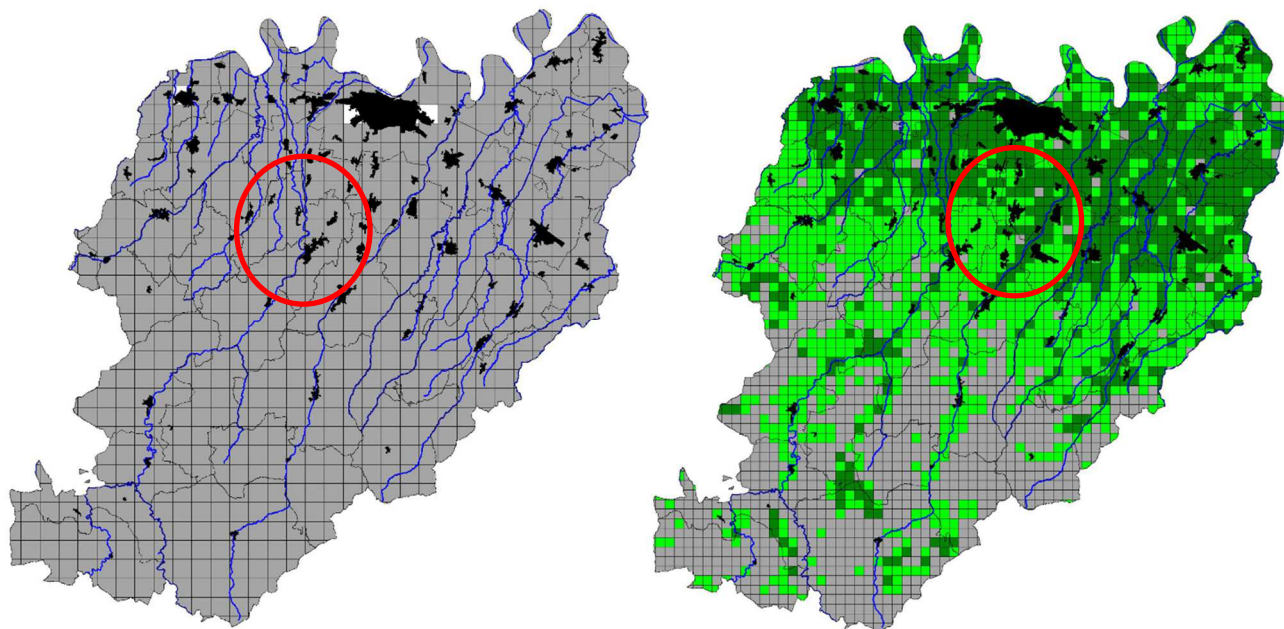


Figura 1.2.6- Carta della distribuzione provinciale (a sinistra) e della vocazione biologica (a destra) della Lepre.

1.3. Uso reale del suolo

Partendo dai valori delle superfici relative al consumo di suolo riferite all'anno 2020, derivate dalla mappatura fornita dalla Regione Emilia Romagna e, rappresentando la distribuzione percentuale dell'utilizzo del suolo in macro-classi (livello I della legenda Corine Land Cover), si osserva che nel Comune di Rivergaro, buona parte della superficie è destinata ai territori agricoli (classe 2) che occupano circa il 65% del territorio comunale.

Appare significativa l'estensione dei territori modellati artificialmente (classe 1) che raggiungono valori di circa il 15%, rientrando nell'ambito dei comuni della fascia di Colina (come definita nell'Allego 1 del QC del PTAV – Sistema funzionale urbanizzazione e consumo di suolo), che mostrano il consumo di suolo maggiore; tale dato deve essere letto, tuttavia, tenendo conto della particolare conformazione morfologica del territorio, per cui le maggiori urbanizzazioni si collocano nel settore di alta pianura.

La macro-classe dell'Ambiente delle acque (classe 5), presenta un'estensione pari a circa il 4,7%, coincidendo prevalentemente con la fascia fluviale del Fiume Trebbia.

Significativamente presenti sono i territori boscati e gli ambienti seminaturali (classe 3, pari al 15 %) che raggiungono un'estensione di circa 663 ettari, concentrati nella porzione collinare del territorio comunale.

Aree 2020 [ha]				
1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
653,22	2848,64	663,18		205,50

Tabella 1.3.1 - Valori di Uso del Suolo classificati secondo il livello I della legenda Corine Land Cover.

Aree 2020 [ha]/sup comunale				
1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
14,95%	65,18%	15,17%		4,70%

Tabella 1.3.2 - Valori percentuali delle classi di Uso del Suolo rispetto alla superficie comunale.

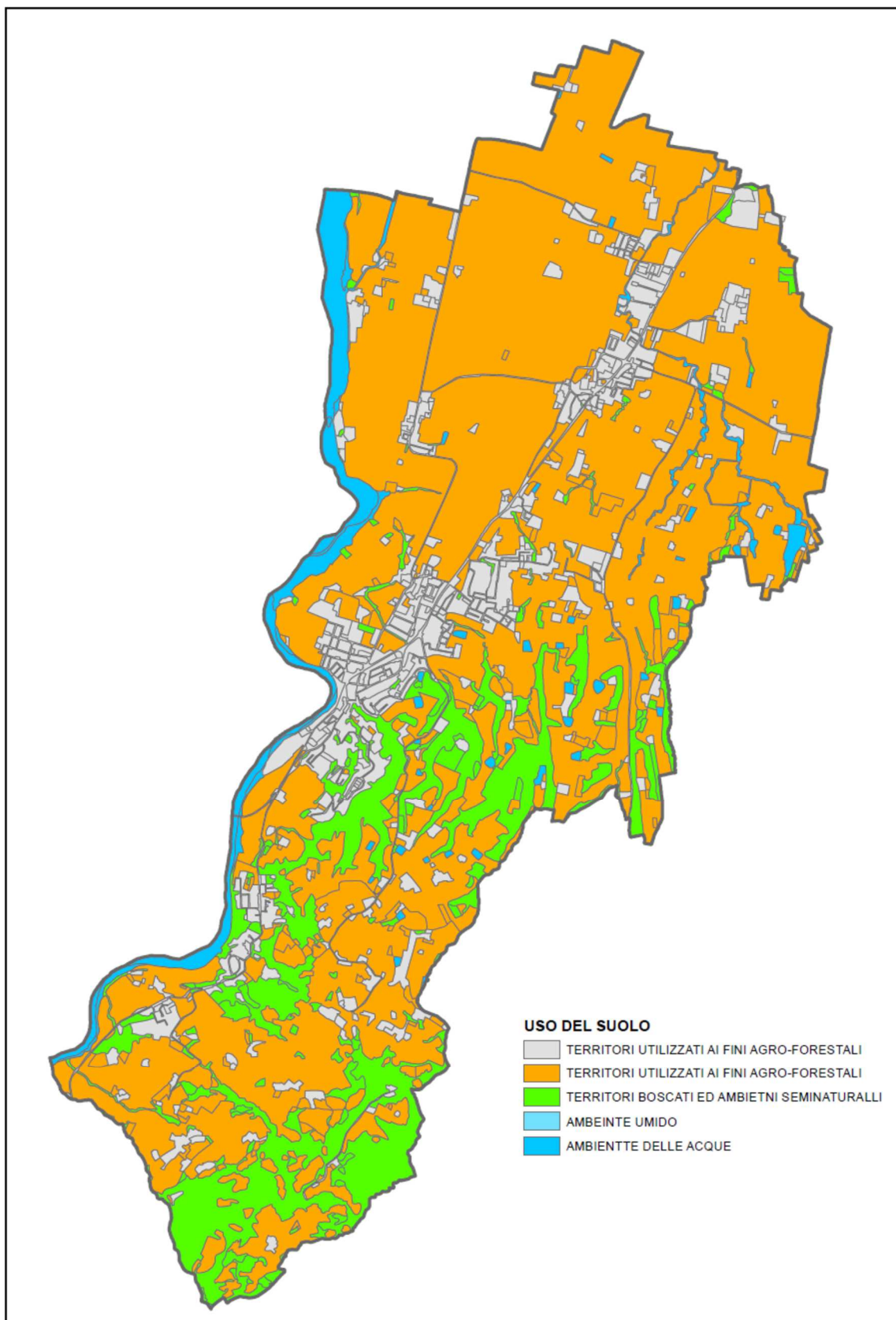


Figura 1.3.1 -Rappresentazione territoriale dell'uso di suolo del Comune di Rivergaro

Per evidenziare la dinamicità e l'evoluzione nel tempo dell'uso del suolo si sono considerati i dati relativi agli anni 2008, 2014, 2017 e 2020; si nota che per il Comune di Rivergaro il maggior incremento di uso del suolo in termini percentuali è da attribuire alla classe 1 (territori modellati artificialmente) con aumento di circa 55 ha pari a circa il 9 %, con incremento sostanzialmente costante nei periodi considerati.

Relativamente alla classe 2 viene confermato l'andamento decrescente in tutti i comuni della Provincia, per il Comune di Rivergaro nel periodo 2008-2020 il decremento è di circa 94 ettari corrispondenti a - 3,19%, con decremento sostanzialmente costante, coerentemente all'incremento dei territori modellati entropicamente.

Per quanto riguarda la terza classe, le variazioni in aumento tra il 2008 e il 2020 (valutati in circa il 6 %) appaiono attribuibili ad una differente modalità di assegnazione della classe di uso del suolo, piuttosto che a rimboschimenti.

Infine, la classe 4 non risulta presente e per la classe 5, relativa all'ambiente delle acque, rappresentato dalla fascia rivierasca del Fiume Trebbia, non ci sono state variazioni degne di nota.

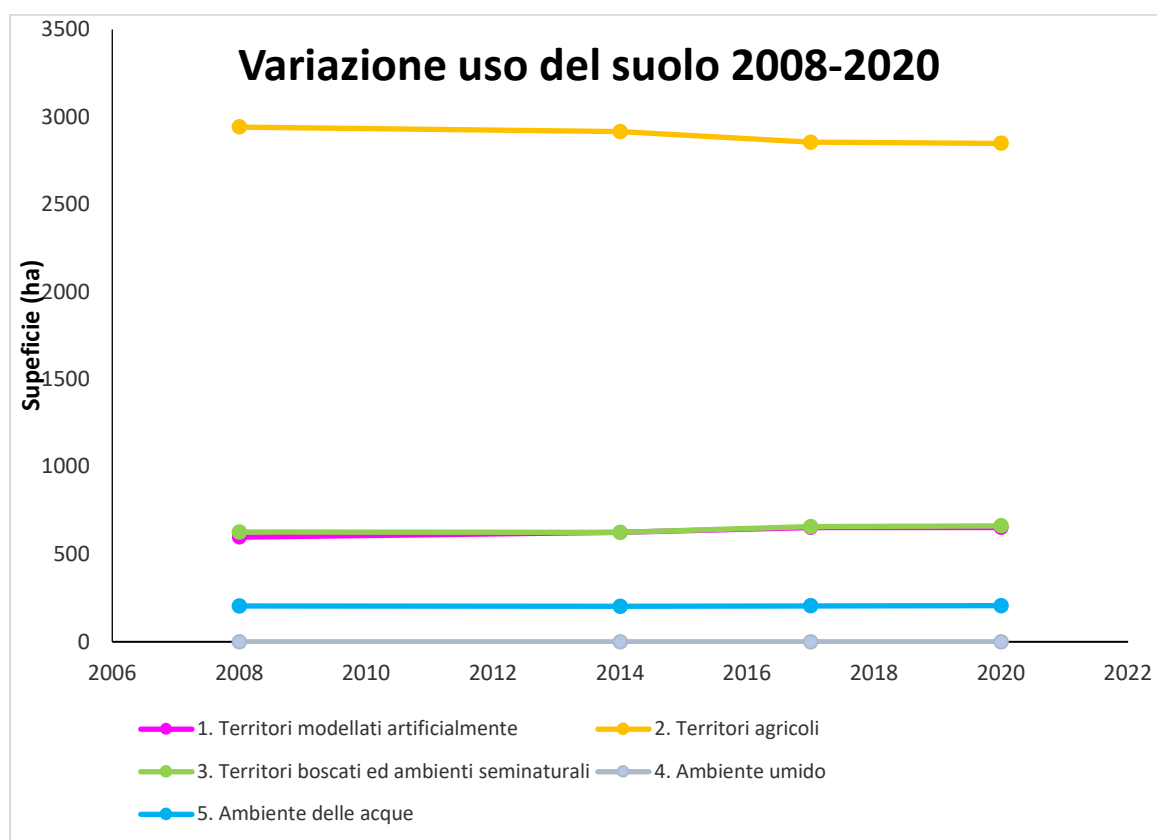


Figura 1.3.2 Variazioni uso del suolo intervallo 008-2020

I Livello	Aree 2008 [ha]					Aree 2014 [ha]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
RIVERGARO	597,92	2942,46	626,21		203,74	625,89	2915,97	625,16		203,32

Tabella 1.3.3 - Aree delle classi dell'uso del suolo in ettari per il livello I di legenda a scala comunale del 2008 e 2014.

variazione I Livello	Variazione classi I livello dal 2008 al 2014 [ha]					Variazione classi I livello dal 2008 al 2014 [%]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
RIVERGARO	27,97	-26,49	-1,05		-0,42	4,68%	-0,90%	-0,17%		-0,21%

Tabella 1.3.4 - Variazione delle classi dell'uso del suolo in ettari e in % per il livello I di legenda a scala comunale dal 2008 al 2014.

PROSPETTO 15-BIS: I Livello US dei comuni della Provincia di Piacenza	Aree 2014 [ha]					Aree 2017 [ha]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
RIVERGARO	625,89	2915,97	625,16		203,32	652,81	2855,17	658,79		205,81

Tabella 1.3.5 - Aree delle classi dell'uso del suolo in ettari per il livello I di legenda a scala comunale del 2014 e 2017.

PROSPETTO 16-BIS: variazione I Livello US dei comuni della Provincia di Piacenza	Variazione classi I livello dal 2014 al 2017 [ha]					Variazione classi I livello dal 2014 al 2017 [%]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
RIVERGARO	26,92	-60,8	33,63	0	2,49	4,30%	-2,09%	5,38%	#DIV/0!	1,22%

Tabella 1.3.6 - Variazione delle classi dell'uso del suolo in ettari e in % per il livello I di legenda a scala comunale dal 2014 al 2017

PROSPETTO 15-BIS: I Livello US dei comuni della Provincia di Piacenza	Aree 2017 [ha]					Aree 2022 [ha]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
RIVERGARO	652,81	2855,17	658,79		205,81	653,22	2848,64	663,18		205,5

Tabella 1.3.7 - Aree delle classi dell'uso del suolo in ettari per il livello I di legenda a scala comunale del 2017 e 2020.

PROSPETTO 16-BIS: variazione I Livello US dei comuni della Provincia di Piacenza	Variazione classi I livello dal 2017 al 2020 [ha]					Variazione classi I livello dal 2017 al 2022 [%]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
RIVERGARO	0,41	-6,53	4,39	0,00	-0,31	0,06%	-0,23%	0,67%	#DIV/0!	-0,15%

Tabella 1.3.8 - Variazione delle classi dell'uso del suolo in ettari e in % per il livello I di legenda a scala comunale dal 2017 al 2020.

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

Un indicatore utile per quantificare l'occupazione del territorio provocato dal processo di antropizzazione è il "Consumo di suolo", dato dal rapporto tra la somma delle aree destinate ad usi residenziali, produttivi, commerciali, infrastrutturali e l'area totale del Comune o dell'unità di territorio; l'indicatore viene espresso in termini percentuali.

$$ICS = \frac{1.1+1.2+1.3}{Area\ comune} * 100 \text{ [%]}$$

Questo indice corrisponde quindi al rapporto tra la classe 1, con esclusione della classe 1.4 e la superficie comunale.

Tabella 1.3.9 – Variazione Indice di consumo di suolo

COMUNE	ICS % 2008	ICS % 2014	ICS % 2017	ICS % 2020
RIVERGARO	12,33%	12,68%	13,32%	14,14

Valore ICS (%) per gli anni 2008, 2014, 2017 e 2020

Come si può osservare dai dati riportati in tabella si riscontra un incremento di circa il 1,81 %, passando da 12,33 % nel 2008 al 14,14 % nel 2020.

1.4. Aree naturali protette e Rete Natura 2000

1.4.1. Parco Regionale Fluviale del Trebbia

Nel territorio comunale di Rivergaro è presente un'area naturale protetta, il Parco Regionale Fluviale del Trebbia, istituito con la L.R. n. 19 del 04/11/2009. Il Parco interessa un'area complessiva di 4.049 ha, di cui 2.626 di Parco e 1.423 di Area contigua (Figura 1.4.1 e Tabella 1.4.1). Nel sistema regionale, tale parco rappresenta un'importante cerniera di collegamento tra la Pianura Padana e l'Appennino e, al tempo stesso, un completamento e un arricchimento del comparto più occidentale della Regione, rafforzando la rete delle aree fluviali di Pianura, in presenza di ambienti relittuali in contesti planiziali e collinari che corrispondono ad habitat vegetazionali o habitat di specie di interesse comunitario. In Comune di Rivergaro l'area protetta (Parco vero e proprio e area contigua) interessa circa 67 ha (pari al 15,3% circa della superficie del territorio comunale), di cui 33 ha di Parco e i rimanenti 34 ha di Area contigua (Figura 1.4.1).

Tabella 1.4.1 - Dati generali Parco Regionale Fluviale del Trebbia

Enti territorialmente interessati	Provincia di Piacenza, Comuni di Piacenza, Calendasco, Rottofreno, Gragnano Trebbiense, Gossolengo, Gazzola, Rivergaro
Superficie complessiva (ha)	4.049
Superficie Parco (ha)	2.626
Superficie Area contigua (ha)	1.423
Superficie di proprietà pubblica (ha)	1.433
Percentuale superficie pubblica (%)	35
Superficie demaniale (ha)	1.597
Altitudine (m s.l.m.)	da 46 m s.l.m. a 216 m s.l.m.
ZSC	IT4010016 "Basso Trebbia" parzialmente ricompreso (98,2%) IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" parzialmente ricompreso (7,6%)

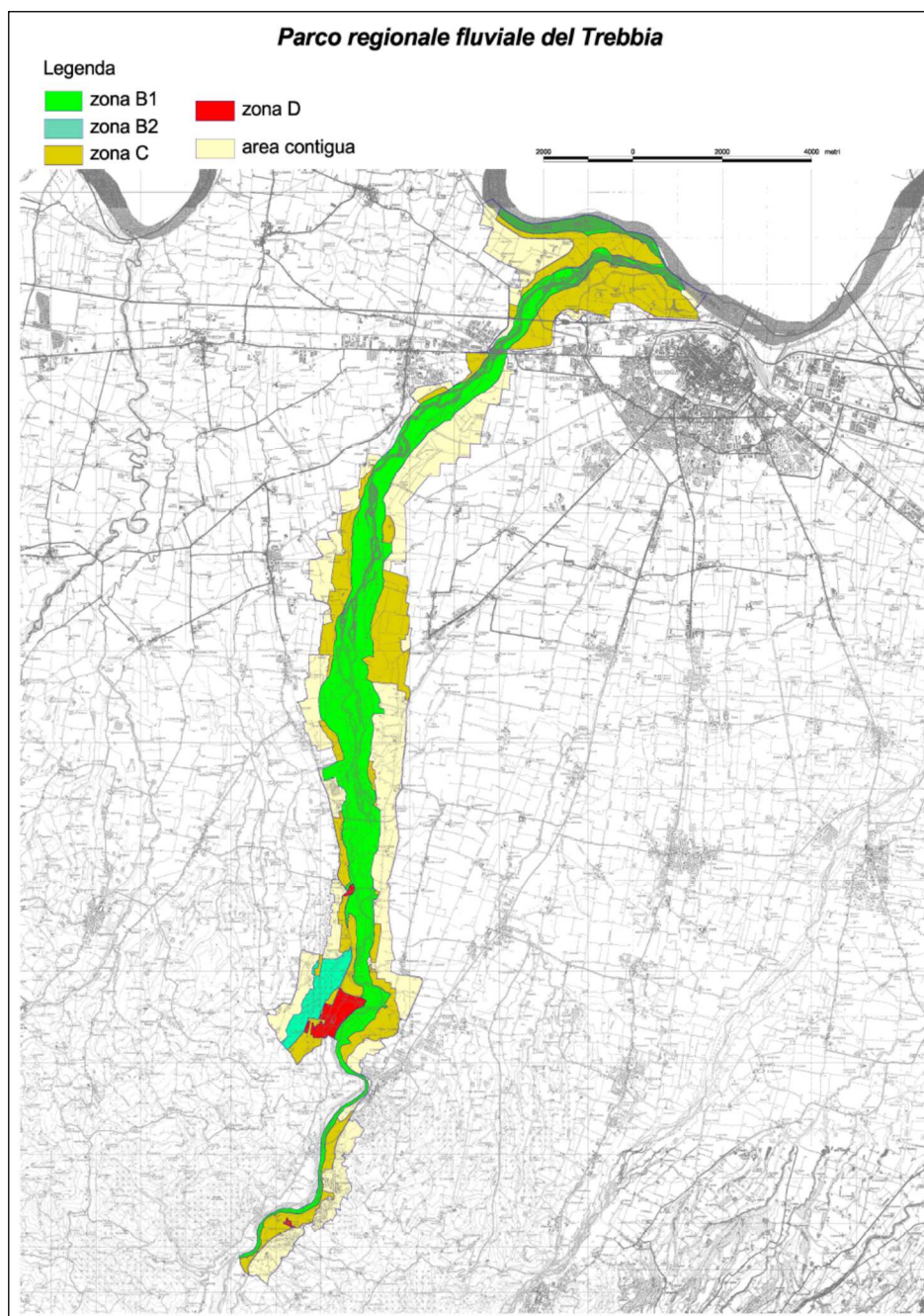


Figura 1.4.1 -Parco Regionale Fluviale del Trebbia (Fonte: cartografia allegata alla L.R. 19/2009).

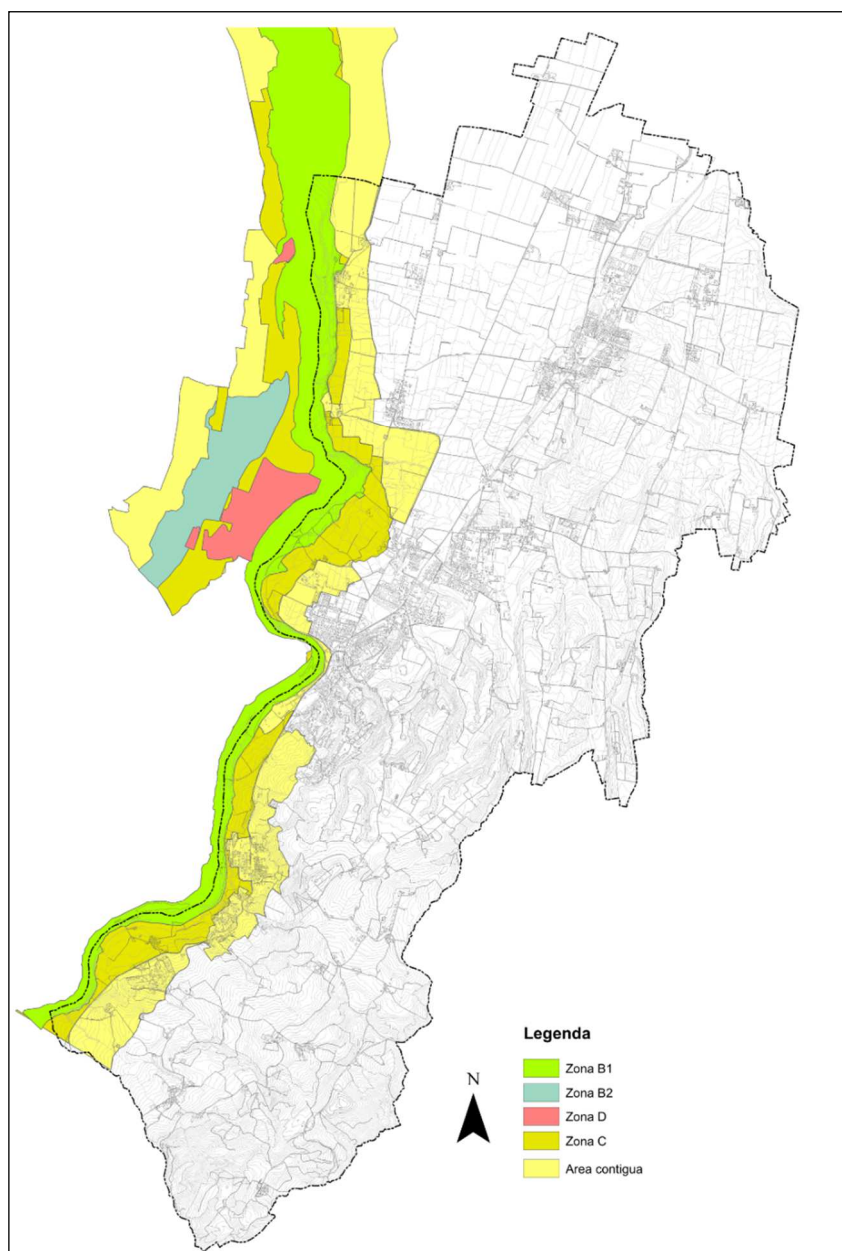


Figura 1.1.4.2 - Zonizzazione del Parco Regionale Fluviale del Trebbia in Comune di Rivergaro.

Il Parco regionale interessa il basso corso del Fiume Trebbia, dalla confluenza nel F. Po sino alla sua porzione pedemontana nel Comune di Rivergaro, comprendendo parzialmente la conoide ed il tratto di pianura. Il Fiume Trebbia è uno dei principali affluenti del Po e conserva buone caratteristiche di naturalità ed elevati livelli qualitativi delle acque, dalla sorgente alla foce. Il pregio naturalistico e paesaggistico della valle e delle vallecicole ad essa tributarie risiede nell'eterogeneità ambientale e geomorfologica.

Il tratto di pianura mantiene il carattere ramificato, con ampie aree golenali e notevoli depositi alluvionali, l'alveo intermedio è costituito da litologie maggiormente erodibili e si allarga infine nel tratto terminale in un'ampia conoide. La distesa di alluvioni ciottolose solcate da una rete di canali intrecciati appena incisi assume un grande valore naturalistico per le componenti floristiche e faunistiche ospitate ed un valore ambientale determinante per il ricarico della falda acquifera sotterranea. Il principale interesse floristico è

dato dalle vaste aree di greto consolidato, occupate da formazioni steppiche e basso arbustive particolarmente ricche, che ospitano diverse specie appenniniche ed alcune orchidee.

Sotto l'aspetto faunistico l'area è interessata dalla presenza delle specie tipiche delle conoidi dei corsi d'acqua dell'Appennino settentrionale, adattate a contesti ambientali steppici quali le ampie fasce di prateria arida limitrofe all'alveo di piena e tipologie ambientali in costante rarefazione in regione quali prati aridi di conoide, greti e isole ghiaiose fluviali, fasce riparie, ecotoni umidi e boscaglie ripariali, siti di nidificazione in particolare per specie ornitiche di interesse comunitario. Per la collocazione geografica il Trebbia è interessato dal transito e dalla sosta di numerosi migratori, in particolare anatidi, che si spostano dai quartieri di svernamento a quelli di nidificazione. La conoide del Trebbia svolge inoltre un ruolo chiave nella conservazione dell'Occhione (*Burhinus oediconemus*).

La rilevanza naturalistica dell'area è già riconosciuta dall'istituzione del ZSC-ZPS (IT4010016 "Basso Trebbia" e IT4010018 "), con la presenza di 144 specie di flora (di cui 1 di interesse comunitario e 13 di interesse nazionale) e 173 di fauna (di cui 31 di interesse comunitario e 22 di interesse nazionale), oltre ad 8 habitat di interesse comunitario (di cui 2 di interesse prioritario) (Tabella 1.1.4.2).

Tabella 1.1.4.2 - Stato di conservazione del patrimonio naturale.

Specie flora (n.)	144
di interesse comunitario (n.)	1
di interesse nazionale (n.)	13
di interesse regionale L.R. 2/77 (n.)	14
di interesse locale (n.)	74
Specie fauna (n.)	173
di interesse comunitario (n.)	31
di interesse nazionale (n.)	22
di interesse regionale (n.)	34
di interesse locale (n.)	42
Habitat di interesse comunitario (8)	3230 – Vegetazione arbustiva pioniera degli alvei fluviali (<i>Salix purpurea</i> , <i>Myricaria germanica</i>) 3250 – Vegetazione erbacea degli alvei fluviali (<i>Epilobietalia fleischeri</i>) 3240 – Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Salix elaeagnos</i> 3270 – <i>Chenopodietum rubri</i> dei fiumi submontani 6110 – Terreni erbosi calcarei carsici (<i>Alyso-Sedion albi</i>) (*) 6210 – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee) 91E0 – Foreste alluvionali residue (<i>Alnion glutinoso-incanae</i>) 92A0 – Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>

Le principali finalità che perseguirà il Parco Regionale sono:

- conservazione della biodiversità, attraverso la tutela dell'insieme delle specie animali e vegetali, dei sistemi ecologici e degli habitat naturali e seminaturali;
- tutela e ricostituzione degli equilibri idraulici e dei sistemi idrogeologici;

- c) tutela e riqualificazione del paesaggio e dei valori storico-culturali del territorio;
- d) recupero di aree marginali e di ambienti degradati;
- e) applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agrosilvo-pastorali e tradizionali;
- f) qualificazione e promozione delle attività economiche e dell'occupazione locale basate su un uso sostenibile delle risorse naturali;
- g) realizzazione di programmi di studio e di ricerca scientifica, con particolare riguardo alla presenza e all'evoluzione degli ambienti naturali e delle specie animali e vegetali, della vita e dell'attività dell'uomo nel loro sviluppo storico;
- h) valorizzazione del rapporto uomo-natura, anche mediante l'incentivazione di attività culturali, educative, del tempo libero collegate alla fruizione ambientale sostenibile.

Le finalità di cui sopra saranno perseguite attraverso una serie di obiettivi gestionali:

- a) la ricerca scientifica in campo naturalistico, in particolare quella connessa alla conoscenza del patrimonio naturale, e la ricerca scientifica in campo storico ed archeologico;
- b) il monitoraggio continuo delle componenti naturali presenti nell'area con particolare riferimento alle dinamiche vegetazionali ed allo stato di conservazione delle specie animali e vegetali;
- c) la gestione dei siti della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno del territorio del Parco;
- d) il recupero dell'alveo del fiume e delle sue pertinenze ad una condizione di naturalità e funzionalità ecologica;
- e) la tutela e la valorizzazione delle emergenze ambientali attraverso il mantenimento o il recupero delle attività tradizionali controllate e la promozione delle attività agricole eco-compatibili, tipiche e di qualità;
- f) il monitoraggio costante delle popolazioni di fauna, con particolare riferimento alle specie potenzialmente dannose per l'agricoltura, per attuare sistemi per la prevenzione e la minimizzazione dei danni alla colture e per programmare gli eventuali interventi di controllo e contenimento numerico volti ad attenuare gli effetti delle popolazioni selvatiche sulle colture;
- g) la razionalizzazione dell'attività estrattiva e la riqualificazione degli ambiti interessati dalle coltivazioni di cava, dagli impianti di trasformazione e dalla viabilità di servizio, al fine di recuperare progressivamente all'originaria naturalità le fasce di pertinenza fluviale;
- h) la riqualificazione ambientale, naturalistica e paesaggistica dei luoghi degradati o dismessi da precedenti attività;
- i) la promozione dello sviluppo sociale, economico e culturale delle popolazioni residenti;
- j) la promozione della conoscenza della ricca e particolare storia naturale e antropica del fiume Trebbia e del territorio circostante, come elemento centrale delle politiche pubbliche e della fruizione diffusa;

- k) la realizzazione di strutture per la divulgazione, l'informazione e l'educazione ambientale rivolte ai cittadini residenti ed ai visitatori;
- l) la realizzazione e la manutenzione di percorsi per la fruizione responsabile e sostenibile;
- m) la promozione di specifici accordi tra l'Ente di gestione e gli altri Enti locali al fine della semplificazione delle procedure autorizzative, in particolare per le attività delle aziende agricole presenti all'interno del territorio del Parco, ivi compresa la valutazione di incidenza ai sensi della direttiva 92/43/CE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Dalla data di entrata in vigore della L.R. n. 19/2009 e fino all'approvazione del Piano territoriale del Parco, l'area del Parco viene suddivisa in tre zone, di seguito descritte.

- a) Zona B, di protezione generale: area ad elevata naturalità, non sempre in equilibrio a causa degli usi plurimi delle risorse naturali, articolata in due sottozone:
 - B1, area del sistema fluviale: comprende alveo e pertinenze del fiume Trebbia con ampio greto fluviale impostato sulla conoide del fiume con alveo attivo a rami anastomizzati; presenza di pozze e raschi, di terrazzi fluviali del greto consolidato, di foreste riparie e delle morfologie tipiche delle confluenze nel fiume Po, con porzione di alveo a sabbioni; ospita numerosi habitat d'interesse comunitario: forme vegetazionali degli alvei fluviali, arbustiva pioniera e legnosa, erbacea, nitrofila annuale; vegetazione pioniera a *sedum*, praterie semiaride, formazioni riparie a pioppi e salici e lembi di ontaneti; la fauna ittica è caratterizzata da specie d'interesse comunitario e localmente rare, è sito di nidificazione, svernamento e rotta migratoria per avifauna di interesse conservazionistico (comunitario, regionale e locale) legata agli ambienti dei prati aridi, dei greti arbustati fluviali e delle zone umide temporanee;
 - B2, area del bosco di Croara: bosco maturo di latifoglie mesofile, ricadente nell'ambito del *Physospermo-Quercetum petraeae*, condizione relittuale nella fascia pedecollinare regionale; presenza di radure intercluse nel bosco.
- b) Zona C, di protezione e di valorizzazione agro-ambientale: ospita principalmente aree agricole; presenti anche aree degradate da naturalizzare e l'area militare denominata "Polveriera di Gossolengo".
- c) Zona D, comprendente il tessuto urbano e urbanizzabile; le aree urbane sono presenti nel parco in modo marginale, con i piccoli centri di Rivalta e Cisiano di sotto; la frazione Croara, contiene al proprio interno un Golf club.

A tali zone si aggiunge, non ricompresa nel perimetro del Parco, l'Area Contigua, che interessa porzioni di territorio a prevalente uso agricolo. Nell'Area Contigua ricadono anche poli estrattivi e impianti per la lavorazione degli inerti. Si intendono appartenenti all'Area Contigua: le infrastrutture viabilistiche statali, regionali, provinciali e comunali, con l'esclusione delle strade vicinali e arginali; sono in essa comprese, inoltre, le infrastrutture ferroviarie di attraversamento delle aree di parco, esistenti o previste da progetti già approvati alla data di entrata in vigore della legge in oggetto, e, nel caso di infrastrutture sopraelevate

sull'alveo, le strutture di sostegno, nonché le aree interessate da interventi di sistemazione e ammodernamento delle infrastrutture medesime.

1.4.2. Rete Natura 2000

Il territorio comunale di Rivergaro è interessato dalla presenza di una porzione del sito della Rete Natura 2000 ZSC-ZPS IT4010016 “Basso Trebbia”, che si estende per circa 11,2 ha lungo il margine occidentale del territorio (Figura 1.4.3).

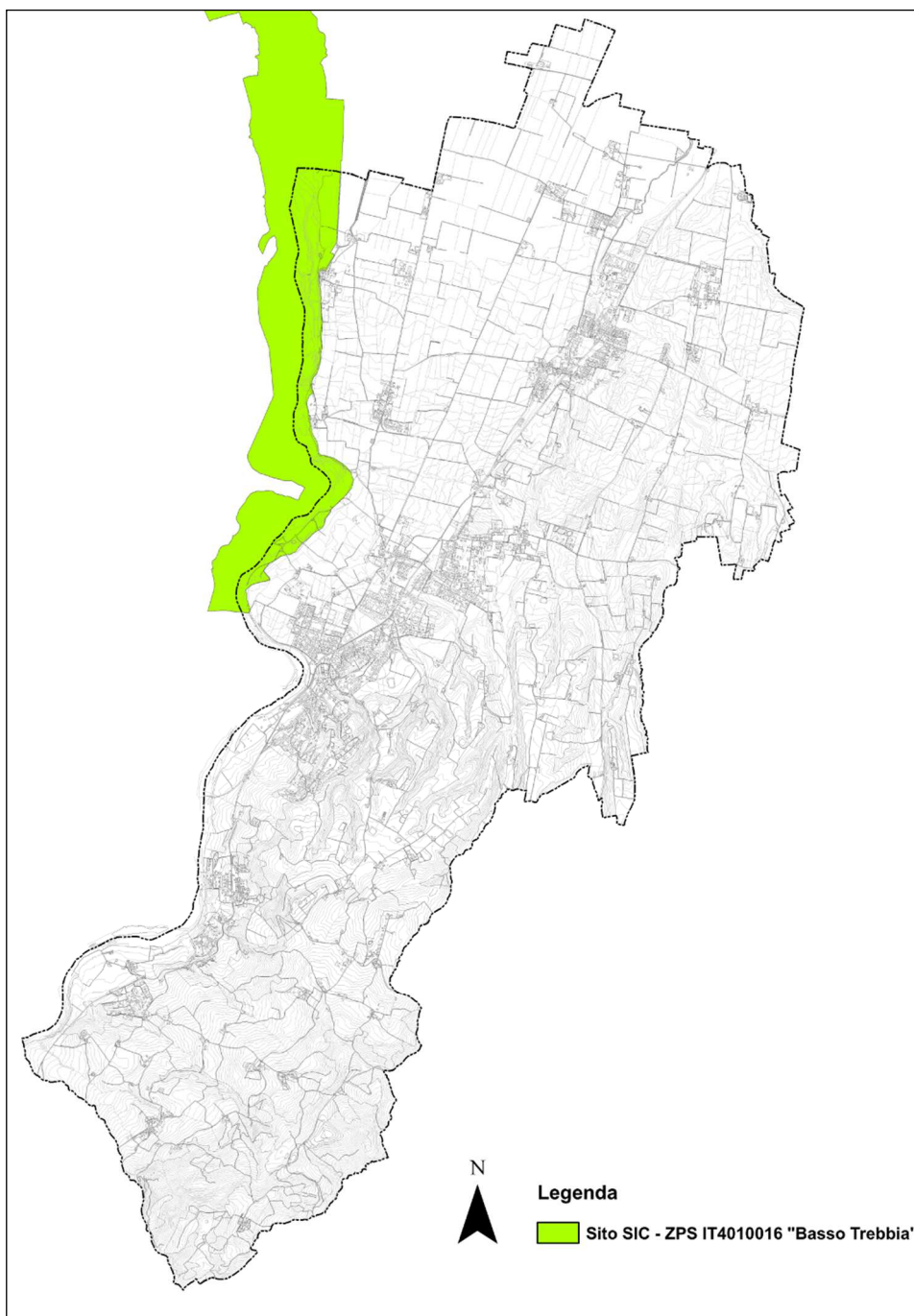


Figura 1.4.3 – Siti della Rete Natura 2000 in Comune di Rivergaro

Tabella 1.4.3 - Dati generali sito ZSC – ZPS IT4010016 “Basso Trebbia”

Tipo	C (
Codice Sito	IT4010016
Data prima compilazione	06/2002
Data ultimo aggiornamento	12/2022
Rapporti con altri siti Natura 2000	Il Sito confina con IT4010018 (Tipo C)
Responsabile Sito	Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna - Viale Aldo Moro, 30 - 40127 Bologna
Nome Sito	Basso Trebbia
Data classificazione Sito come ZPS	02/2004
Data proposta come SIC	07/2002
Data designata come ZSCC	03/2019
Localizzazione del centro del Sito	Longitudine E 9.591667
	Latitudine N 44.9875
Area complessiva (ha)	1.336
Altezza (m s.l.m.)	Min. 100 – Max 150 – Media 125
Regione Amministrativa	IT4 – Emilia Romagna
	% Copertura:100%
Regione Biogeografica	Continentale
Comuni interessati	Gazzola, Gossolengo, Gragnano Trebbiense, Piacenza, Rivergaro, Rottofreno, Travo.

UBICAZIONE. Il territorio oggetto di studio comprende parte del SIC denominato “Basso Trebbia” (IT4010016). Il sito ricade nella regione biogeografica continentale, ha una superficie totale di 1.337 ha e ricade interamente all'interno della regione Emilia Romagna.

CARATTERISTICHE SALIENTI. Il sito si estende dalla conoide del F. Trebbia alla confluenza con il F. Po e comprende l'esteso greto fluviale, tipico dei fiumi appenninici del bacino padano, tuttora in buono stato di conservazione. L'area risulta importante per la conservazione di una consistente popolazione nidificante di Occhione (*Burhinus oedicnemus*). Nonostante fenomeni diffusi di degrado, rappresenta la più importante area naturale della pianura piacentina.

AMBIENTE. L'area è caratterizzata da ampi ghiareti, che costeggiano il corso del F. Trebbia, e da praterie aride, che colonizzano i suoli dei terrazzi fluviali. Il fiume in questo tratto presenta un ampio letto anastomizzato.

FLORA E FAUNA. Cordonature di arbusti (*Salix spp.*) e di alberi (*Populus spp.*) costeggiano le rive del F. Trebbia, esternamente alle fasce a praterie aride. Le aree esterne al corso del fiume sono prevalentemente agricole, coltivate a seminativi erbacei e cerealicoli.

Queste zone, variamente colonizzate da vegetazione erbacea ed arbustiva, costituiscono un complesso di nicchie ecologiche interessanti. L'area è interessante soprattutto per la presenza di rilevanti specie ornitiche stanziali. Inoltre, per le sue caratteristiche ambientali e la sua collocazione geografica, il F. Trebbia è interessato dal transito e dalla sosta di diverse specie migratorie.

Di seguito sono riportati i tipi di habitat presenti nel Sic con la relativa percentuale di copertura dell'intero territorio compreso nel sito di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43 e le specie faunistiche presenti nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43 o comunque importanti per il Sito (Tabella 1.4.4- Tabella 1.4.5).

Tabella 1.4.4 - Tipi di habitat presenti nel ZSC-ZPS "Basso Trebbia" di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43.

CODICE	TIPO DI HABITAT	Habitat prioritario	% Coperta	Valutazione Sito			
				R ¹	S ²	C ³	G ⁴
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara		1	A	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotaminio</i> o <i>Hydrocharition</i>		1	B	C	B	B
3230	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Myricaria germanica</i>		1	B	C	B	B
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Salix elaeagnos</i>		5	B	C	B	B
3250	Fiume mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>		1	B	C	B	B
3270	<i>Chenopodietum rubri</i> dei fiumi submontani		15	B	C	B	B
6110	Terreni erbosi calcarei carsici (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	*	2	A	C	B	B
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	*	10	A	C	B	A
91E0	Foreste alluvionali residue di <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	*	1	B	C	B	B
92A0	Foresta a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>		5	C	C	B	C

Legenda:

Per il parametro **Valutazione del sito** sono specificati quattro campi:

1 Rappresentatività: valuta il grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. Se i dati per la valutazione (in particolare quelli quantitativi) non esistono o se non è possibile misurare tale criterio, per classificare il tipo di habitat si può ricorrere al "miglior giudizio di esperti". Si consiglia di utilizzare il seguente sistema di classificazione:

A: rappresentatività eccellente;

B: buona rappresentatività;
C: rappresentatività significativa.
D: presenza non significativa.

2 Superficie: valuta la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale (la misura ottimale di questo parametro dovrebbe essere una percentuale risultante dal rapporto tra la superficie coperta dal tipo di habitat nel sito e la superficie coperta dallo stesso tipo di habitat sul territorio nazionale); in assenza di dati precisi si ricorre ad una classe di intervalli definita secondo il seguente modello progressivo:

A: $100\% \geq p > 15\%$;
B: $15\% \geq p > 2\%$;
C: $2\% \geq p > 0\%$;

3 Conservazione: esprime il grado di conservazione della struttura e delle funzioni dell'habitat considerato e le possibilità di ripristino; il giudizio è espresso mediante il seguente sistema di classificazione:

A: conservazione eccellente;
B: buona conservazione;
C: conservazione media o ridotta.

4 Globale: esprime la valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato; il giudizio è espresso mediante il seguente sistema di classificazione:

A: "valore eccellente",
B: valore buono,
C: "valore significativo.

Tabella 1.4.5 - Tipi di habitat presenti nel SIC-ZPS "Basso Trebbia" e relativa percentuale di copertura.

CODICE	TIPO DI HABITAT	% COPERTA
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	25
N08	Brughiere, boscaglie, macchia, gariga, friganee	20
N09	Praterie aride, steppe	15
N12	Culture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	12
N14	Praterie migliorate	2
N16	Foreste di caducifoglie	10
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	1
N21	Arborei (inclusi frutteti, vigneti, vivai)	5
N22	Habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose	5
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	5
COPERTURA TOTALE HABITAT		100

VULNERABILITÀ. L'area è interessata da importanti attività estrattive che esercitano una notevole pressione sull'alveo e sulle aree circostanti anche a causa della costruzione di opere di difesa spondale e ricalibrazione degli alvei, incrementando inoltre il traffico veicolare pesante nelle aree di interesse conservazionistico. La presenza in alveo di attività ricreative, con forti flussi di turisti durante il periodo

riproduttivo delle specie di interesse comunitario, può causare un notevole disturbo in alcune zone, compromettendo il successo riproduttivo (distruzione di nidi, disturbo della cova, ecc.) delle specie nidificanti.

PROTEZIONE A LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE. Nessun tipo di protezione.

TIPI DI VEGETAZIONE E HABITAT NATURA 2000

Il basso corso del Fiume Trebbia a nord ovest di Rivergaro (porzione del sito “Basso Trebbia”) comprende un esteso greto fluviale con ambienti riparali ad esso contigui, zone marginali incolte, oltre che alcune aree agricole prossime al corso d’acqua. In alcuni tratti del sito l’alveo del Trebbia si allarga ed il fiume assume una morfologia “anastomizzata”. Tale condizione si traduce in una considerevole diversificazione delle combinazioni granulometriche del substrato, della velocità di corrente e dell’influenza delle acque in arrivo da drenaggi laterali o dal subalveo, con conseguente diversificazione delle comunità vegetali e animali. Il sito comprende prevalentemente la stretta fascia di ambienti riparali: corpi d’acqua con acque correnti e stagnanti; praterie aride e steppe, boschi di caducifoglie mesofite e boschetti idrofili ripari, praterie umide e migliorate. Nelle praterie si segnala la presenza di orchidee protette dalla L.R. 2/77. Sotto il profilo botanico l’area annovera tipici ambienti fluviali di alta pianura quali ghiaioni, banchi argillosi a vegetazione annuale nitrofila (chenopodiati) e vegetazione ripariale di salici arbustivi tra i quali *Salix eleagnos* e *Salix purpurea*. Per quanto riguarda il bosco ripariale si nota una generale discontinuità, sebbene sia presente; la copertura prevalente è a salici (soprattutto *Salix alba*) e pioppi (*Populus alba* e *Populus nigra*).

Gli habitat presenti sono rappresentati da varie tipologie di vegetazione tipiche delle aste e dei greti fluviali padano - appenninici. Tali tipologie sono essenzialmente riconducibili alle formazioni arboree dominate da varie specie di *Populus* (soprattutto *P. alba* e *P. nigra*) e *Salix* (*S. alba* e *S. eleagnos* in particolare) e distribuite soprattutto tra il greto del Trebbia e i circostanti paesaggi artificiali, ovvero in zone soggette a periodico regime di inondazione (aree golenali) e alle formazioni arbustive dominate da alberelli di *Populus nigra* e varie specie di *Salix* (*S. eleagnos*, *S. purpurea* e *S. triandra* soprattutto) e distribuite lungo i depositi ghiaiosi del greto vero e proprio del Trebbia stesso.

Nel tratto del sito interno al comune di Rivergaro sono segnalati i seguenti 9 habitat di interesse comunitario:

- Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp.* [3140];
- Vegetazione arbustiva pioniera degli alvei fluviali (*Salicetalia purpureae*) [3230];
- Vegetazione legnosa degli alvei fluviali (*Salicetalia purpureae*) [3240];
- Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum* [3250];
- Vegetazione nitrofila annuale degli alvei fluviali (*Bidentetalia tripartitae*) [3270];
- Vegetazione pioniera a *Sedum* (*Alyso-Sedion albi*) [6110*] habitat prioritario;

- Praterie semiaride calcicole (*Mesobromion*) [6210*] (habitat prioritario);
- Ontaneti (*Alnion incanae*) [91E0];
- Foreste di tipo mediterraneo a pioppi, olmi e frassini (*Populetalia albae*) [92A0].

Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp. [3140]

L'habitat si trova in compresenza con gli habitat 3270 e 3250 e ne costituisce la quota minoritaria (circa il 5%) ed è presente lungo tutto il greto consolidato e ai margini di quello attivo. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità, le specie di maggiori dimensioni occupando le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive. All'interno dei Piani di Gestione in corso di redazione da parte della Provincia di Piacenza questo habitat non risulta segnalato nelle aree del Comune di Rivergaro.

Vegetazione arbustiva pioniera degli alvei fluviali (*Salicetalia purpureae*) [3230]

L'habitat è presente lungo tutto il corso del F. Trebbia; le formazioni arbustive sono dominate da alberelli di *Populus nigra* con varie specie di *Salix* (*S. eleagnos*, *S. purpurea* e *S. triandra* soprattutto) e distribuite lungo i depositi ghiaiosi del greto vero e proprio del Trebbia. La vegetazione erbacea più frequente è *Saponaria officinalis*. Soprattutto lungo i margini del greto tali formazioni tendono a compenetrarsi con 'Praterie semiaride calcicole' (6210), oltre che con 'Vegetazione pioniera a *Sedum*' (6110) e 'Vegetazione legnosa degli alvei fluviali' (3240).

Per quanto riguarda le entità floristiche di rilievo si segnala la presenza di *Kengia serotina*, *Hyssopus officinalis* subsp. *aristatus*, *Rostraria cristata*, *Sedum pseudorupestre*.

Vegetazione legnosa degli alvei fluviali (*Salicetalia purpureae*) [3240]

L'habitat è presente lungo tutto il greto consolidato e ai margini di quello attivo, le formazioni arboreo-arbustive sono prevalentemente composte da varie specie di *Salix* (soprattutto *S. eleagnos* e *S. purpurea*) e, subordinatamente, di *Populus* (soprattutto *P. nigra*). La componente erbacea di tali formazioni è costituita da un mosaico di specie riconducibili a 'Praterie semiaride calcicole' (6210) dell'alleanza *Mesobromion* e a 'Vegetazione pioniera a *Sedum*' (6110).

Le entità floristiche di rilievo sono: *Kengia serotina*, *Echinops sphaerocephalus*, *Hyssopus officinalis* subsp. *aristatus*, *Rostraria cristata*, *Parentucellia latifolia*, *Sedum pseudorupestre*.

Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum* [3250]

L'habitat si ritrova all'interno dell'alveo fluviale in compresenza con il maggioritario 3270 e il minoritario 3140 su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del *Glaucium flavi*. Queste aree si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata e la vegetazione è caratterizzata principalmente da specie del genere *Helichrysum* (*H. italicum*, *H. stoechas*), *Santolina* (*S. insularis*, *S. etrusca*), *Artemisia* (*A. campestris*, *A. variabilis*).

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

All'interno dei Piani di Gestione in corso di redazione da parte della Provincia di Piacenza questo habitat non risulta segnalato nelle aree del Comune di Rivergaro.

Vegetazione nitrofila annuale degli alvei fluviali (*Bidentetalia tripartitae*) [3270]

Distribuito ai margini delle foreste ripariali a pioppi della foce del Trebbia e delle aree limitrofe, ma solo nell'area di Sant'Antonio a Trebbia.

Le formazioni vegetali marginali alle foreste ripariali a pioppi sono ricchissime di specie ruderali e nitrofile, si sviluppano soprattutto su substrati fangosi temporaneamente emersi e appaiono fisionomizzate dalla xenofita *Bidens frondosa*, la quale tende a sostituirsi alla nostrana *Bidens tripartita*. Piuttosto diffuse sono anche *Diplotaxis tenuifolia*, *Echinochloa crus-galli*, *Juncus articulatus*, *Linderna dubia*, *Persicaria hydropiper*, *Persicaria lapathifolia*, *Persicaria mitis* e *Xanthium italicum* insieme a varie specie dei generi *Amaranthus* (soprattutto *A. retroflexus*), *Chenopodium* (soprattutto *C. album*) e *Artemisia* (soprattutto *A. annua* e *A. vulgaris*). Sono presenti, inoltre, innumerevoli specie alloctone anche non annuali rinvenibili in tale habitat: *Artemisia verlotiorum*, *Bidens frondosa*, *Conyza* spp., *Helianthus tuberosus*, *Humulus japonicus*, *Ludwigia peploides*, *Ludwigia uruguayensis*, *Persicaria pensylvanica* (specie nuova per la Provincia di Piacenza e l'Emilia-Romagna; G.Galasso comunicaz. pers.), *Senecio inaequidens*, *Sicyos angulatus*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Xanthium italicum* e *Xanthium trumarium*, solo per citarne alcuni). Infine, è da rilevare una discreta componente di specie degli ordini *Molinietalia* (si ricordi la rara *Poa palustris*) e *Centaureetalia cyani*.

Le entità floristiche di rilievo sono: *Artemisia annua*, *Bidens tripartita*, *Eleocharis uniglumis*, *Poa palustris*.

All'interno dei Piani di Gestione in corso di redazione da parte della Provincia di Piacenza questo habitat non risulta segnalato nelle aree del Comune di Rivergaro.

Vegetazione pioniera a *Sedum* (*Alyso-Sedion albi*) [6110*]

L'habitat è generalmente presente lungo tutto il greto del Trebbia; nell'ambito delle formazioni arbustive dominate dalla 'Vegetazione arbustiva pioniera degli alvei fluviali' (3230) e dalla 'Vegetazione legnosa degli alvei fluviali' (3240) gli habitat della 'Vegetazione pioniera a *Sedum*' (6110) sono fisionomizzati da *Sedum pseudorupestre*, *Sedum album* e *Sedum sexangulare*. Si trova frequentemente in compenetrazione con le 'Praterie semiaride calcicole' (6210) dell'alleanza *Mesobromion*.

Le entità floristiche di rilievo rinvenibili sono il *Sedum pseudorupestre* e il *Sedum rubens*.

Praterie semiaride calcicole (*Mesobromion*) [*6210]

Questo habitat risulta distribuito lungo tutto il greto attivo e non attivo del Trebbia, soprattutto da Sant'Antonio a Trebbia a Rivergaro, in formazioni frammiste alle formazioni arboree e arbustive di greto attivo, solo presso Ca' Buschi in una ristretta formazione pura.

Le specie caratteristiche più diffuse sono senz'altro numerose Poaceae dei generi *Anisantha*, *Bromopsis* e *Bromus* oltre che *Achillea millefolium*, *Botriochloa ischaemum*, *Dorycnium hirsutum*, *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *suffruticosum*, *Euphorbia cyparissias*, *Helianthemum nummularium*, *Hypericum perforatum*, *Hyssopus officinalis* subsp. *aristatus*, *Salvia pratensis*. In alcuni casi sono osservabili

transizioni verso praterie xerofile dello *Xerobromion* ('Praterie aride calcicole' (34.33)) in cui si registra la presenza della caratteristica *Fumana procumbens* oltre che di *Asperula purpurea*, *Artemisia alba*, *Artemisia campestris*, *Eryngium campestre*, *Globularia bisnagarica*, *Plantago sempervirens*, *Poa bulbosa*, *Potentilla neumanniana*, *Sanguisorba minor*, *Satureja montana*, *Scabiosa columbaria* e *Teucrium montanum*.

Le entità floristiche di rilievo conservazionistico e/o fitogeografico sono: *Anacamptis pyramidalis*, *Bombycilaena erecta*, *Convolvulus cantabrica*, *Echinops sphaerocephalus*, *Hyssopus officinalis subsp. aristatus*, *Kengia serotina*, *Ophrys apifera*, *Ophrys holosericea*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata*, *Parentucellia latifolia*, *Rostraria cristata* e *Sedum pseudorupestre*.

Ontaneti (Alnion incanae) [91E0]*

L'habitat è tipico delle foreste ripariali ai margini del greto del Trebbia e caratterizzato da piccole formazioni arboree a prevalenza di *Alnus glutinosa* o meno spesso di *Alnus incana* e localizzate, nell'ambito delle 'Foreste di tipo mediterraneo a pioppi, olmi e frassini' (92A0), ai margini di fossi o aree leggermente depresse, ma comunque tali da poter essere ricche di acqua stagnante o lentamente corrente per buona parte dell'anno. Gli ontani sono quasi sempre affiancati da *Populus nigra*, oltre che da una spessa vegetazione arbustiva fisionomizzata da *Frangula alnus*, *Humulus lupulus* e *Rubus caesius*. Frequente la presenza di *Amorpha fruticosa*.

Le entità floristiche di rilievo sono rappresentate da *Alnus glutinosa* e *Alnus incana*.

Foreste di tipo mediterraneo a pioppi, olmi e frassini (Populetalia albae) [92A0]

Le formazioni arboree sono dominate da varie specie di *Populus* (soprattutto *P. alba* e *P. nigra*) e *Salix* (*S. alba* e *S. eleagnos* in particolare) e caratterizzate da una forte componente di cespuglieti e radure montani e submediterranei con abbondanti *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus caesius*, *Rubus ulmifolius*, *Prunus spinosa* e *Urtica dioica*. Tali foreste presentano una componente floristica alloctona sempre più massiccia mano a mano che si procede verso la foce del Trebbia. Tra le xenofite spiccano senza dubbio *Amorpha fruticosa* e *Robinia pseudoacacia* a cui si possono aggiungere *Helianthus tuberosus*, *Humulus japonicus*, *Oenothera stueckii*, *Sicyos angulatus*, *Solidago canadensis* e *Solidago gigantea*, quest'ultime tre abbondanti nell'ambito dei 'Margini umidi ad alte erbe' della classe *Galio-Urticetea*. A livello erbaceo si osserva la diffusione di specie caratteristiche delle 'Praterie semiaride calcicole' (6210) dell'alleanza *Mesobromion*. Le stesse formazioni arboree sono inoltre sempre associate, laddove il terreno è impregnato d'acqua per periodi più o meno lunghi dell'anno a 'Canneti' a *Phragmites australis* in cui possono essere presenti varie specie caratteristiche delle alleanze *Phragmition*, *Glycerio-Sparganion* e *Nasturtion officinalis*, come *Alisma plantago-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Samolus valerandi* e *Veronica beccabunga*. Piuttosto rara è invece la presenza di nuclei di 'Ontaneti' (91E0) con *Alnus*.

Le entità floristiche di rilievo conservazionistico e/o fitogeografico sono: *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Samolus valerandi*.

FAUNA

In Tabella 1.1.4.6 vengono schematizzate le caratteristiche e la distribuzione delle specie, individuate dalla Direttiva Habitat e dalla Direttiva Uccelli, presenti nel sito in questione. Le specie riportate sono individuate all'interno dell'approfondimento del PTCP sulle specie di interesse faunistico comunitario presenti nel sito (Allegato B3.3 (R)).

Tabella 1.1.4.6 - Specie di interesse faunistico comunitario presenti nel sito Natura 2000 "Basso Trebbia" e presumibilmente nel Comune di Rivergaro.

MAMMIFERI (Dir. 92/43/CEE, AII. II)		
Nome	Distribuzione	Caratteristiche ecologiche
Rinolofa maggiore <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	La specie può trovare nel Sito ambienti idonei alla propria alimentazione, mentre gli eventuali rifugi potrebbero essere fuori di esso in quanto, nelle aree di pianura, sono localizzati in edifici.	La specie predilige le aree al di sotto degli 800 m e in particolare le stazioni particolarmente miti, caratterizzate da mosaici vegetazionali (ad esempio pascoli alternati a siepi e formazioni forestali di latifoglie) e presenza di zone umide. Evita gli impianti di conifere, le colture (mais) e gli ambienti aperti senza alberi.
Serotino comune <i>Eptesicus serotinus</i>	All'interno del Sito è piuttosto abbondante ed è diffusa pressoché ovunque; caccia soprattutto lungo le sponde del fiume in prossimità della vegetazione ripariale. Può trovare facilmente rifugio nelle cascine e nei centri abitati posti al di fuori dei confini del Sito.	Specie, originariamente forestale, si è ben adattata alle profonde modificazioni antropiche. La specie antropofila mostra una grande flessibilità nella scelta degli habitat di caccia: margini forestali, agroecosistemi con presenza di siepi, zone umide e corsi d'acqua, parchi e giardini urbani. Nei centri abitati caccia frequentemente lungo le strade illuminate dai lampioni.
Pipistrello di Savi <i>Hypsugo savii</i>	All'interno del Sito è piuttosto abbondante ed è diffusa pressoché ovunque; caccia soprattutto lungo le sponde del fiume in prossimità della vegetazione ripariale. Può trovare facilmente rifugio nei centri abitati posti al di fuori dei confini del Sito. Talvolta, occupa le fessure presenti sotto le arcate dei ponti.	Specie a comportamento rupicolo si è ben adattata alle profonde modificazioni antropiche. Mostra una grande flessibilità nella scelta degli habitat di caccia: aree rocciose, margini forestali, agroecosistemi con presenza di siepi, zone umide e corsi d'acqua, parchi e giardini urbani. Nei centri abitati caccia frequentemente lungo le strade illuminate dai lampioni. Può anche volare alto, fino a 100 m dal suolo.
Vespertilio di Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	La specie è stata segnalata lungo l'asta fluviale a monte del ponte di Tuna. Visto lo stretto legame con i biotopi umidi, da dati raccolti, appare come la specie sia localizzata nel tratto del fiume dove l'acqua è presente durante tutto l'anno mentre evita le zone più a valle dove il fiume è in secca nel periodo estivo.	La specie frequenta formazioni forestali, in associazione con zone umide, quali laghi, stagni, corsi d'acqua e canali. Questa specie caccia sopra gli specchi d'acqua aperti, raccogliendo gli insetti direttamente sopra o vicino alla superficie dell'acqua. La quasi totalità dei rifugi si trova entro una distanza di 1,5 km da uno specchio d'acqua. Gli individui raggiungono i territori di caccia seguendo collegamenti ecologici quali siepi, filari e alberi isolati vicini tra loro. I rifugi invernali di questa specie sono soprattutto in cavità sotterranee.
Vespertilio Mustacchino <i>Myotis mystacinus</i>	La presenza della specie all'interno del Sito è stata accertata solo a monte del ponte di Tuna.	Il Vespertilio mustacchino frequenta formazioni forestali movendosi soprattutto ai margini in situazioni ecotonali. Importanti territori di caccia sono le zone umide: laghi, stagni, corsi d'acqua e canali. Si addentra anche nei centri abitati dove caccia nei parchi, giardini e sotto i lampioni stradali.

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale****Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale**

Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Specie molto abbondante è diffusa pressoché ovunque. Caccia soprattutto lungo le sponde del fiume in prossimità della vegetazione ripariale. Può trovare facilmente rifugio nelle cascine e nei centri abitati posti al di fuori dei confini del Sito.	Specie antropofila e ben adattabile ad ogni tipologia ambientale è strettamente associata a centri abitati ed aree antropizzate. Mostra una grande flessibilità nella scelta degli habitat di caccia: margini forestali, agroecosistemi con presenza di siepi, zone umide e corsi d'acqua, parchi e giardini urbani. Nei centri abitati caccia frequentemente lungo le strade illuminate dai lampioni.
Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	All'interno del Sito è diffusa pressoché ovunque caccia soprattutto lungo le sponde del fiume in prossimità della vegetazione ripariale. Può trovare facilmente rifugio nei centri abitati posti al di fuori dei confini del Sito.	La specie antropofila mostra una grande flessibilità nella scelta degli habitat di caccia: margini forestali, agroecosistemi con presenza di siepi, zone umide e corsi d'acqua, parchi e giardini urbani. Nei centri abitati caccia frequentemente lungo le strade illuminate dai lampioni.
UCCELLI (Dir. 2009/147/CE)		
Nome	Distribuzione	Caratteristiche ecologiche
Calandrella <i>Calandrella Brachydactyla</i>	La specie è poco frequente, come nidificante, all'interno del SIC e localizzata principalmente nel settore compreso tra l'area compresa tra ex-aeroporto e Casaliggio. Si stima la presenza di 3-6 coppie.	Specie migratrice che giunge nel nostro territorio nel periodo di aprile-maggio e riparte tra settembre e ottobre. Specie che mostra una chiara predilezione per gli ambienti xerici e nel nord Italia l'ambiente tradizionalmente frequentato durante il periodo riproduttivo è costituito dagli alvei fluviali di fondo valle (conoidi) dei corsi d'acqua. Nelle aree fluviali frequenta ambienti di greto asciutto e assolato con vegetazione rada e arida.
Calandro <i>Anthus campestris</i>	La specie è poco frequente, come nidificante, all'interno del SIC localizzata principalmente nel settore compreso tra l'area militare e il settore all'altezza di Quartazzola. Si stima la presenza di 3-6 coppie.	Specie migratrice che giunge nel nostro territorio nel periodo fra aprile e maggio e riparte tra agosto e ottobre. In provincia abita la fascia collinare e basso montana ove frequenta ambienti luminosi e aridi spesso caratterizzati dalla presenza di ampi affioramenti rocciosi. E' presente, localizzato, anche in pianura nella zona dei conoidi alluvionali. Tende ad evitare ambienti alberati e/o cespugliati, mostrando una spiccata predilezione per aree prative e pascolate.
Sterna comune <i>Sterna hirundo</i>	Durante il periodo d'indagine la specie è stata accertata una sola colonia riproduttiva costituita da circa 3-5 coppie a monte del ponte di Tuna. Altre coppie isolate possono essere presenti lungo del fiume. La specie è rara e localizzata come nidificante all'interno del SIC.	Specie estiva migratrice che giunge in provincia solitamente nel mese di aprile e riparte dalla metà-fine agosto. E' una specie legata alle zone umide, in particolare salmastre costiere. Frequenta anche gli ambienti umidi interni (meno del 15% della popolazione complessiva) costituiti dalle conoidi dei fiumi, isole fluviali, sabbioni golenali e dalle zone umide ricreate. Mostra una spiccata predilezione per i siti spogli o interessati dalla sola vegetazione pioniera ove depone le uova. Colonizza anche zone umide ricreate ex novo.
Fratichello <i>Sterna albifrons</i>	Durante il periodo d'indagine la specie è stata accertata un numero ridottissimo di coppie nidificanti 1-2. La specie è rara e localizzata come nidificante all'interno del SIC.	Specie estiva migratrice che giunge in provincia solitamente verso la fine del mese di aprile e riparte dalla fine di luglio. E' una specie legata alle zone umide, in particolare salmastre costiere. Frequenta anche gli ambienti umidi interni costituiti dalle conoidi dei fiumi, le isole fluviali e i sabbioni golenali. Può frequentare durante la nidificazione anche zone umide ricostruite. Mostra una spiccata predilezione per nidificare in siti decisamente aperti e liberi da vegetazione o con vegetazione pioniera rada e spesso in posizioni poco elevate rispetto al fiume.

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	Durante il periodo d'indagine la specie è stata accertata nidificante in particolare nei settori marginali del fiume. Le coppie sembrano concentrarsi maggiormente nel settore compreso tra Gragnano e Rivalta.	Specie sedentaria legata alle zone umide, anche di limitata estensione. S'incontra infatti anche lungo aste di risorgive, canali, oltre a lanche e paludi. Lungo i fiumi trova spesso l'ambiente ideale ove nidificare. In provincia è distribuito principalmente lungo l'asta fluviale del Po e nel tratto più basso dei principali corsi d'acqua appenninici
Occhione <i>Burhinus oedicnemus</i>	La specie nidifica regolarmente all'interno del SIC. Si stimano circa 30-40 coppie al suo interno. Mostra una distribuzione abbastanza uniforme.	E' una specie migratrice e sedentaria. Giunge in provincia verso la metà di marzo e riparte in ottobre -novembre. Sembra essere abbastanza regolare lo svernamento di alcuni individui sia nelle conoidi del F.Trebbia che del T. Nure. Frequenta ambienti aperti con vegetazione erbacea pioniera solitamente in prossimità di corsi d'acqua e generalmente pianeggianti. All'interno del greto fluviale s'insedia principalmente nei settori del fiume ove è presente una struttura a canali intrecciati.
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	La specie è stata segnalata, in periodo riproduttivo, quasi lungo tutta l'asta fluviale del fiume compreso all'interno del SIC. La specie sembra essere ben distribuita.	Specie migratrice che giunge in provincia verso la fine di aprile - inizi di maggio e riparte in agosto - settembre. Tipica specie crepuscolare-notturna diffusa nel territorio provinciale soprattutto nel settore collinare e montano. Frequenta gli ambienti aperti soleggiati e asciutti, incolti o con vegetazione rada. In pianura la specie è presente sia nei sabbioni del Po, sia nelle aree di conoide del fiume Trebbia che del T. Nure.
RETTILI E ANFIBI (All. II e IV Dir. Habitat)		
Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>		
Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i>		
Lucertola campestre <i>Podarcis sicul</i>		
Lucertola muraiola <i>Pardaci muralis</i>		
Natrice tassellata <i>Natrix tassellata</i>		
Saettone comune <i>Zamenis longissimus</i>		
Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i>		
Rospo smeraldino <i>Bufo viridis</i>		
Rana agile o Rana dalmatina <i>Rana dalmatica</i>		
Rana di Lessona <i>Rana lessonae</i>		
PESCI (All. II Dir. 92/43/CEE)		
Barbo comune (<i>Barbus plebejus</i>)		
Barbo canino (<i>Barbus meridionalis</i>)		
Cobite (<i>Cobitis taenia</i>)		
Lasca (<i>Chondrostoma genei</i>)		
Vairone (<i>Leuciscus souffia</i>).		

1.5. Rete Ecologica – rete verde e blu

1.5.1. Rete ecologica regionale

La Rete ecologica regionale è definita come *l'insieme delle unità ecosistemiche di alto valore naturalistico, tutelate attraverso il sistema regionale ed interconnesse tra di loro dalle aree di collegamento ecologico, con il primario obiettivo del mantenimento delle dinamiche di distribuzione degli organismi biologici e della vitalità delle popolazioni e delle comunità vegetali ed animali* (art. 2, comma f, della L.R. n. 6/2005).

Il territorio comunale di Rivergaro è interessato da due elementi di tale rete di rango regionale: sito Rete Natura 2000 (ZSC-ZPS Basso Trebbia) che interessa il confine ovest del territorio comunale a valle dell'abitato di Rivergaro ed il Parco iRegionale Fluviale del Fiume Trebbia, che coinvolge tutto il settore fluviale e perifluviale del corso d'acqua.

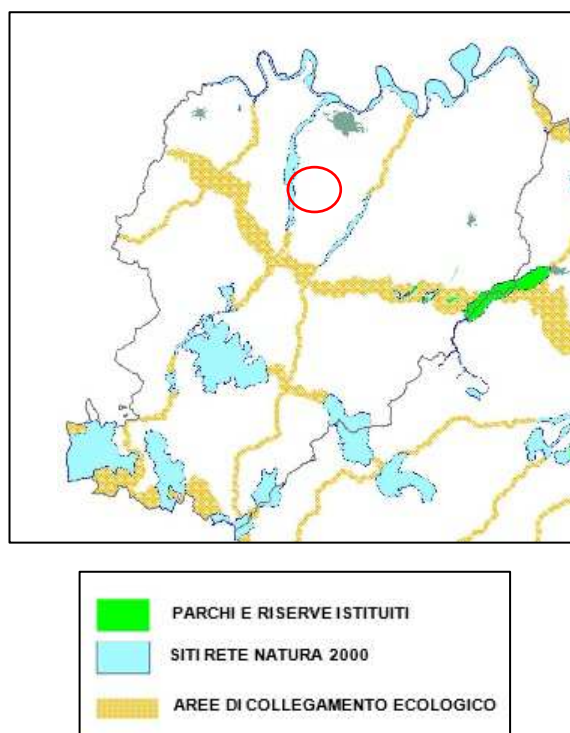


Figura 1.5.1 - Immagine tratta dal Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000 - Tav.10 "Previsioni per le Aree collegamento ecologico di rango regionale"

1.5.2. Rete ecologica provinciale

Nell'ambito del PTCP è stata condotta un'analisi ecosistemica del territorio provinciale, sia strutturale che funzionale, ed è stato definito il grado di qualità ambientale del territorio, mediante l'applicazione di indici e di ecosomaici. Tale analisi è stata la base per l'individuazione dello Schema direttore della rete ecologica provinciale (Tavola 6 del PTCP in scala 1:100.000).

Lo schema direttore della Rete Ecologica a scala provinciale, come illustrato nell'elaborato B3.2 del PTCP 2007, rappresenta lo strumento strategico in grado di indirizzare la pianificazione di livello comunale nell'elaborazione dei progetti di dettaglio delle reti ecologiche locale.

Gli obiettivi specifici della Rete Ecologica provinciale sono:

- valorizzare i principali elementi di pregio naturalistico ed ecologico presenti sul territorio, garantendone la conservazione al fine di indirizzare gli interventi di gestione;
- ricostruire o potenziare connessioni in ambiti fragili;
- definire un quadro di obiettivi polivalenti che si connettano anche alle attività umane potenziali e che favoriscano la fattibilità delle ricostruzioni ecologiche in progetto.

Gli ambiti funzionali costituenti lo Schema Direttore della rete ecologica provinciale sono i seguenti :

Elemento funzionale	Elemento fisico individuato
nodi prioritari	SIC e ZPS; ARE; parchi e riserve istituiti; aree di interesse naturalistico individuate dagli studi di adeguamento del PTCP
corridoi principali appoggiati sui corsi d'acqua principali	Po; Trebbia; Nure
corridoi secondari appoggiati sui corsi d'acqua secondari	Tidone; Luretta; Arda; Chero, Riglio; Ongina; Stirone
direttrici critiche da istituire in ambito planiziale	Corrispondono sostanzialmente ai punti di maggior contrasto con rete infrastrutturale
direttrici da istituire in ambito planiziale	Corrispondono a corridoi indicati sulla traccia di elementi puntuali e/o lineari frammentati
ambiti di connessione da consolidare e migliorare in ambito planiziale (corridoi terrestri principali)	Corrispondono a corridoi tracciati sulla presenza di elementi puntuali e lineari ben riconoscibili
ambiti della fascia di transizione della collina da consolidare e migliorare (nodi secondari)	Corrispondono alla fascia dove sono ben riconoscibili i sistemi di vallecicole
principali direttrici di naturalità in ambito montano	Corrispondono generalmente ai crinali, o comunque a zone particolarmente boschive
direttrici di collegamento con l'esterno	Si tratta della verifica, di primo livello, delle relazioni essenziali con i territori esterni alla provincia, con gli ecomosaici territoriali delle province confinanti (corridoio del Po; alto crinale; ecomosaici dell'oltrepò pavese)
ambiti destrutturati	Corrispondono agli ambiti urbani e agricoli periurbani dove gli elementi naturali esistenti e di nuova realizzazione svolgono un ruolo polivalente di dotazioni ecologiche per mitigare impatti degli insediamenti e delle urbanizzazioni, di contenimento degli inquinanti, di mantenimento di un buon livello di biodiversità e di raccordo con gli altri elementi della rete.
varchi insediativi a rischio	Porzioni residuali del territorio non edificato da preservare per contrastare la frammentazione ecologica causata dalla saldatura dell'edificato.

In corrispondenza del territorio comunale di Rivergaro lo Schema Direttore della rete ecologica individua i seguenti elementi (Figura 1.5.2):

- nodi ecologici;
- corridoi ecologici fluviali primari;
- ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura;
- direttrici da istituire in ambito planiziale;

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

- varchi insediativi a rischio.

In particolare, sono presenti elementi lineari, elementi areali ed elementi puntuali. Tra gli elementi lineari si evidenzia la presenza, lungo il confine occidentale del territorio comunale, del corridoio ecologico fluviale primario del Fiume Trebbia, mentre nella porzione settentrionale del territorio comunale è presente il tracciato di una direttrice da istituire in ambito planiziale. Per quanto riguarda gli elementi areali, nella porzione meridionale e in quella settentrionale del territorio comunale sono presenti ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura, mentre nella porzione centro – orientale, lungo il confine con il Comune di Vigolzone, è presente un nodo ecologico di vaste dimensioni in corrispondenza del sistema delle Vallecole del Bagnolo e lungo il confine nord-orientale il nodo ecologico rappresentato dal SIC-ZPS 4010016 “Basso Trebbia”. Si segnala, infine, la presenza di due varchi insediativi rispettivamente a nord e a sud del capoluogo comunale.

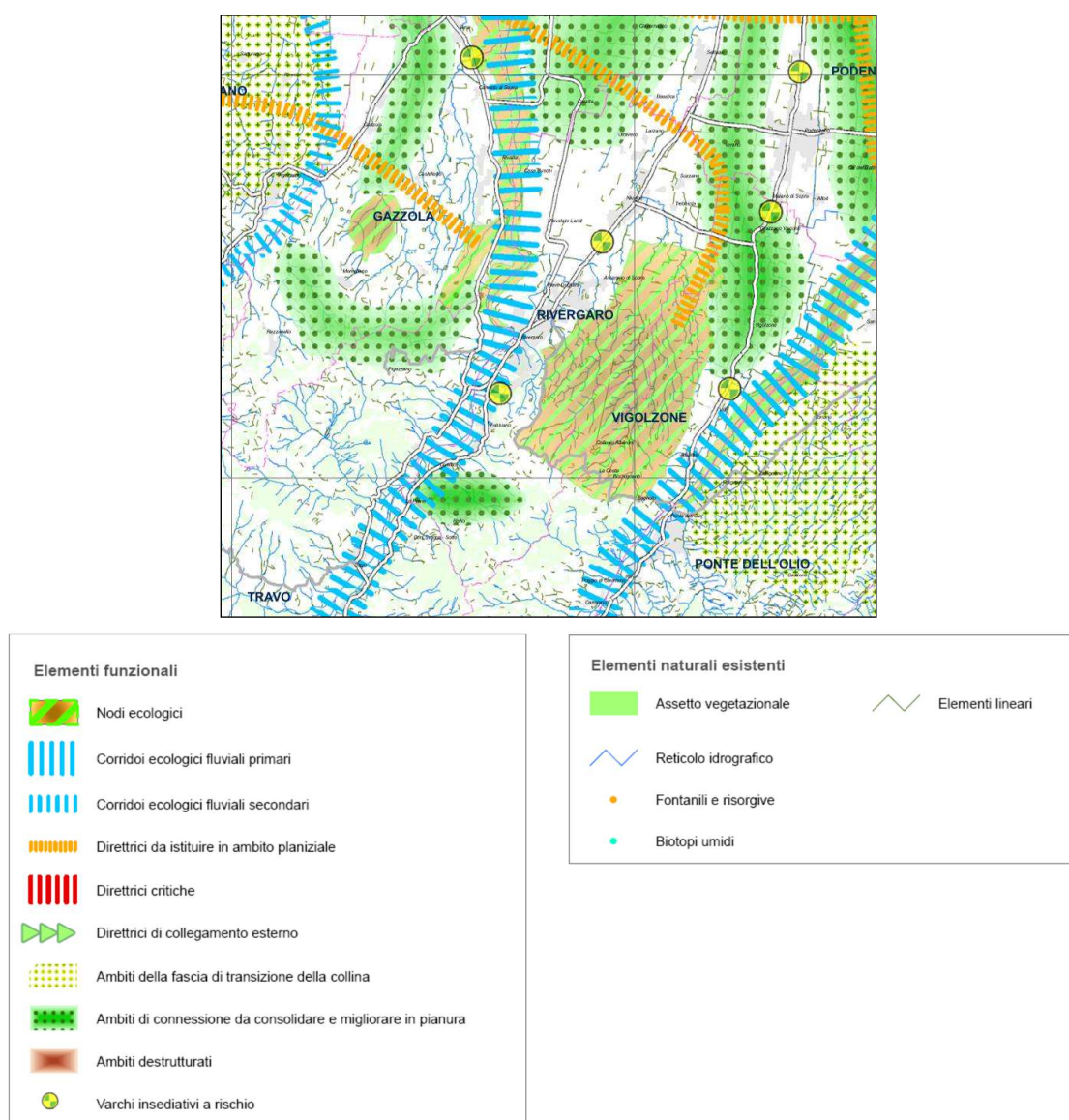


Figura 1.5.2 - Estratto dello Schema Direttore Rete Ecologica in corrispondenza del territorio comunale di Rivergaro, Tavola A6 del PTCP 2007.

1.5.3. Rete ecologica locale

All'interno del Comune di Rivergaro, come accennato in precedenza, sono presenti numerosi elementi della Rete Ecologica che sono stati approfonditi in sede di redazione del PSC al fine di definirne con maggior precisione le caratteristiche e la localizzazione.

Il Comune di Rivergaro ha definito la Rete Ecologica Locale sulla base delle indicazioni delle "Linee Guida per la costruzione della Rete Ecologica Locale" approvate con DCP n.10 del 25/03/2013 e considerando le indicazioni relative alla rete ecologica contenute nel "Progetto di tutela recupero e valorizzazione della sponda destra del Fiume Trebbia". Nello specifico, gli elementi della Rete Ecologica Locale sono stati approfonditi e cartografati in modo puntuale, impiegando, per la definizione dei confini, elementi fisici riconoscibili quali strade, corsi d'acqua, confini interpoderali, ecc. Inoltre, considerando la struttura dello Schema Direttore della rete ecologica del PTCP, nella definizione della Rete Ecologica Locale i differenti elementi di connessione sono stati resi adiacenti, in modo da garantire la continuità tra i singoli elementi e permettendo una sorta di "circuitazione" della rete ecologica all'interno del territorio comunale di Rivergaro.

A tal proposito, comunque, è necessario specificare che gli eventuali interventi di riqualificazione ambientale e potenziamento ecologico connessi agli elementi della Rete Ecologica Locale non devono necessariamente essere letti come interventi di incremento della copertura forestale o, più in generale, di incremento della biodiversità, ma devono essere commisurati alle caratteristiche ecologiche, vegetazionali e faunistiche che caratterizzano puntualmente l'area di intervento, al fine di permettere la ricostruzione di ambienti consoni con il contesto. Lungo il F. Trebbia, ad esempio, gli interventi dominanti devono essere quelli di preservazione e ricostruzione dei terrazzi aridi esistenti; mentre all'interno del sistema delle "Vallecole del Bagnolo" gli interventi devono essere quelli di mantenimento e di ricostruzione del reticolo idrografico e dei sistemi vegetali connessi, comunque da definire puntualmente e nel dettaglio in funzione delle particolari condizioni locali in cui si deve intervenire.

Gli elementi della Rete Ecologica Locale sono costituiti da:

- elementi di rilevanza sovralocale:
 - nodi ecologici prioritari, secondari e di terzo livello;
 - corridoi d'acqua di terzo livello;
 - varchi;
 - ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura;
 - direttrici da istituire in ambito pianiziale;
- elementi costituenti la rete locale:
 - stepping stone (bacini artificiali di raccolta acque, formazioni vegetate non lineari di pianura);
 - elementi per la connettività diffusa (formazioni vegetate lineari).

Gli elementi della Rete Ecologica, rappresentati nella Tavola QC_SF1.3_R, sono di seguito descritti .

Nodi ecologici

I nodi ecologici rappresentano ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico e costituiscono i capisaldi della rete ecologica, da preservare e tutelare. I nodi costituiscono i serbatoi di biodiversità per il mantenimento delle dinamiche di distribuzione degli organismi biologici e della vitalità delle popolazioni e delle comunità vegetali ed animali. Queste aree rappresentano i capisaldi su cui appoggiare la rete ecologica all'interno di territori ad alta antropizzazione, che assumono la configurazione di veri e propri gangli funzionali, la cui definizione spaziale dipende dagli obiettivi di connessione e dalle presenze naturali attuali. Tali gangli dovranno essere in grado di autosostenersi dal punto di vista biocenotico, supportati funzionalmente da elementi di connessione che consentano gli spostamenti di organismi sul territorio.

Nello Schema Direttore, i nodi si appoggiano essenzialmente su aree già sottoposte a tutela per il riconosciuto valore ecologico e naturalistico (aree naturali protette), oppure riconosciuti come Zone Speciali di Conservazione o Zone di Protezione Speciale, ad elevata naturalità attuale, e si collegano idealmente ad una più ampia rete ecologica di livello internazionale (Rete Natura 2000). Inoltre, durante le fasi di studio per la redazione dello Schema Direttore del PTCP, sono state individuate ulteriori aree di particolare valore ecologico, che sono state ricomprese in questa categoria in virtù della potenzialmente analoga rilevanza per la biodiversità alla scala provinciale ad esse riconosciuta.

Nello specifico, all'interno del territorio comunale sono presenti tre nodi ecologici: un *nodo prioritario* coincidente con la porzione del Sito ZSC-ZPS 4010016 "Basso Trebbia", che interessa il territorio comunale per circa 112 ha nella porzione nord-occidentale dello stesso, un *nodo secondario* che interessa le zone del Parco Regionale Fluviale del Trebbia esterne ad elementi della Rete Natura 2000 e che quindi coinvolge principalmente la porzione più meridionale del Fiume Trebbia, indicativamente dall'altezza del capoluogo fino al confine comunale meridionale, ma anche alcune aree più a nord limitrofe al nodo ecologico prioritario, e un *nodo di terzo livello* nella porzione orientale del territorio comunale, che si estende anche nel vicino Comune di Vigolzone, denominato "Vallecole del Bagnolo".

Il *nodo ecologico prioritario* e il *nodo ecologico secondario* che si sviluppano lungo il Fiume Trebbia e interessano le aree dell'alveo di morbida, oltre alle aree limitrofe generalmente interessate dalla presenza di terrazzi aridi, nella porzione comunale settentrionale, e da formazioni arboreo-arbustive oltre che da prati nella porzione meridionale, presentano una indiscutibile valenza ecologica dimostrata dalla presenza di un sito della Rete Natura 2000 e di un Parco Regionale, sebbene siano interessati anche da condizioni di pressione antropica legate all'uso del suolo e alle attività svolte. Il Fiume Trebbia, infatti, costituisce un importante elemento di continuità con i sistemi ecologici esterni al territorio comunale in quanto è direttamente connesso al Fiume Po, che costituisce il più importante elemento idrografico della Pianura Padana (Figura 1.5.3). Le aree comprese nel nodo ecologico sono suddivise nelle aree di greto fluviale e nelle aree ripariali. Le prime sono costituite da ampie distese ghiaiose in cui il corso d'acqua scorre a canali anastomizzati, in particolare nella porzione settentrionale del territorio comunale la cui evoluzione è strettamente in relazione con gli eventi di piena e con i fenomeni di erosione e deposizione, mentre nella porzione più meridionale presenta un corso più monocorsuale tipico dei tratti fluviali appenninici. Per quanto riguarda le aree limitrofe al corso d'acqua, invece, sono presenti alcune situazioni di criticità nei

tratti in cui è presente un assottigliamento dell'area ripariale, con la presenza di edifici, impianti di lavorazione inerti e più in generale attività antropiche a ridosso del corso d'acqua, con scarsa presenza di vegetazione ripariale. Questi elementi costituiscono fattori di potenziale discontinuità all'interno del nodo, diminuendo di fatto le possibilità di spostamento e rifugio delle specie faunistiche e di crescita delle specie vegetali e di conseguenza riducendo la funzionalità ecologica dell'elemento.

Per quanto riguarda la rappresentazione grafica dei nodi ecologici, si evidenzia che essi sono stati identificati come previsto dalle "Linee Guida per la costruzione della Rete Ecologica Locale", ma da essi sono state escluse le aree interessate da Impianti fissi di lavorazione inerti identificati dal vigente PIAE provinciale (con particolare riferimento ad insediamenti presenti lungo il Fiume Trebbia ad ovest del capoluogo e più a nord in prossimità del toponimo Mirafiori).



Figura 1.5.3 – Zone di particolare rilevanza ecologica e naturalistica nel Nodo ecologico del F. Trebbia.

Il sistema delle Vallecole del Bagnolo (*nodo ecologico di terzo livello*), oggetto di specifico approfondimento in sede di redazione del PSC, interessa le aree situate in un contesto di passaggio tra pianura e collina, caratterizzato dai primi rilievi collinari profondamente incisi in direzione sud-nord da corsi d'acqua naturali di dimensioni modeste, oltre che dalla presenza di numerosi bacini idrici, spesso di piccole dimensioni e generalmente di origine artificiale. La zona è quindi interessata dalla presenza di colline, generalmente coltivate, non di rado con presenza di vigneti, inframmezzate da aree boscate relittuali, per lo più collocate nelle zone maggiormente acclivi e prossime ai corsi d'acqua, che ospitano aree rifugio per presenze faunistiche e floristiche legate agli ambienti boscati (Figura 1.5.4).



Figura 1.5.4 – Zone di particolare rilevanza ecologica e naturalistica nel Nodo di terzo livello delle Vallecole del Bagnolo.

Si evidenzia, infine, che nel territorio comunale lo Schema Direttore della Rete ecologica individua lungo il Fiume Trebbia un *corridoio ecologico primario*; tuttavia, sulla base delle indicazioni delle “Linee Guida per la costruzione della Rete Ecologica Locale”, considerando che esso risulta interamente incluso nei nodi ecologici, non risulta rappresentato nella Rete Ecologica Locale.

Per il *nodo prioritario* dovranno essere perseguite le indicazioni della normativa specifica, in particolare delle Misure di Conservazioni Generali e Specifiche e del Piano di Gestione, mentre per il *nodo secondario*, Parco Regionale Fluviale del Trebbia, dovranno essere perseguiti gli obiettivi espressi dalle norme di istituzione dell’area protetta e dalla regolamentazione prevista dall’Ente di Gestione. In ogni caso, in tali elementi dovrà essere garantita la massima preservazione degli ambienti esistenti e la minimizzazione delle fonti di disturbo antropico dirette ed indirette.

Per quanto riguarda il *nodo di terzo livello* delle “Vallecole del Bagnolo” dovranno essere previste normative di specifica tutela e salvaguardia nelle porzioni di maggiore rilevanza ecologica ed ecosistemica (*nuclei del nodo*), volte alla preservazione degli ambienti esistenti. Nelle *aree di rispetto del nodo*, invece, dovranno essere perseguiti obiettivi volti alla protezione delle limitrofe zone di particolare pregio, sia in termini di potenziali impatti diretti, sia di potenziali impatti indiretti. In questo senso sarà da favorire il mantenimento dell’attività agricola tradizionale già in essere, incrementando le buone pratiche e contenendo l’impiego di fertilizzanti e fitofarmaci, mentre eventuali interventi di trasformazione dell’uso del suolo dovranno comunque verificare le specificità faunistiche e vegetazionali locali, al fine di evitare

interventi che possano alterare le caratteristiche e la funzionalità ecologica del nodo nel suo complesso, ma anche delle sue singole porzioni.

Corridoi d'acqua di terzo livello

I corsi d'acqua, all'interno dell'ecomosaico complessivo svolgono ruoli specifici, che devono essere riconosciuti e separati da quelli dei sistemi terrestri ai fini della rete ecologica. Un flusso idrico permanente costituisce una linea naturale di continuità (seppure direzionale); le sponde dei corsi d'acqua e le fasce laterali presentano, inoltre, impedimenti intrinseci (topografici e legati agli eventi di piena) per la realizzazione di edifici e di opere di varia natura; per questi motivi è lungo i corsi d'acqua che, in territori fortemente antropizzati quali quelli della Pianura Padana, si ritrovano più facilmente elementi residui di naturalità. Le condizioni ecologiche sono peraltro specifiche (facies igrofile ed acquatiche, ambienti ripari ad elevate pendenze) molto spesso non rappresentative delle aree circostanti.

Per quanto riguarda la loro individuazione, si è fatto riferimento alle indicazioni delle "Linee Guida per la costruzione della rete ecologica locale", inglobando eventuali zone limitrofe con formazioni vegetazionali non interessate dall'attività agricola; nella porzione meridionale del territorio comunale ciò ha determinato l'estensione, anche significativa, di tali elementi, in particolare ove le aree boscate limitrofe ad elementi del reticolo idrografico presentano estensioni anche ragguardevoli.

Gli obiettivi generali per tali elementi sono il mantenimento della efficienza funzionale di connessione, sia del corridoio d'acqua che degli ambienti vegetati di sponda. A tal proposito dovranno essere perseguiti il generale divieto di copertura o tombinamento dei corsi d'acqua, il mantenimento dei tracciati esistenti evitando modifiche planimetriche, la conservazione e riqualificazione della vegetazione arborea-arbustiva delle sponde, la conservazione e riqualificazione degli ambienti ripariali, gli interventi di sistemazione del fondo e delle sponde con tecniche dell'ingegneria naturalistica, la realizzazione di fasce di naturalità orientate nel senso del corridoio stesso per una larghezza idonea a garantirne la continuità in presenza di interventi di realizzazione di nuovi insediamenti ed opere che possano interferire con la continuità dei corridoi e delle direttrici di permeabilità, il mantenimento di sufficienti ambiti liberi lungo le sponde e la fascia fluviale per consentire il mantenimento della permeabilità ecologica in presenza di opere lineari di attraversamento del corso d'acqua, la minimizzazione delle opere in alveo trasversali che causino l'interruzione della continuità dell'ambiente acquatico.

Varchi insediativi a rischio

I *varchi insediativi a rischio* sono zone nelle quali sono intercorsi, partendo da nuclei insediati distinti, significativi processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione la cui prosecuzione lungo le direttrici di espansione potrebbe pregiudicare in modo definitivo le linee di permeabilità ecologica residue. Si assume che la prosecuzione in tali punti dei processi di urbanizzazione produrrebbe il completamento della frammentazione ecologica e territoriale, con le criticità conseguenti. Tali aree si configurano quindi, ai fini della Rete Ecologica Locale, come varchi a rischio da preservare pena un possibile pregiudizio per lo sviluppo della rete ecologica.

I varchi insediativi a rischio sono, quindi, zone nelle quali si assiste a significative condizioni di “barriera” delle possibilità di connessione ecologica, generalmente a causa di estesi fenomeni di conurbazione lineare, che impediscono qualsiasi possibilità di connessione degli agro-ecosistemi limitrofi.

Nel territorio comunale il fenomeno risulta essere significativo solo lungo l'asse infrastrutturale costituito dalla SS n.45 Val Trebbia, che attraversa il territorio comunale da nord a sud ; il primo varco a rischio si trova tra il capoluogo comunale e la località di Niviano che, oltre ad essere caratterizzato da un avvicinamento dei due sistemi edificati e dall'attraversamento del tracciato della SS n.45, risulta particolarmente povero di elementi lineari trasversali connettivi quali corsi d'acqua, siepi arboree arbustive e zone con un buon grado di naturalità o che possano fungere da riparo e rifugio per le specie faunistiche e floristiche; all'interno del varco sono presenti anche alcuni edifici, sebbene l'estensione complessiva del varco sia attualmente rilevante. Una situazione analoga è presente a sud del capoluogo comunale, lungo la direttrice che conduce all'abitato di Fabbiano. In questo caso il varco insediativo è a rischio a causa della possibile estensione dei fronti edificati oltre che dalla presenza del tracciato della SS n.45; la saldatura dell'edificato, di fatto, causerebbe l'isolamento delle aree collinari dal corridoio fluviale del Fiume Trebbia; si evidenzia comunque che il varco presenta una significativa estensione e una buona dotazione di elementi di connessione trasversale, compresi elementi del reticolo idrografico minore.

Una ulteriore situazione problematica è stata rilevata tra gli abitati di “Mulinasso” e “Cisiano”, in cui l'estensione dell'edificato lungo il tracciato della SS n.45 ha ridotto significativamente gli spazi tra le due località, rischiando anche in questo caso l'interruzione della connessione tra la zona collinare e la direttrice del Fiume Trebbia. L'estensione del varco è più limitata dei precedenti, sebbene esso risulti comunque interessato dalla presenza di significative formazioni vegetazionali trasversali e di elementi del reticolo idrografico minore.

In questo contesto, gli obiettivi generali di tali zone sono il mantenimento delle discontinuità presenti e quindi la preservazione degli elementi di connessione, anche qualora ridotti, ancora esistenti. Inoltre, potrebbero essere intraprese politiche finalizzate al potenziamento dei varchi, tramite interventi di riqualificazione volti ad incrementare la funzionalità ecologica di tali elementi (interventi di piantumazione, passaggi fauna protetti, ecc.).

Ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura

Gli ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura corrispondono a fasce territoriali attualmente dotate di una discreta infrastrutturazione ecologica, che deve in ogni caso essere preservata e potenziata. Nella Rete Ecologica Locale di Rivergaro gli ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura sono localizzati nella porzione comunale meridionale, tra il Fiume Trebbia e la parte meridionale del sistema delle “Vallecole del Bagnolo” e nella porzione settentrionale del territorio comunale in due zone: tra il Fiume Trebbia e le aree edificate lungo la direttrice della SS n.45 Val Trebbia e tra queste e il sistema delle “Vallecole del Bagnolo”, distribuendosi lungo il confine con il Comune di Vigolzone.

Le aree settentrionali sono caratterizzate da una destinazione prevalentemente agricola, comunque con un apprezzabile livello di diversità sia paesaggistica, sia ecologica, con la presenza di siepi e filari e di

elementi del sistema idrografico superficiale, lungo il quale si concentrano le principali formazioni arboreo-arbustive esistenti, sebbene generalmente lineari e di scarsa estensione trasversale.

L'area meridionale, di maggiore estensione e localizzata in ambito collinare, è caratterizzata da una destinazione prevalentemente agricola, in cui sono presenti in modo significativo zone boscate, sia di piccola dimensione, sia di dimensione più rilevante. In particolare, all'interno dell'area è presente un'ampia zona boscata ad est della località "Mulinasso"; sono, inoltre, presenti alcune località con presenza di edifici residenziali o funzionali all'attività agricola.

Obiettivo fondamentale di tali zone è garantire la continuità della rete, che non necessariamente deve essere rappresentata da uno sviluppo ininterrotto di elementi naturali, ma anche da brevi interruzioni fra elementi puntuali, che fungano da punti di appoggio temporanei. In tali zone dovranno, pertanto, essere incentivate politiche di tutela e salvaguardia delle formazioni vegetazionali naturali e semi-naturali esistenti ed interventi di potenziamento della loro diffusione e riqualificazione della loro composizione floristica, non solo attraverso la formazione di elementi lineari, ma anche di piccole macchie boscate, che possono svolgere comunque, se sufficientemente diffuse, un rilevante ruolo ecologico. In particolare, negli areali posti più a nord dovranno essere incentivate forme di potenziamento delle dotazioni vegetazionali e dovrà essere posta un'attenzione particolare alla conduzione delle aree agricole, in cui si dovrebbero incentivare le buone pratiche, contenendo l'impiego di fertilizzanti e fitofarmaci e, in generale, incrementando la diversità degli agro-ecosistemi. Nell'areale posto più a sud, invece, in considerazione delle sue caratteristiche specifiche, anche geografiche, dovranno essere previste principalmente forme di salvaguardia delle formazioni vegetazionali esistenti.

In termini generali in tali zone dovranno quindi essere particolarmente tutelati e preservati gli elementi naturali e semi-naturali esistenti e, al contempo, dovranno essere incentivati interventi di potenziamento della biodiversità degli agroecosistemi.

Direttrici da istituire in ambito planiziale

Le direttrici da istituire in ambito planiziale rappresentano indicazioni di necessità di ricostruzione di direttrici di connettività negli ambiti ove sono presenti i maggiori fatti insediativi. Le direttrici da istituire in ambito planiziale rappresentano, quindi, areali in cui si rendono necessarie politiche e interventi volti al recupero della connettività ecologica, in un ambito che risulta fortemente influenzato dalla presenza antropica, in generale, e insediativa in particolare.

All'interno del Comune di Rivergaro le direttrici da istituire in ambito planiziale interessano la porzione settentrionale del territorio comunale e si presentano come elemento di connessione tra il sistema delle "Vallecole del Bagnolo" e il Fiume Trebbia, integrandosi con ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura.

Dal punto di vista ecologico, questa si configura essenzialmente come una zona di progetto in cui prevedere opportuni interventi di potenziamento degli elementi di diversità, ma che non presenta ancora elementi di frammentazione invalicabili in quanto, attualmente, occupata da aree prevalentemente agricole.

Considerandone le caratteristiche vegetazionali e le pressioni antropiche a cui risultano sottoposte tali aree, gli obiettivi generali sono volti ad agevolare l'attivazione di interventi di incremento del grado di funzionalità connettiva attraverso la ricostruzione del sistema delle siepi e dei filari ed eventualmente la realizzazione di piccole zone boscate (anche in aree intercluse), che potrebbero rappresentare un rifugio locale per le specie maggiormente confidenti. In questo senso le politiche prioritarie che dovranno essere sviluppate in questa zona sono quelle di salvaguardia degli elementi, anche puntuali, di diversità esistenti e del contenimento delle pressioni ambientali (in termini di rumori e di emissioni in atmosfera, ma anche di espansione dell'edificato e di dispersione insediativa), oltre che di incentivazione di interventi diretti per il miglioramento della valenza ecologica. Inoltre, un'attenzione particolare dovrebbe essere riferita alla conduzione delle aree agricole, in cui si dovrebbe incentivare l'applicazione delle buone pratiche, contenendo l'impiego di fertilizzanti e fitofarmaci e, in generale, incrementando la diversità degli agro-ecosistemi.

Stepping stone

Tra le aree individuate come Stepping stones sono stati identificati “Bacini artificiali di raccolta acque” e “Formazioni vegetate non lineari di pianura”.

Per i “Bacini artificiali di raccolta acque” gli obiettivi generali sono l'incremento della loro funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle caratteristiche morfologiche delle sponde, al corredo vegetazionale e alla gestione del loro regime idraulico, limitando al contempo i potenziali fattori di disturbo.

Per le “Formazioni vegetate non lineari di pianura”, gli obiettivi generali sono volti alla loro salvaguardia e, ove possibile, alla loro estensione al fine di incrementarne il livello di connessione.

Elementi per la connettività diffusa

Le siepi e filari sono formati da sistemi arboreo arbustivi, in genere di esiguo spessore, che si trovano nelle porzioni perimetrali degli appezzamenti agricoli in corrispondenza di limiti di separazione o di strade poderali. Si tratta, generalmente, di siepi arboree arbustive con spessore inferiore ai 10 metri ed includono sistemi di filari arborei, filari arbustivi ed occasionalmente filari di gelsi. Gli elementi lineari costituiscono degli ambienti di rifugio e appoggio per le specie di fauna selvatica e sono molto importanti all'interno dei sistemi agricoli intensivi in cui la presenza di zone di rifugio è molto limitata. L'importanza di questi elementi è preponderante nelle aree settentrionali del territorio comunale in cui prevale l'attività agricola e in cui solo essi costituiscono elementi apprezzabili di diversità.

Ai fini del potenziamento della funzionalità di questi elementi all'interno della Rete Ecologica Locale, gli obiettivi generali sono la salvaguardia e il mantenimento degli elementi esistenti e il potenziamento delle formazioni lineari, sia in termini di spessore, sia in termini di estensione, in generale incrementando il livello di connessione tra i singoli elementi e, in particolare, favorendo azioni di connessione tra gli elementi isolati.

1.6. Risorse idriche

1.6.1. Qualità acque superficiali

La descrizione del tema si avvale del Report ARPAE sullo stato delle acque pubblicato nel dicembre 2020, con dati della rete regionale di monitoraggio riferiti ai due trienni 2014-2016 e 2017-2019, connessi ai cicli di revisione sessennali del Piano di Gestione (delle acque) dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

La caratterizzazione delle acque superficiali del territorio comunale è desumibile da due stazioni di monitoraggio situate una a monte e una a valle, lungo il Fiume Trebbia; la stazione di monte è localizzata in località Pieve Dugliara in Comune di Rivergaro (01090600), mentre la stazione di valle è situata in corrispondenza della confluenza nel Fiume Po (01090700) in Comune di Piacenza (Figura 1.6.1)).

Lo stato di qualità delle acque superficiali è descritto dallo stato ecologico (o potenziale ecologico per i corpi idrici fortemente modificati o artificiali) e dallo stato chimico.

Nelle Tabella 1.6.1 e 1.6.2 è riportata la classificazione dello stato ecologico delle stazioni della rete fluviale per i due più recenti trienni di monitoraggio, insieme ai parametri di dettaglio rilevati.

Le acque del Fiume Trebbia mostrano uno stato ecologico complessivamente buono sia nella stazione di Pieve Dugliara, che quella di valle, corrispondente alla foce nel Fiume Po, come si evidenzia nella figura seguente.

Anagrafica delle stazioni		Elementi chimici		Elementi biologici			Stato ecologico 2014 - 2016
codice	toponimo	LIMeco 2014-16	Inq. Specifici Tab 1/b	MacroBenthos STAR ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	
01090600	Pieve Dugliara	1	Elevato	1.040	1.838	0.94	buono
01090700	Foce in Po	0.81	buono	0.877	1.751		buono

Tabella 1.6.1 - Stato ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2016 (D.Lgs. n. 172/2015).

Anagrafica delle stazioni		Elementi chimici		Elementi biologici			Stato ecologico 2017 - 2019
codice	toponimo	LIMeco 2017-19	Inq. Specifici Tab 1/b	MacroBenthos STAR ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	
01090600	Pieve Dugliara	0.97	ELEVATO	0.917	1.783	0.92	buono
01090700	Foce in Po	0.89	buono	0.815	1.435	0.81	buono

Tabella 1.6.2 - Stato ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2017-2019 (D.Lgs. n. 172/2015).

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

Anagrafica delle stazioni		Stato ecologico triennale		Elementi idromorfologici			Stato ecologico 2014-2019 e livello di confidenza	
codice	toponimo	2014-2016	2017-2019	IQM	IARI	Potenziale ecologico		
01090600	Pieve Dugliara	buono	buono	Non E	Non B		buono	alto
01090700	Foce in Po	buono	buono	Non E	buono		buono	alto

*PES = potenziale ecologico sufficiente o peggiore

(criterio classificativo per corpi idrici fortemente modificati o artificiali, alternativo a PEB = potenziale ecologico buono e oltre)

Tabella 1.6.3 - Stato/potenziale ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2019.

In **Errore**. L'origine riferimento non è stata trovata. è riportata la sintesi dei risultati del monitoraggio sessennale eseguito, sulle stazioni già descritte, per la classificazione dello stato chimico, che presenta uno stato “buono” nella stazioni di monitoraggio considerate (Pieve Dugliara e foce Po).

Codice	Asta	Toponimo	Superam. SQA-MA 2017-2019	Superam. SQA-CMA 2014-2019	Stato chimico 2014-2016	Stato chimico 2017-2019	Stato chimico 2014-2019	Stato chimico 2014-2019 (con nuove sostanze D.lgs. 172/2015)	Livello di confidenza
01090600	F. Trebbia	Pieve Dugliara	-	-	buono	buono	buono	buono	alto
01090700	F. Trebbia	Foce in Po	-	-	buono	buono	buono	buono	basso

Tabella 1.6.4 - Stato chimico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2019.

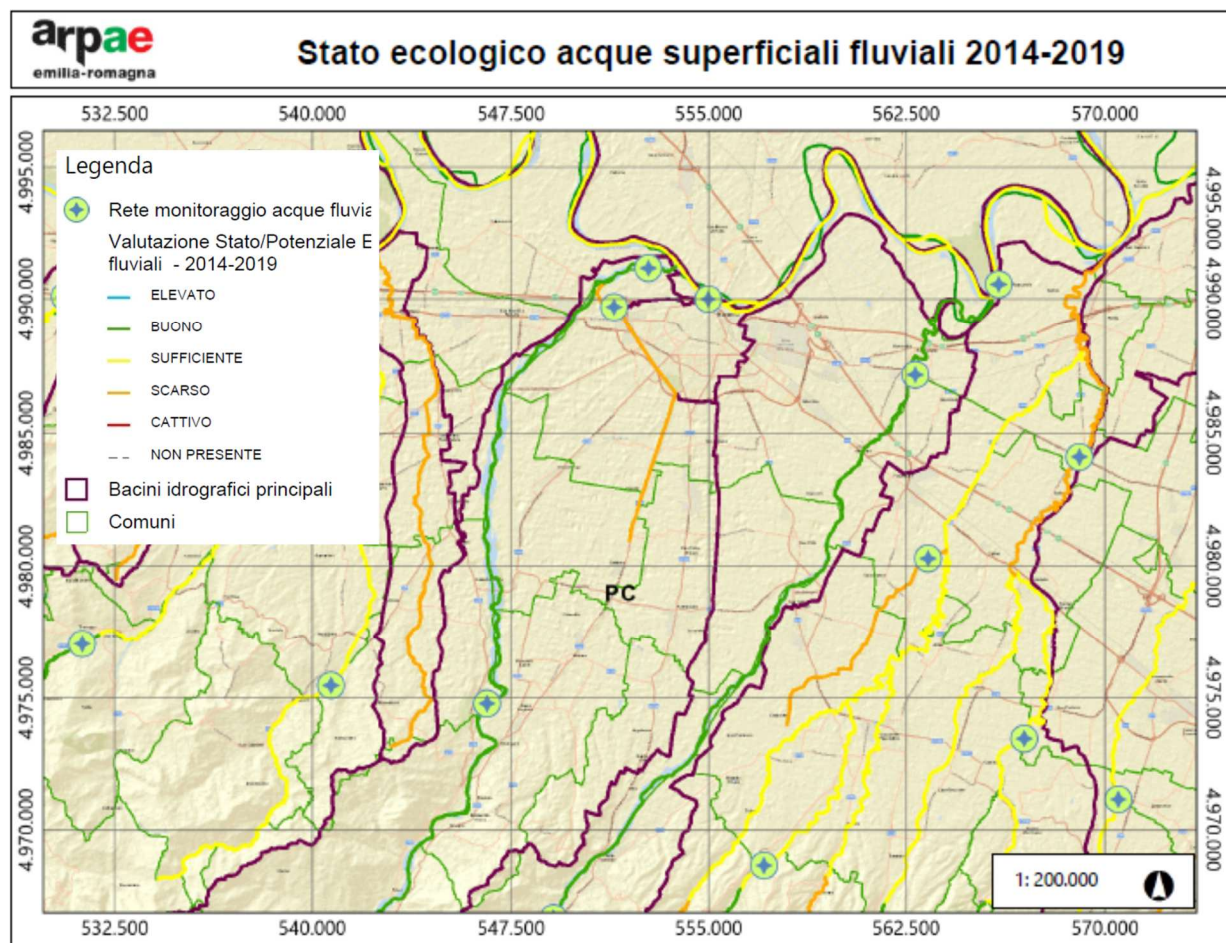


Figura 1.6.1 - Stato ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2019.

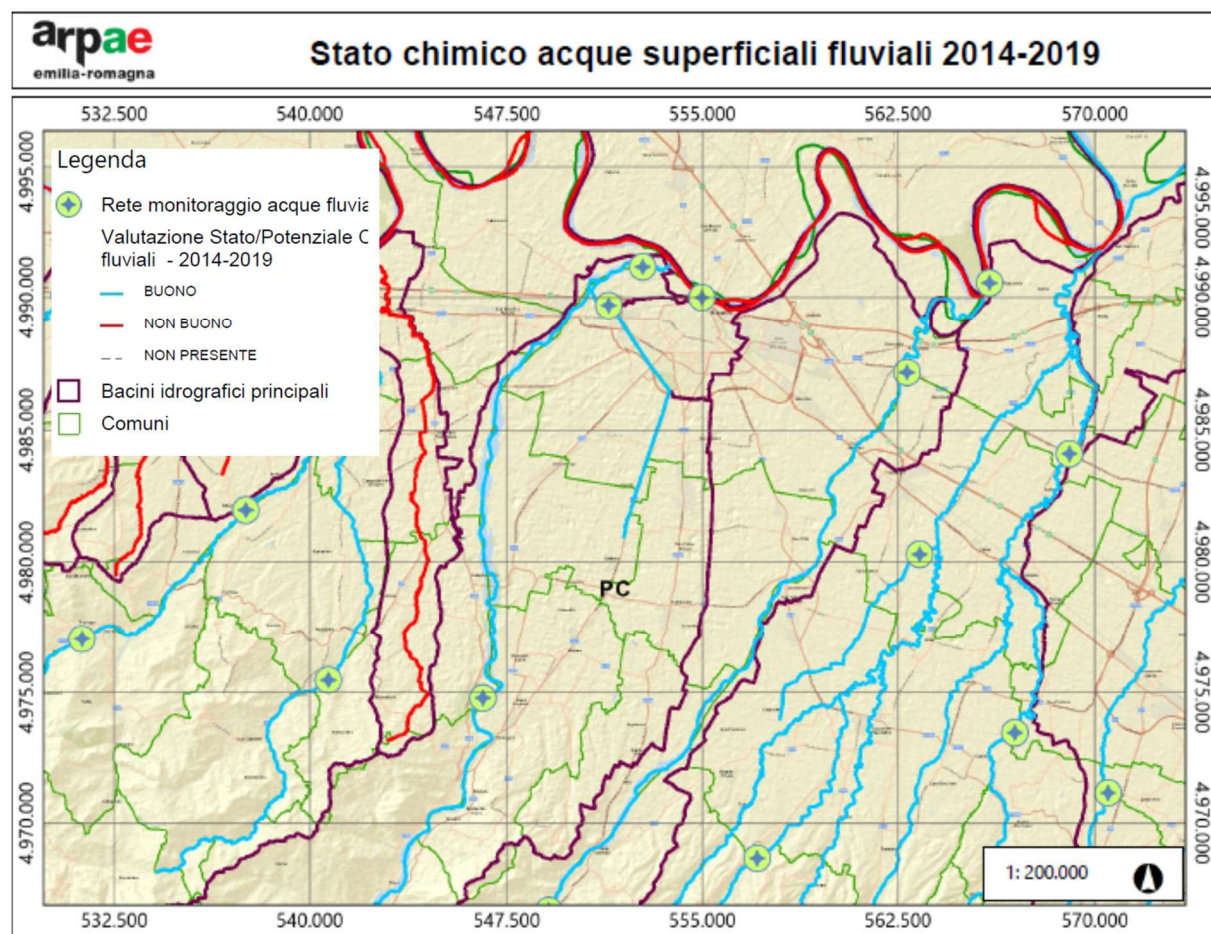


Figura 1.6.2 - Stato chimico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2019.

1.6.2. Qualità delle acque sotterranee

La Direttiva 2000/60/CE e il DLgs 30/2009 definiscono le acque sotterranee come le acque che si trovano sotto la superficie del suolo, nella zona di saturazione, a contatto diretto con il sottosuolo ospitate e fluenti negli strati sotterranei di roccia (*acquiferi*); volumi distinti di acque sotterranee contenute da uno o più acquiferi costituiscono i *corpi idrici sotterranei*.

In riferimento alla classificazione dei corpi idrici sotterranei di cui al Piano Gestione Acque 2019, nel territorio del Comune di Rivergaro sono individuabili il complesso idrogeologico delle “Alluvioni delle depressioni quaternarie” (DQ) e marginalmente quello delle “Formazioni detritiche degli altipiani plio-quaternarie” (DET), agli “acquiferi locali” (LOC) e delle “Alluvioni vallive” (AV); nello specifico la classificazione dei corpi idrici interessati ed i relativi codici interessati è riassunta nella tabella seguente :

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

Tabella 1.6.5 – Corpi idrici sotterranei interessanti il territorio di Rivergaro

Complesso Idrogeologico	Subcomplesso Idrogeologico	Tipo Acquifero	Acquifero	Sistema idrogeologico	Distretto	Codice Corpo Idrico	Corpo Idrico
DQ	DQ1	DQ1.1	Conoidi Alluvionali Appenniniche - acquifero libero	Sistema Superficiale	PO	IT080032ER-DQ1-CL	Conoide Trebbia-Luretta – libero
DET	DET1	DET1.2	Conoidi montane e Spiagge appenniniche (sabbie gialle)	Sistema Superficiale	PO	IT080650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali
LOC	LOC 1	LOC 1.2	Corpo idrico montano	Sistema superficiale	PO	IT086470ER-LOC1-CIM	Pianello Val tidone - Rivergaro - Ponte dell'Olio
AV	AV2	AV2.1	Depositi delle vallate appenniniche	Sistema Superficiale	PO	IT085020ER-AV2-VA	Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda

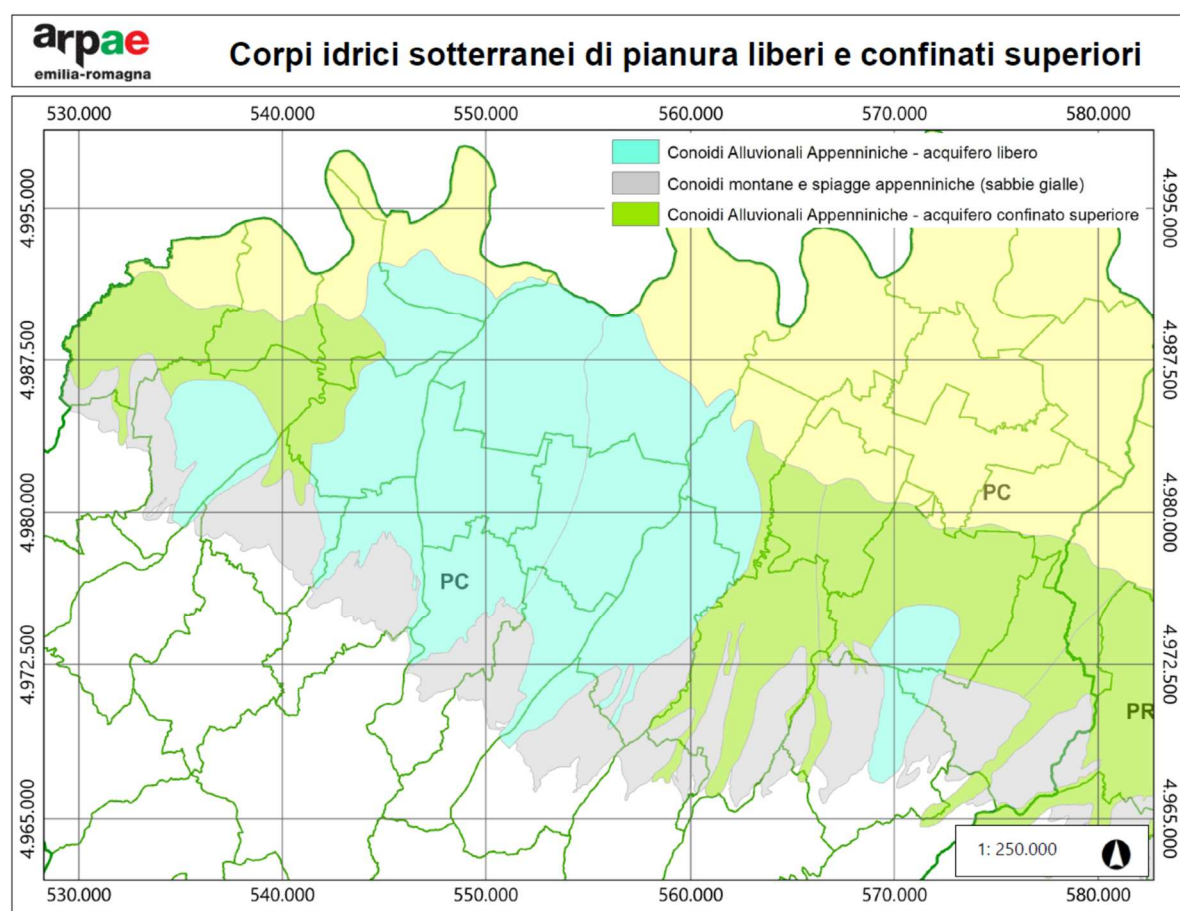


Figura 1.6.3 – Corpi idrici sotterranei di pianura liberi e confinati superiori.

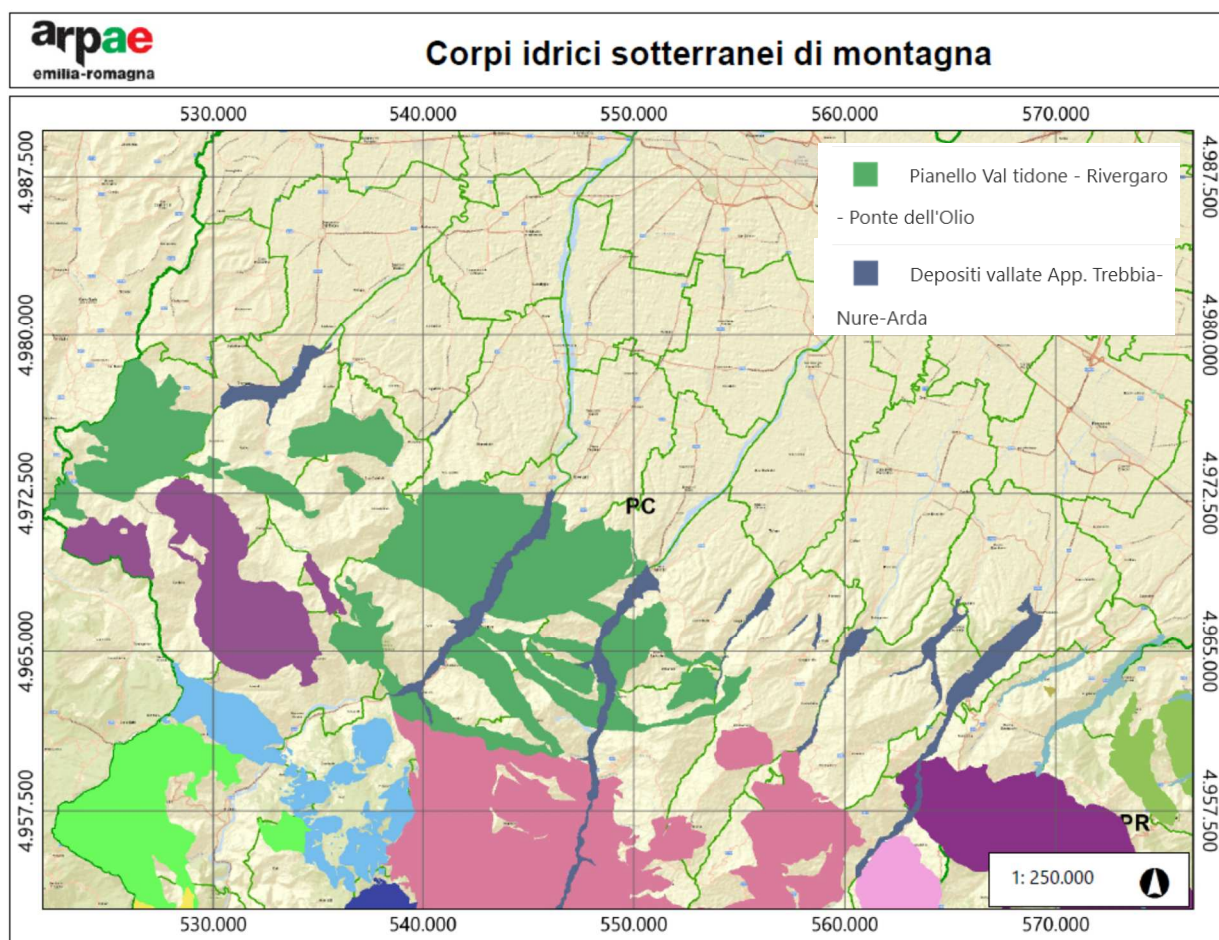


Figura 1.6.4 – Corpi idrici sotterranei di montagna.

Come per le acque superficiali, anche per le acque sotterranee la descrizione si basa sul Report ARPAE di fine 2020, con dati della rete regionale di monitoraggio periodico connessi ai cicli di revisione sessennali del Piano di Gestione (delle acque) dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

La rete di monitoraggio è rappresentata da pozzi che in alcuni casi hanno fornito dati parziali (ad esempio il pozzo PC41-01 è stato campionato solo nel 2014: dal 2015 non è più stato disponibile), e che sulla base delle indicazioni di ARPAE richiedono un'integrazione.

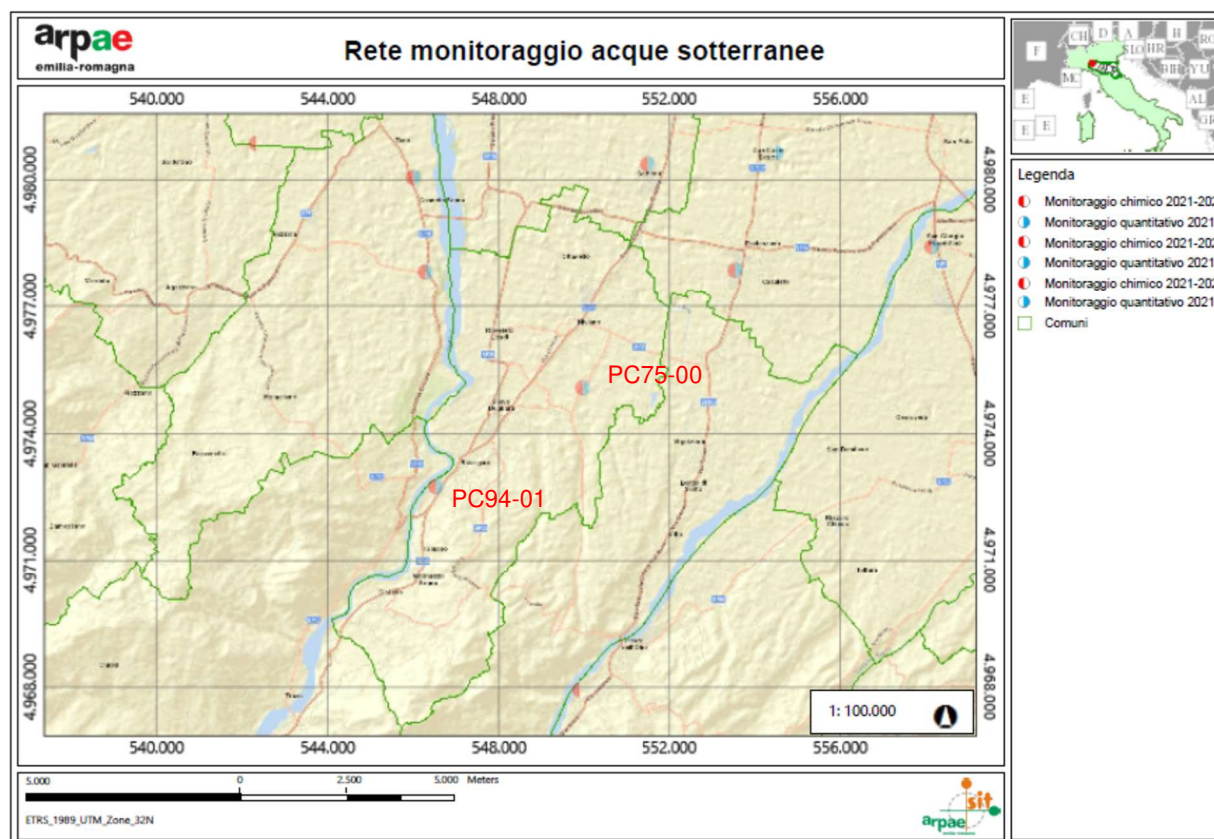


Figura 1.6.5 – Stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee nel settore di interesse.

Lo stato di qualità delle acque sotterranee è descritto dallo stato quantitativo e dallo stato chimico.

I dati disponibili relativi alla rete di controllo In base ai dati disponibili, lo stato quantitativo delle stazioni considerate, facendo riferimento al Report Risorse Idriche della Provincia di Piacenza del novembre 2020 a cura di ARP AE. Sede di Piacenza, risulta “buono” relativamente ai corpi idrici interessanti il territorio comunale di Rivergaro di cui si dispone il dato di monitoraggio.

Tabella 1.6.6 –Stato quantitativo delle acque sotterranee per singola stazione

Pozzo	Codice corpo idrico sotterraneo	Corpo idrico	SQUAS 2014-2016	SQUAS 2014-2019
PC94-01	0032ER-DQ1-CL	Conoide Trebbia-Luretta – libero	Buono	Buono

Lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei è classificato attraverso le metodologie definite dal D.Lgs. n. 30/2009, dalle Linee Guida ISPRA n. 116/2014 e dal DM 6/7/2016.

L'attribuzione dello stato chimico considera la condizione prevalente nel sessennio e prevede l'elencazione delle sostanze critiche che hanno determinato lo stato scarso. Se tali sostanze sono risultate critiche solo in alcuni anni, quindi in modo non persistente, l'informazione viene comunque riportata a corredo della classificazione della singola stazione in cui sono state rilevate. Per ogni stazione sono inoltre

indicati eventuali superamenti determinati dalla presenza di valori di fondo naturale (sostanze naturalmente presenti nelle acque a causa delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acquifero).

Tabella 1.6.7 –Stato chimico delle acque sotterranee per singola stazione

Pozzo	Corpo idrico	Comune	2014-2019	Livello di confidenza	Specie chimiche critiche		Superamenti valori soglia per fondo naturale (si/no)
					Parametri critici SCAS (2014-2019)	Parametri critici non persistenti (2014-2019)	
PC75-00	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	Rivergaro	BUONO	Basso	-		No
PC94-01	Conoide Trebbia-Luretta-libero	Rivergaro	BUONO	Alto	-	-	No

Il Piano di Gestione (delle acque) dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po, brevemente PdGPo, si avvale delle reti regionali di monitoraggio per costituire un insieme organico di corpi idrici superficiali (naturali o artificiali) e sotterranei rappresentativi dello stato di qualità delle acque ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e del D.Lgs. n. 152/2006. Il Piano di Gestione viene rinnovato ogni 6 anni.

Gli obiettivi di qualità ambientale definiti dal PdGPo consistono nel “buono stato” dei corpi idrici superficiali naturali e sotterranei e nel “buon potenziale ecologico” dei corpi idrici superficiali artificiali o fortemente modificati, accanto a obiettivi di qualità definiti per specifica destinazione di determinati corpi idrici del distretto. Gli obiettivi sono fissati con determinate scadenze, a partire da quella originaria del 2015 (definita dal primo PdGPo licenziato nel 2010) e considerando poi, nel tempo, scadenze dilazionate (al 2021, al 2027, ecc.) o anche obiettivi di qualità meno ambiziosi, nei casi di criticità accertata per i quali gli obiettivi più elevati non risultano perseguibili (in una mediazione tra esigenze di vita e di sviluppo, condizioni ambientali di contesto e sforzi economici).

In ogni ciclo di revisione sono esaminati i risultati dei monitoraggi periodici delle reti locali, i trend in atto e le pressioni o gli impatti che influiscono sulle criticità riscontrate, per individuare le misure più opportune e praticabili da mettere in atto per il raggiungimento dei risultati sperati, nell'ambito di un quadro aggiornato degli obiettivi, le cui eccezioni sono valutate in modo via via più circostanziato.

Talvolta vengono anche modificate le configurazioni dei corpi idrici, tenendo conto delle caratteristiche e dinamiche che possono incidere sugli stati di qualità e quindi sulla rappresentatività stessa del corpo idrico.

Le tabelle seguenti mostrano la situazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei di interesse comunale nel quadro pianificatorio del PdGPo 2015 e del PdGPo 2021.

Nel PdG 2015 venivano evidenziate per il tratto di Fiume Trebbia interessante il territorio comunale pressioni significative connesse al dilavamento terreni agricoli (Agricoltura) ed a prelievi/diversione di

portata (Agricoltura), oltre ad impatti significativi in riferimento ad habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici ed a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale).

Nel PdG2021 non sono indicate pressioni significative nei tratti di Fiume Trebbia interessati, mentre permane un impatto significativo in merito ad habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici nel tratto a valle di Pieve Dugliara.

Lo stato chimico dei corpi idrici superficiali è risultato “buono” in tutto il periodo per il Fiume Trebbia in linea con gli obiettivi di Piano che si confermano quindi anche per il futuro (lo stato chimico non dovrà peggiorare).

Per lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali si riscontra valutazione “buona” per il Fiume Trebbia per tutto il periodo, con obiettivi di qualità “buono” al 2015 ed al 2021.

Lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei era risultato complessivamente “buono” nel PdGPo 2015, confermato per *Conoide Trebbia-Luretta - libero* e Collinare montano (Pianello Val Tidone -Rivergaro – Ponte dell'Olio mentre Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda e Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali evidenziano nel PdGPo 2021 uno stato “scarso” a fronte di un obiettivo di buono che nel frattempo è stato prorogato a oltre il 2027.

Per lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei la situazione è così sintetizzata ::

- la *Conoide Trebbia-Luretta - libero* risulta costantemente in stato “scarso”, con l'obiettivo di buono al 2027 fissato dal PdGPo 2015 e confermato dal PdGPo 2021;
- la *“Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali”* sono passate da “scarso” a “buono”, con mantenimento di obiettivo di buono;
- la *Conoide Trebbia - confinato inferiore* ed il *Collinare montano* (Pianello Val Tidone -Rivergaro – Ponte dell'Olio) risultano costantemente in stato “buono”, in linea con gli obiettivi di Piano.

Occorre al proposito ricordare che nella valutazione dello stato chimico del corpo acquifero vengono considerate le informazioni disponibili per le singole stazioni di monitoraggio attribuite al corpo idrico in questione; lo stato chimico “scarso” del corpo idrico viene attribuito quando lo stato delle stazioni di monitoraggio in classe “scarso” sono risultate oltre il 20% del totale le stazioni del corpo idrico sotterraneo medesimo.

I nitrati costituiscono un inquinante di origine antropica piuttosto diffuso in tutta la pianura e non solo in quella piacentina. La presenza di nitrati nelle acque sotterranee dipende dall'entità delle pressioni di tipo diffuso, come l'uso di fertilizzanti azotati in agricoltura o lo spandimento di reflui zootecnici, o di tipo puntuale, come le potenziali perdite da reti fognarie, ma anche dagli scarichi puntuali di reflui urbani e industriali. I nitrati sono estremamente solubili, difficilmente trattenuti dai terreni, e sono quindi capaci di infiltrarsi in profondità, specialmente negli acquiferi non confinati. Le concentrazioni elevate di tali sostanze e le locali tendenze all'aumento costituiscono una seria criticità di rilievo sovracomunale.

Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d’acqua	Natura	Uso per fortemente modificati	Pressioni significative	Impatti significativi	Staz. Monitoraggio	Stato chimico	Obiettivo chimico PdGPo 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA	Motivazione per esenzione indicata	Stato ecologico	Obiettivo ecologico PdGPo 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA	Motivazione per esenzione indicata
Emilia-Romagna/Lombardia	T080109000000008ER	Trebbia	naturale		2.2		noi	buono	buono al 2015	No esenzioni		buono	buono al 2015	No esenzione	
Emilia-Romagna/Lombardia	T080109000000009ER	Trebbia	naturale		2.2;3.1		si	buono	buono al 2015	No esenzioni		buono	buono al 2015	No esenzione	
Emilia-Romagna/Lombardia	IT0801090000000010 ER	Trebbia	naturale		2.2;3.1	HA_IDR; HA_MOR	no	buono	buono al 2015	No esenzioni		buono	buono al 2015	No esenzione	

Tabella 1.6.8 –Stato dei corpi idrici fluviali di interesse comunale nell’ambito del PdGPo 2015 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Sub Unit	Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d’acqua	Natura	Staz. Monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021	Esenzioni per obiettivo chimico	Stato/Potenziale ecologico	Obiettivo ecologico 2021	Esenzioni per obiettivo ecologico	Esenzione art.4(7) DQA	Nota Esenzione art.4(7) DQA
Po	Emilia-Romagna/Lombardia	T080109000000006_7_8ER	Trebbia	naturale	no	Nessuna pressione significativa	Nessun impatto significativo	buono	buono al 2015	No esenzione	buono	buono al 2015	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna/Lombardia	IT080109000000000 9_10 ER	Trebbia	naturale	si	Nessuna pressione significativa	Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici	buono	buono al 2015	No esenzione	buono	buono al 2021	No esenzione		

Tabella 1.6.9 –Stato dei corpi idrici fluviali di interesse comunale nell’ambito del PdGPo 2021 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Sistema di circolazione	Pressioni significative (*)	Impatti significativi (*)	Staz. Monitoraggio	Stato chimico	Obiettivo chimico PdGPo 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA (*)	Motivazione per esenzione indicata (*)	Stato quantitativo	Obiettivo quantitativo PdGPo 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA (*)	Motivazione per esenzione indicata (*)
Emilia-Romagna	IT080032ER-DQ1-CL	Conoide Trebbia-Luretta - libero	pianura superficiale	2.1; 2.2; 3.7	IN;IC;Piez	si	scarso	buono al 2027	4.4	Fattibilità tecnica	buono	buono al 2021	4.4	Fattibilità tecnica
Emilia-Romagna	6470ER-LOC1-CIM	Pianello Val tidone -Rivergaro – Ponte dell'Olio	Collinare montano			si	buono	buono al 2015			buono	buono al 2015		
Emilia-Romagna	0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	pianura superficiale	2.2; 3.7	IN;IC	si	scarso	buono al 2027	4.4	Fattibilità tecnica	buono	buono al 2015		
Emilia-Romagna	5020ER-AV2-VA	Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda	fondovalle	3.7		si	buono	buono al 2015			buono	buono al 2015		

Tabella 1.6.10 –Stato dei corpi idrici sotterranei di interesse comunale nell’ambito del PdGPo 2015 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Sub Unit	Regione	Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Tipo di acquifero	Staz. Monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021	Esenzioni per obiettivo chimico	Stato quantitativo	Obiettivo quantitativo 2021	Esenzioni per obiettivo quantitativo	Esenzione art.4(7) DQA	Nota Esenzione art.4(7) DQA
Po	Emilia-Romagna	IT080032ER-DQ1-CL	Conoide Trebbia-Luretta - libero	DQ1.1	si	Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)	Inquinamento chimico, da nutrienti e da intrusione salina; Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee	scarso	buono al 2027	Art. 4.4 - Condizioni naturali	buono	buono al 2015	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna	IT086470ER-LOC1-CIM	Pianello Val Tidone - Rivergaro - Ponte dell'Olio	LOC1.2		Nessuna pressione significativa	Nessun impatto significativo	buono	buono al 2015	No esenzione	buono	buono al 2015	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna	IT080650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	DET1.2	si	Puntuali -Siti per lo smaltimento dei rifiuti; Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)	Inquinamento da nutrienti; Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee	buono	buono al 2021	No esenzione	scarso	buono oltre il 2027	Art. 4.4 - Condizioni naturali		
Po	Emilia-Romagna	IT085020ER-AV2-VA	Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda	AV2.1	si	Prelievi/diversione di portata - Agricoltura	Inquinamento chimico e da intrusione salina	buono	buono al 2015	no esenzione	scarso	buono oltre il 2027	Art. 4.4 - Condizioni naturali		

Tabella 1.6.11 –Stato dei corpi idrici sotterranei di interesse comunale nell’ambito del PdGPo 2021 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

1.6.3. Acque a specifica destinazione

I corpi idrici a specifica destinazione funzionale sono costituiti da acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile e da acque dolci che richiedono protezione/miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli, appositamente tutelate dal PdGPo e quindi anch'esse monitorate dalle reti locali.

Il territorio comunale non ospita corpi idrici a specifica destinazione.

1.6.4. Tutela e salvaguardia delle risorse idriche

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna (approvato dal C.R. con Deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005), redatto in adempimento delle previsioni del D.Lgs. 11 maggio 1999 n. 152, integrato dal D.Lgs 18 agosto 2000 n. 258, costituisce lo strumento finalizzato a raggiungere o mantenere, mediante un approccio integrato di tutela quali-quantitativa, l'obiettivo di qualità ambientale "buono" per i corpi idrici superficiali, sotterranei e marini entro il 2016.

Per quanto riguarda nello specifico la tutela qualitativa delle risorse idriche sotterranee il Piano ha previsto l'individuazione delle "Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica", relativamente alle zone di pedecollina e pianura, perimetrate nella Tavola 1 del P.T.A., di cui si riporta uno stralcio nella Figura seguente.

In considerazione della struttura idrogeologica che caratterizza l'ambito territoriale indagato, le zone di protezione riguardano il settore di conoide del Fiume Trebbia ed i depositi alluvionali antichi costituenti il conoide pedemontano, costituenti i settori di ricarica diretta ed indiretta dei principali acquiferi di pianura.

In particolare vengono distinti i seguenti settori :

settore A – area caratterizzata da ricarica diretta della falda: generalmente presente a ridosso della pedecollina, idrogeologicamente è identificabile con un sistema monostrato, contenente una falda freatica, in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione; corrisponde al settore di apicale e mediana della conoide del Fiume Trebbia.

settore B – area caratterizzata da ricarica indiretta della falda: generalmente presente tra il settore A e la pianura, idrogeologicamente è identificabile con un sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semi-confinata in collegamento per drenanza verticale; corrisponde al settore di conoide pedemontana.

settore C – area caratterizzata da scorrimento superficiale delle acque di infiltrazione: è presente in continuità al settore A e B, morfologicamente si identifica come il sistema di dilavamento e scorrimento delle acque superficiali dirette ai settori di ricarica, la loro importanza dipende dalle caratteristiche litologiche, di acclività e dal regime idrologico della zona; corrisponde al settore di collina.

settore D – area di pertinenza degli alvei fluviali: tipica dei sistemi in cui acque sotterranee e superficiali risultano connesse mediante la presenza di un “limite alimentante” ovvero dove la falda riceve un'alimentazione laterale. Corrisponde alla fascia dell'alveo del Fiume Trebbia.

Per quanto riguarda il settore collinare, il PTCP ha provveduto all'individuazione delle cosiddette “rocce-magazzino”, cioè aree interessate da concentrazioni di sorgenti, sede dei complessi idrogeologici maggiormente permeabili e quindi di risorse idriche sotterranee da tutelare; sono state inoltre censite le sorgenti alimentanti gli acquedotti pubblici e perimetrate le aree di possibile alimentazione delle stesse, su base geologica-geomorfologica.

Il settore centro-settentrionale del territorio comunale risulta interessato dalla delimitazione delle Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, di cui all'art. 36-bis del PTCP, corrispondenti alle zone di ricarica degli acquiferi, con specifiche norme di salvaguardia dei corpi acquiferi dell'alta pianura piacentina.

Sono invece presenti pozzi e sorgenti captati per uso potabile ed ad essi sono associate le relative zone di tutela assoluta e di rispetto previste dall'art. 94 del D.Lgs. n. 152/2006.

Relativamente alle ZVN – zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, esse interessano la porzione centro-settentrionale del territorio comunale, come evidenziato nella Figura seguente, su cui vigono le specifiche norme regionali per la disciplina dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue.

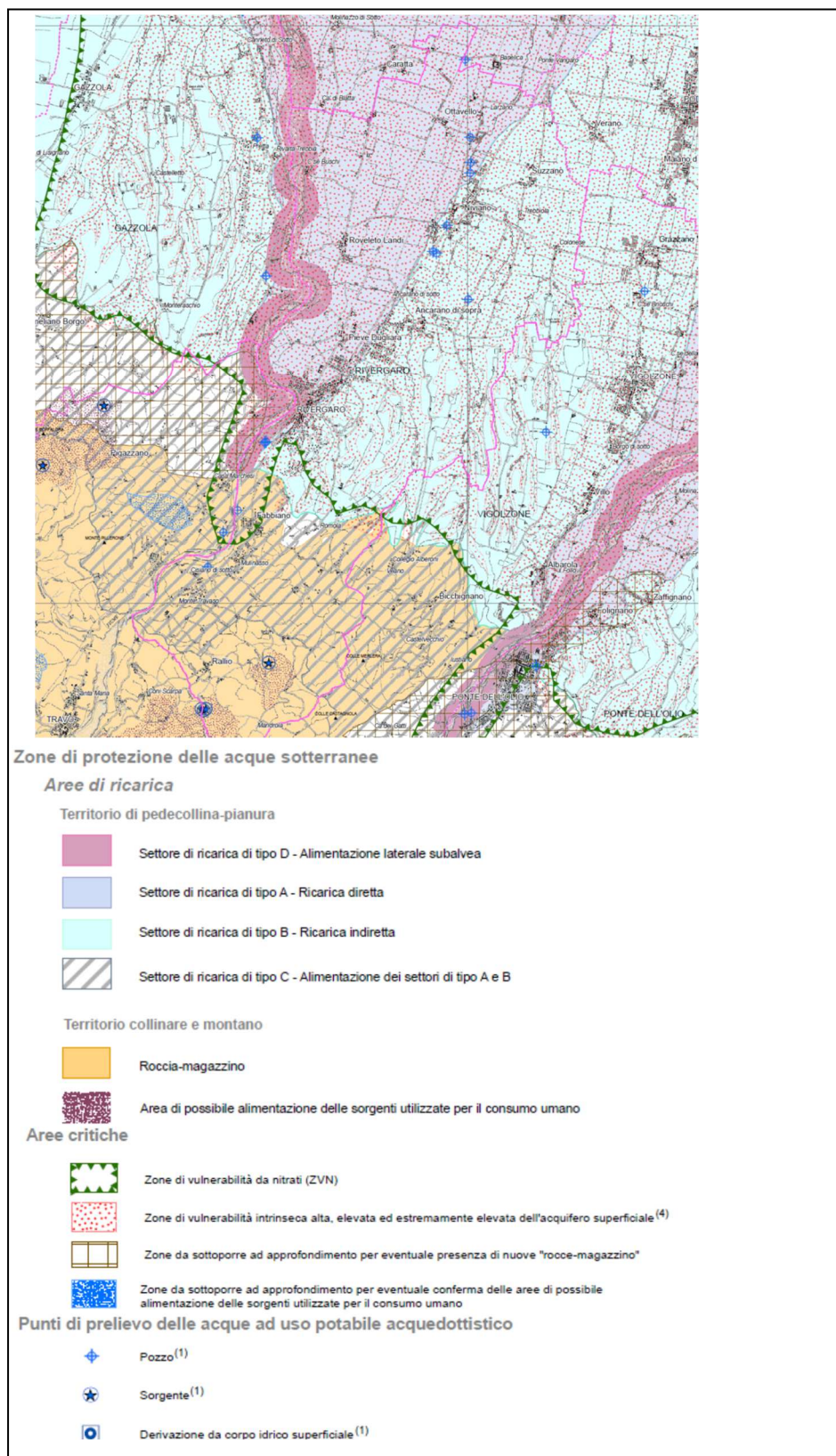


Figura 1.6.6 – Estratto Tavola A5.1 – “Tutela delle risorse idriche” del PTCP

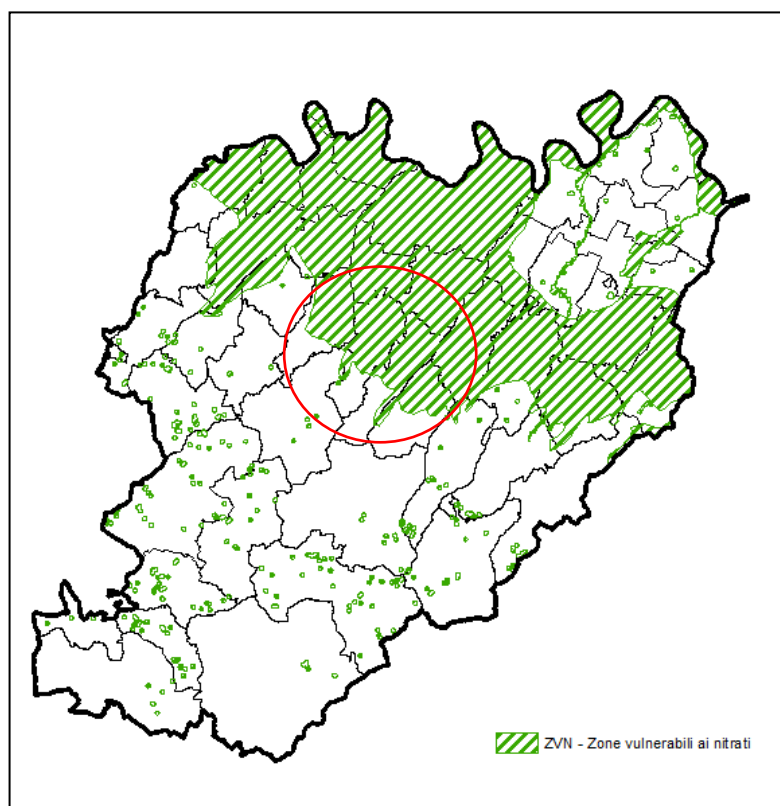


Figura 1.6.7 – Estensione delle aree vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola secondo la cartografia regionale ufficiale aggiornata al 2021.

1.7. Elementi di qualità e resilienza – criticità e vulnerabilità

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
- Lungo il corso del F. Trebbia e nella porzione centro meridionale del territorio comunale è presente una buona diversificazione di coperture di uso del suolo, con presenze forestali di estensione limitata, ma diffuse; - Presenza di aree con elevato valore faunistico (Fiume Trebbia, Vallecole del Bagnolo). - Parte del territorio comunale ricade all'interno del Parco Regionale Fluviale del Fiume Trebbia; - Parte del territorio comunale ricade all'interno del sito ZSC/ZPS IT4010016 "Basso Trebbia"; - il territorio comunale è interessato da elementi della Rete Ecologica di rilevanza regionale (corridoio e nodo ecologico del Fiume Trebbia, importante direttrice di migrazione); - Un'ampia porzione del territorio comunale è interessata dalla presenza del nodo ecologico "Vallecole del Bagnolo"; - Nel territorio comunale sono presenti diversi elementi costituenti le Aree di valore naturale ed ambientale. - Stato chimico dei corsi d'acqua superficiali "buono", in linea con gli obiettivi i del PdGPO 2021; - Stato ecologico del corso d'acqua superficiale "buono" per il Fiume Trebbia, in linea con gli obiettivi del PdGPO 2021; - I corpi idrici sotterranei Depositi vallate appenniniche (Trebbia, Nure e Arda), Collinare montano (Pianello Val Tidone - Rivergaro – Ponte dell'Olio) e Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali risultano in stato chimico "buono", in linea con gli obiettivi di PdGPO 2021. - Stato quantitativo "buono" per i corpi idrici sotterranei Conoide Trebbia-Luretta - libero e Collinare montano (Pianello Val Tidone - Rivergaro – Ponte dell'Olio)..	- Nelle aree settentrionali del territorio comunale l'attività agricola ha significativamente ridotto le aree naturali; - Nelle aree a maggior naturalità le comunità vegetali sono frammiste a specie alloctone; - Perdita di habitat per la riproduzione della fauna (interventi in alveo, eliminazione di vegetazione arboreo – arbustiva, usi di fertilizzanti, inquinamento delle acque); - Tra gli abitati principali (Niviano, Rivergaro, Fabbiano e Cisiano) sono presenti tre varchi insediativi a rischio fonamentali per la rete ecologica - Tra i corpi idrici sotterranei la Conoide Trebbia-Luretta - libero risulta costantemente in stato chimico "scarso", con l'obiettivo di buono al 2027 confermato dal PdGPO 2021; - Stato quantitativo "scarso" per i corpi idrici sotterranei " Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda e Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali a fronte di un obiettivo di buono prorogato a oltre il 2027. - Il settore di pianura e pedecollinare del territorio comunale è interessato da Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola; - Nel territorio comunale sono presenti aree di ricarica della falda acquifera (il territorio comunale è interessato dai settori di ricarica di tipo A, B, C e, lungo il F. Trebbia, di tipo D).

2. BENESSERE AMBIENTALE E PSICO FISICO

2.1. Radiazioni

2.1.1. Basse frequenze

I campi ELF (*Extremely Low Frequency*) sono i campi elettromagnetici a basse frequenze, comprese tra 0 Hz e 300 Hz, rappresentati essenzialmente dai sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.

All'interno del territorio comunale di Rivergaro è presente una rete di distribuzione dell'energia elettrica composta da linee a media tensione (in cavo aereo e in cavo interrato) e da cabine a MT/BT di distribuzione; non sono invece presenti elettrodotti ad alta tensione (Figura 2.2.1.1). Le informazioni riguardanti la rete di distribuzione sono aggiornate al 31/12/2011 e si riferiscono alle linee a media tensione ed alle cabine a MT/BT gestite da Enel distribuzione.

Le Dpa delle linee elettriche a media tensione (da 0,4 a 20 kV) in cavo aereo presenti nel territorio comunale sono le seguenti⁶:

- per linee MT a semplice terna 10 m;
- per linee MT a doppia terna 11 m.

I centri abitati sono interessati dalle linee MT generalmente in modo solo marginale e, quando interne ai centri abitati, spesso in cavo interrato. Le linee in cavo aereo, tuttavia, interessano alcune porzioni marginali dei centri abitati e, in modo più consistente, le frazioni di Niviano, Roveleto Landi e Cisiano, dove comunque attraversano porzioni limitate delle aree edificate.

Complessivamente, quindi, considerando l'assenza di elettrodotti AT realizzati o in realizzazione nel breve - medio periodo e la distribuzione della rete MT, l'impatto in termini di popolazione esposta ad inquinamento elettromagnetico da basse frequenze può essere considerato di limitata rilevanza.

⁶ Dpa da comunicazione del gestore (Enel distribuzione)

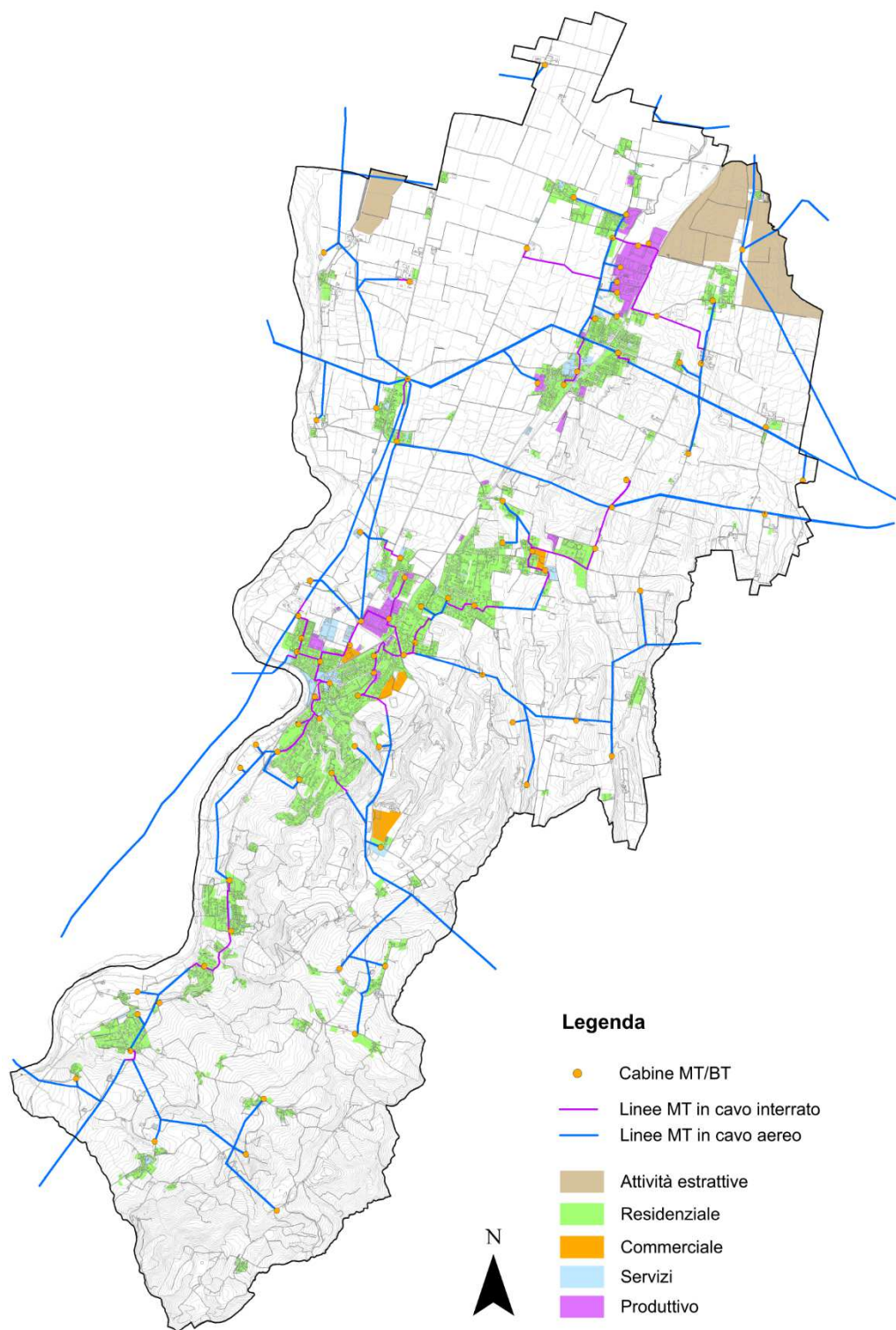


Figura 2.2.1.1 - Rappresentazione cartografica del tracciato delle linee elettriche presenti nel Comune di Rivergaro (fuori scala).

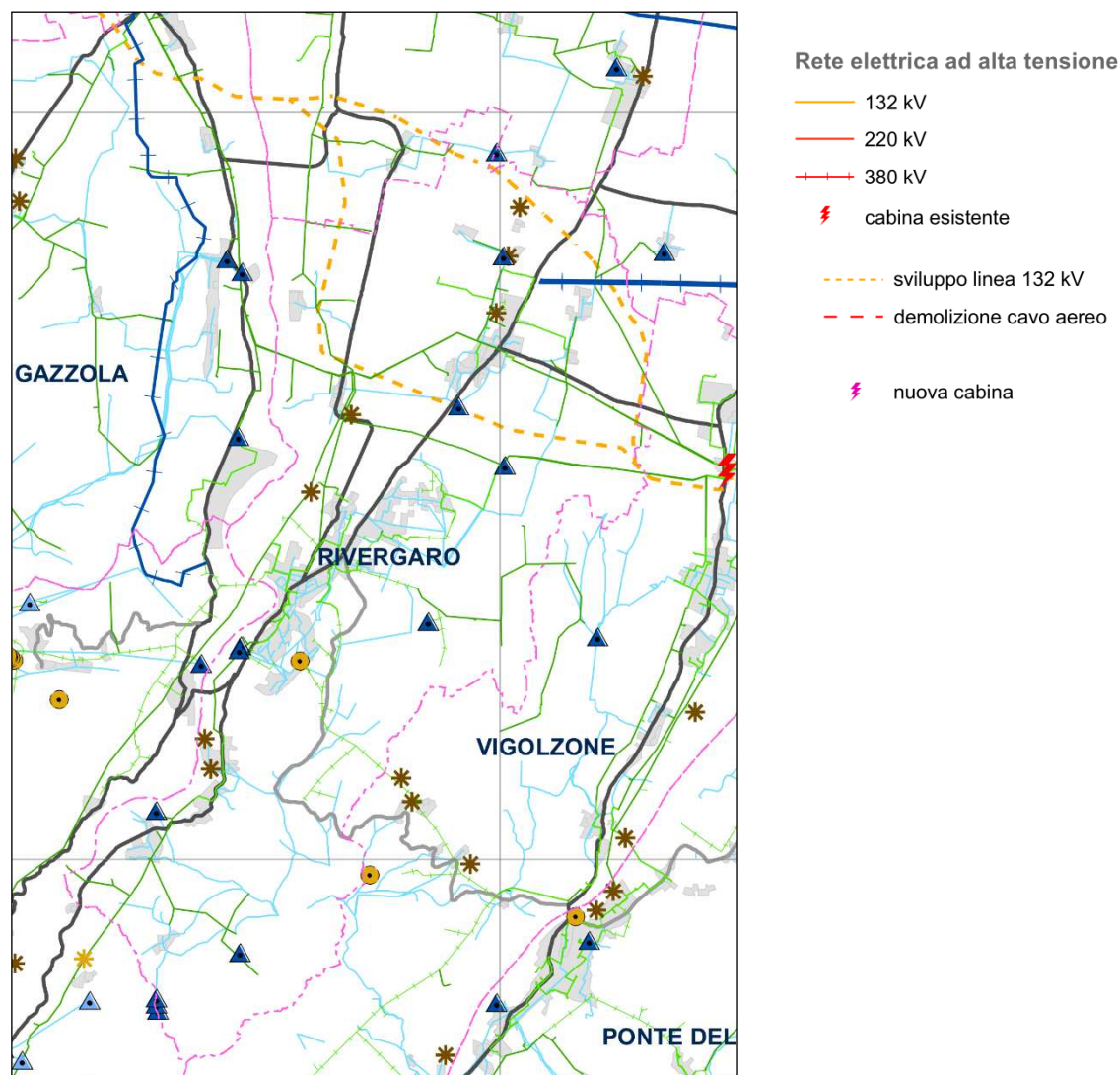


Figura 2.2.1.2 – Stralcio della Tavola C1.h –“Infrastrutture e reti tecnologiche di rilievo provinciale”, in corrispondenza del territorio comunale di Rivergaro.

2.1.2. Alte frequenze

Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici (c.e.m.) ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti c.e.m. a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radiotelecomunicazioni.

Emittenze radiotelevisive

Per quanto riguarda il territorio del Comune di Rivergaro i dati relativi a questa tipologia di impianti sono stati reperiti all'interno del Piano Provinciale di Localizzazione delle Emittenze Radio Televisive

(PLERT) della Provincia di Piacenza, approvato nel marzo 2008 e nelle mappe tematiche provinciali elaborate da Arpa Emilia Romagna e disponibili sul portale WebCem7.

Nel territorio comunale di Rivergaro è presente un unico sito le cui caratteristiche sono riportate in Tabella 2.2.1.1 e individuato cartograficamente nella Figura 2.2.1., Figura 2.2.1. e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..**

Tabella 2.2.1.1 - Denominazione e tipologia del sito interessato da emittenze radiotelevisive e/o ponti radio presente all'interno del Comune di Rivergaro.

Codice	Denominazione	Altezza	Livello	Tipo	Orientamento	Installazioni
24	Le Piane	257	Provinciale	Emittente radio e/o televisiva	nord	1

Il sito “Le Piane” risulta incompatibile nella valutazione di compatibilità territoriale delle installazioni presenti in sito condotta all'interno del PLERT (allegato 1 al Quadro Conoscitivo) in quanto “*l'area ove è ubicata l'installazione ricade nell'ambito del sistema collinare così come individuato sulla Tav. A1.6 in scala 1:25.000 del P.T.C.P. vigente; pertanto l'installazione è soggetta alle disposizioni di cui all'art.8 comma 3 del P.T.C.P. medesimo che ammette tali impianti previa valutazione di impatto ambientale secondo le procedure previste dalle leggi vigenti*”.

Per quanto riguarda, invece, i beni paesaggistici, gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 142 del D.Lgs 42/2004) l'installazione è risultata compatibile e l'analisi dell'impatto paesaggistico restituisce un risultato di “impatto basso”.

Si evidenzia, comunque, che l'impianto si colloca nella parte alta del centro abitato di Rivergaro, in un contesto prevalentemente residenziale, rappresentando un significativo fattore di impatto.

⁷ <http://www.arpa.emr.it/cem/webcem/piacenza/>

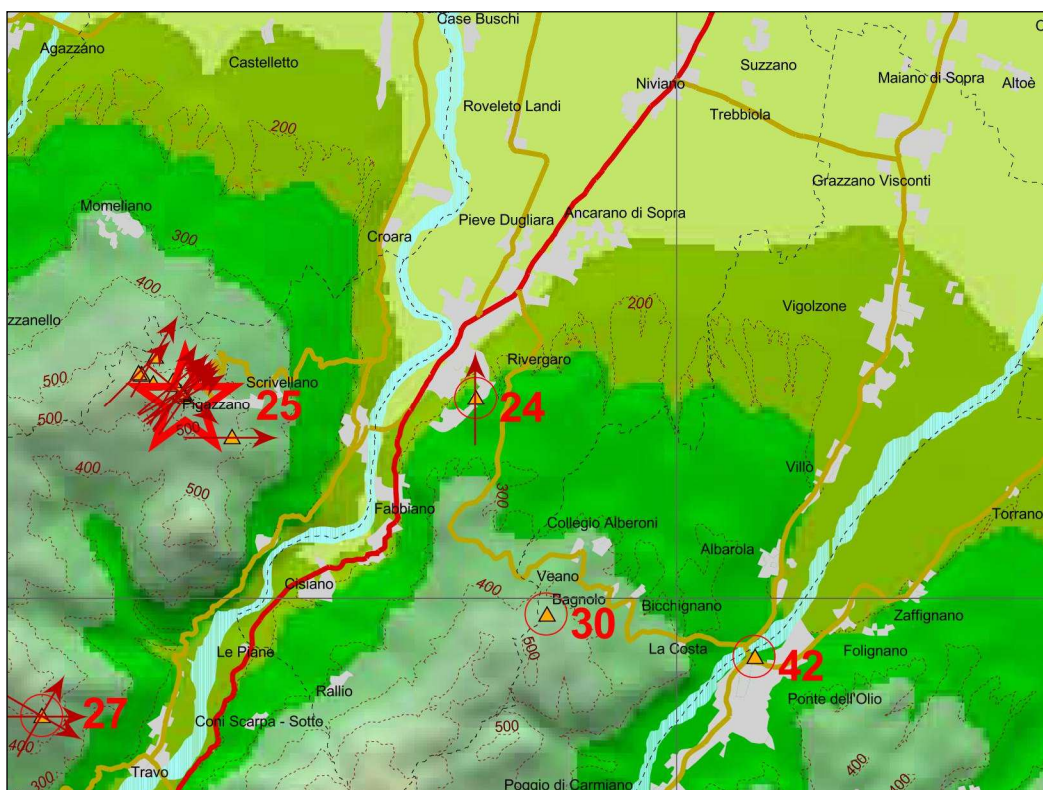


Figura 2.2.1.3 - Individuazione dei siti interessati da emittenze radiotelevisive e ponti radio nel territorio comunale di Rivergaro (stralcio Tavola 4 del PLERT della Provincia di Piacenza; le frecce corrispondenti ad alcune emittenti fanno riferimento all'orientamento dell'impianto).



Figura 2.2.1.4 - Rappresentazione su foto aerea (AGEA 2011) del sito interessato da emittenze radiotelevisive nel territorio comunale (scala 1:10.000).

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale***Stazioni radio base**

Il territorio comunale di Rivergaro è interessato dalla presenza di 11 stazioni Radio Base per la diffusione/trasferimento dei segnali di telefonia mobile distribuiti in 6 siti.:

CODICE	INDIRIZZO	DATA DI ATTIVAZIONE	TECNOLOGIE AUTORIZZATE
2377	VIA PASTORE LOC. NIVIANO	01/01/2019	GSM900 - LTE800 - UMTS900 - UMTS2100
2378	Via Taccella C/o Serbatoio Comunale	01/01/2019	GSM900 - UMTS900 - UMTS2100
9703	Via Taccella C/o Serbatoio Comunale	27/11/2019	UMTS2100
25494289	C/O CIMITERO	01/01/2019	GSM900 - GSM1800 - LTE800 - LTE1800 - UMTS900 - UMTS2100
26167185	VIA PASTORE LOC. NIVIANO	24/11/2020	GSM900 - LTE800 - UMTS2100
26590401	Via Silvio Pellico Snc Loc. Ancarano	25/11/2022	LTE1800 - LTE2100 - LTE2600 - UMTS900
27416748	C/O CIMITERO	17/01/2023	GSM900 - LTE800 - LTE1800 - LTE2100
27651337	Strada Comunale per Larzano (c/o depuratore) Loc. Niviano	10/01/2023	LTE1800 - LTE2100 - LTE2600
27924080	Strada Comunale per Larzano (c/o depuratore) Loc. Niviano	03/02/2023	GSM900 - LTE800 - LTE2100 - LTE2600 - LTE1800-5GDSS - UMTS900 - UMTS2100
27925423	C/O CIMITERO	04/02/2023	GSM900 - GSM1800 - LTE800 - LTE2100 - LTE2600 - LTE1800-5GDSS - UMTS900 - UMTS2100
27925425	Via Silvio Pellico Snc Loc. Ancarano	04/02/2023	LTE800 - LTE2100 - LTE2600 - LTE1800-5GDSS - UMTS900 - UMTS2100

Tabella 2.2.1.2 – Stazioni radio-base presenti nel territorio comunale



Figura 2.2.1.5 – Ubicazione stazioni radio-base nel territorio comunale

2.2. Clima/cambiamenti climatici

2.2.1. Dati termometrici e pluviometrici

L'analisi del quadro climatico regionale, come illustrata nell'Atlante climatico dell'Emilia-Romagna 1961-2015 (edizione 2017), a cura di ARPAE Emilia-Romagna, evidenzia in modo chiaro il cambiamento climatico in corso; negli ultimi 25 anni, la rete di monitoraggio Arpae ha registrato, in tutte le stagioni, significativi aumenti di temperatura rispetto al trentennio di riferimento 1961-1990, con incrementi superiori a 1 grado.

Le valutazioni operate da Arpae mostrano anche su base locale come gli andamenti nel territorio in oggetto non siano stati troppo diversi dalla situazione regionale. Infatti tra 1961-1990 la temperatura media complessiva dell'Emilia Romagna risultava pari a 11,7 °C, mentre nel venticinquennio 1991-2015 la media complessiva risulta pari a 12,8 °C quindi con un aumento di +1,1 °C rispetto al 1961-1990, analogamente la temperatura media a Rivergaro è passata da 12,3° nel trentennio 1961-90 a 13,5° nel venticinquennio 1991-2015, con un aumento di +0,9°.

Le precipitazioni annuali sono diminuite complessivamente di 46 mm (-5%), passando da 872 mm nel trentennio 1961-90 a 826 mm nel venticinquennio 1991-2015, ma con notevoli cambiamenti stagionali (estati più aride e autunni più piovosi).

I dati derivati dalle rilevazioni aggiungono che le temperature medie mensili dell'area presentano un massimo estivo nel mese di luglio ed un minimo invernale nel mese di gennaio. Il regime pluviometrico del territorio è caratterizzato generalmente da due massimi, un massimo relativo nei mesi di marzo-aprile ed un massimo assoluto nei mesi di ottobre-novembre, e da due minimi, un minimo relativo nei mesi di gennaio/febbraio ed un minimo assoluto nel mese di luglio, tipici di un clima sublitoraneo appenninico.

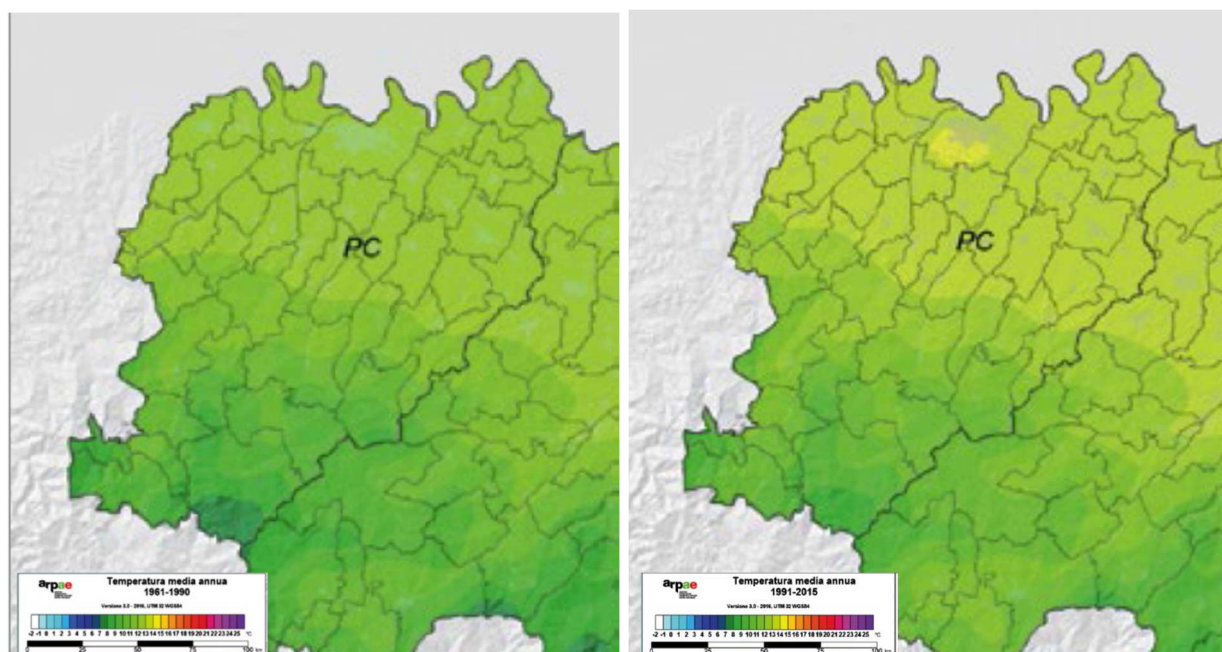


Figura 2.2.1 - Temperature medie dell'Emilia-Romagna nel trentennio di riferimento 1961-1990 e nel venticinquennio 1991-2015.

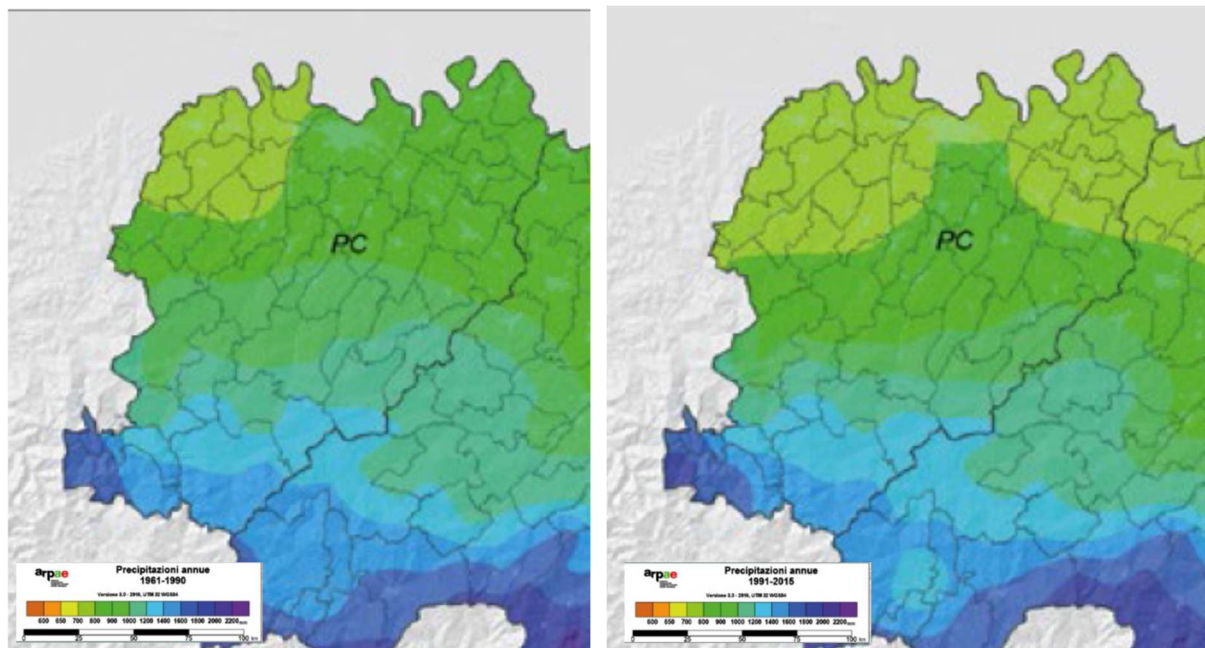


Figura 2.2.2 - Valori medi delle precipitazioni annue in Emilia-Romagna nel trentennio di riferimento 1961-1990 e nel venticinquennio 1991-2015.

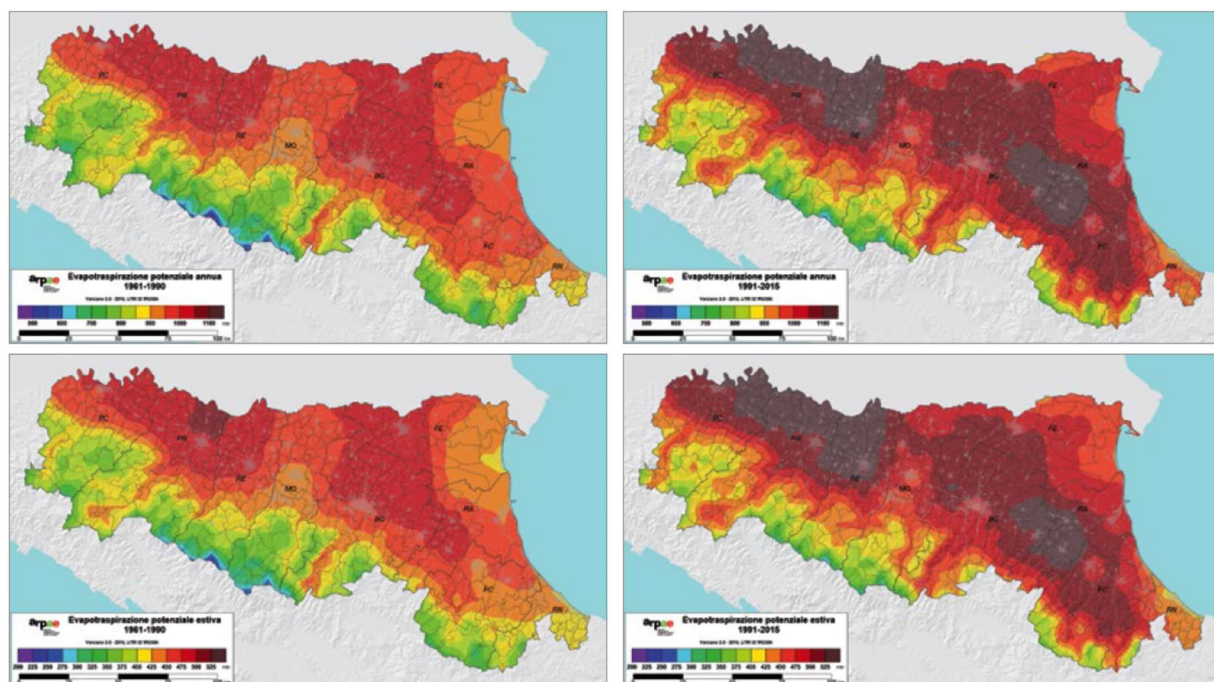


Figura 2.2.3 - Evapotraspirazione potenziale (etp) annua ed estiva (giugno, luglio e agosto) per il trentennio di riferimento 1961-1990 e per il periodo recente 1991-2015. Stime effettuate con il metodo Hargreaves

1971-2000	Temperatura minima (°C)	Temperatura massima (°C)	Precipitazioni (mm)
Inverno	0,4	7,6	310
Primavera	6,2	16,4	229
Estate	15,2	27,0	188
Autunno	10,5	20,1	197

2021-2050	Variazione Temp. minima (°C)	Variazione Temp. massima (°C)	Variazione Precipitazioni (%)
Inverno	+1,7 ↑	+1,4 ↑	-2 ↓
Primavera	+1,3 ↑	+2,1 ↑	-11 ↓
Estate	+1,8 ↑	+2,5 ↑	-7 ↓
Autunno	+1,7 ↑	+1,8 ↑	+19 ↑

Tabella 2.2.1 - Valori medi stagionali di temperatura e precipitazioni nel trentennio 1971-2000 in Emilia-Romagna e variazioni attese in futuro (2021-2050)

I cambiamenti climatici impattano notevolmente sul sistema agricolo regionale con incremento dei fabbisogni irrigui, stress termici per le colture e per gli animali allevati, anticipazione dei cicli colturali, diffusione di fitopatologie e nuovi parassiti. Allo stesso tempo l'agricoltura e la zootecnia contribuiscono insieme ad altri settori all'emissione di quei gas climalteranti che sono i principali imputati del cambiamento climatico.

E quindi indispensabile intervenire contemporaneamente su due fronti: da una parte l'adattamento del sistema agricolo regionale al cambiamento climatico in atto; dall'altra la mitigazione e la riduzione degli effetti sul clima derivanti dalla stessa attività agricola. Come Regione siamo da tempo impegnati su entrambi i versanti con progetti dimostrativi e di innovazione, come il progetto Life Climate changeE-R, e con misure di sostegno all'interno del Programma di Sviluppo Rurale, tese a migliorare la resilienza e a ridurre le emissioni delle aziende agricole.

I cambiamenti climatici evidenziati dall'Atlante Arpa e le proiezioni per il prossimo futuro confermano che si dovrà continuare a seguire questa strada con ancor più impegno e determinazione se si vogliono preservare le caratteristiche produttive e di qualità del nostro sistema agroalimentare.

Nel Comune di Rivergaro la temperatura media nel trentennio 1961-1990 risultava pari a 12,3 °C, mentre nel venticinquennio 1991-2015 risulta pari a 13,5 °C (+1,3 °C rispetto al riferimento 1961-1990) con una variazione in linea con i dati medi regionali.

L'andamento temporale della temperatura media dal 1960 al 2017. Si evidenzia che il periodo 2013-2017 è stato caratterizzato da valori medi annui variabili da 10 °C (in alta montagna) a 14 °C in pianura, con un valore medio provinciale di 13,2 °C, in linea con la tendenza all'aumento nel lungo periodo (1961- 2017).

Per quanto riguarda le precipitazioni, nel trentennio di riferimento (1961 – 1990) i valori medi delle precipitazioni annue cadute nel Comune di Rivergaro, 793,6 mm, sono sensibilmente inferiori ai valori medi registrati nel periodo recente, pari a 825,8 mm (1991 – 2015) con una variazione di -45,7 mm.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di temperatura media e i valori medi delle precipitazioni annue (con le relative variazioni) registrati nel trentennio di riferimento 1961-1990 e nel periodo recente 1991-2015 nel Rivergaro.

Comune	T media 1961-1990	T media 1991-2015	Variazione T media (°C)	Precipitazioni 1961-1990	Precipitazioni 1991-2015	Variazione precipitazioni (mm)
Rivergaro	12,3	13,5	+01,3	871,5	825,8	-45,7

Tabella 2.2.2 - Valori di temperatura media e precipitazioni registrati nel Comune di Rivergaro nelle due serie storiche di riferimento e relative variazioni.

2.2.2. Cambiamenti climatici attesi

Nell'ambito della Strategia regionale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, insieme all'Osservatorio Clima di ARPAE e ad ART-ER, la Regione ha realizzato le Schede di proiezione climatica 2021-2050 per Aree Omogenee, che riportano i risultati dello studio climatologico sulle proiezioni di temperatura e precipitazioni, campi medi ed eventi estremi per le 8 macroaree e i principali centri urbani della regione Emilia-Romagna nel periodo dal 2021 al 2050.

Il Comune di Rivergaro appartiene all'Area Omogenea della Pianura Ovest per la quale si riportano in Tabella 2.2.3 - il valore climatico di riferimento (periodo di riferimento 1961-1990) e quello atteso (2021-2050) per ogni indicatore di vulnerabilità climatica, calcolati con una regionalizzazione statistica applicata a modelli climatici globali (Data set Eraclito v.4.2).

Indicatore	Descrizione	Unità di misura	Valore climatico di riferimento	Valore climatico futuro
Temperatura media annua	Media delle temperature medie giornaliere	° C	12,7	14,4
Temperatura massima estiva	Media delle temperature massime giornaliere	° C	28	30,5
Temperatura minima invernale	Media delle temperature minime giornaliere	° C	- 0,3	1,5
Notti tropicali estive	Notti con la temperatura minima superiore a 20 °C	° C	11	29
Onde di calore estive	Numero massimo di giorni consecutivi con temperatura massima superiore al 90mo percentile	gg	2	7
Precipitazione annuale	Quantità totale cumulata	mm	770	700
Giorni senza precipitazione in estate	Numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione inferiore a 1 mm	mm	21	30

Tabella 2.2.3 - Scenari climatici dell'Area Omogenea della Pianura Ovest - Rivergaro.

2.3. Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria

2.3.1. Emissioni in atmosfera

Inventario Regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR)

L'inventario regionale delle emissioni in atmosfera più aggiornato è relativo all'anno 2021 ed è stato realizzato mediante il software INEMAR (INventario EMissioni ARia), strumento messo a punto e progressivamente aggiornato nell'ambito di una convenzione interregionale che attualmente coinvolge, oltre all'Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto, Friuli Venezia Giulia, province autonome di Trento e di Bolzano e Puglia.

La metodologia di riferimento implementata in INEMAR è quella EMEP-CORINAIR contenuta nel documento "EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2013".

Il software consente di effettuare la stima delle emissioni dei diversi inquinanti a livello comunale, in funzione della classificazione EMEP-CORINAIR e del tipo di combustibile utilizzato, estrapolate dal database regionale scaricato sul Portale Regionale nella sezione Aria – Inventario Emissioni (https://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=3056&idlivello=1691) (Tabella 2.3.1).

Con riferimento ai principali inquinanti della qualità dell'aria, si evidenzia che a Rivergaro:

- le principali emissioni di NO_x sono imputabili al macrosettore "altri sorgenti mobili e macchinari" con non trascurabili contributi del macrosettore "trasporto su strada";
- le principali emissioni di SO₂, comunque particolarmente limitate, sono principalmente riconducibili al macrosettore "combustione industriale";
- le principali emissioni di CO sono riconducibili al macrosettore "Combustione non industriale";
- le emissioni di PM₁₀, così come quelle di PM_{2,5}, sono quasi esclusivamente riconducibili al macrosettore "Combustione non industriale".

In raffronto al dato emissivo provinciale, considerando che in termini di abitanti Rivergaro costituisce il 2,4% della popolazione provinciale, si evidenzia come il territorio comunale determini generalmente un contributo alle emissioni totali provinciali dell'ordine del 2,0% (in linea con il dato percentuale della popolazione comunale rispetto alla popolazione provinciale).

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale**

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

Rivergaro	Macroinquinanti												
Macrosettori	SO2 (kt)	NOx (kt)	PTS (kt)	PM10 (kt)	PM2.5 (kt)	NH3 (kt)	COV (kt)	CO (kt)	BaP (t)	As (t)	Cd (t)	Ni (t)	Pb (t)
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,70	11,03	26,16	24,89	24,26	3,02	19,38	181,37	4,38	0,04	0,70	0,11	1,45
3	1,15	0,81	0,05	0,05	0,04	-	0,02	0,12	0,00	0,01	0,01	0,18	0,02
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	7,32	-	-	-	-	-	-
6	-	-	0,18	0,15	0,13	-	12,46	-	-	-	-	0,00	-
7	0,04	16,36	2,13	1,61	1,11	0,37	14,41	44,19	0,06	0,03	0,03	0,19	2,91
8	0,10	33,94	1,88	1,88	1,88	0,01	3,49	11,30	0,03	-	0,01	0,07	0,03
9	0,04	1,29	1,88	1,82	1,69	-	0,50	22,57	0,10	0,17	0,04	-	0,20
10	0,06	4,40	1,22	0,55	0,39	114,48	123,51	3,21	0,21	0,01	0,02	0,01	0,01
11	-	-	-	-	-	-	73,39	-	-	-	-	-	-
Totale complessivo	2,10	67,83	33,50	30,96	29,52	117,88	254,47	262,76	4,79	0,26	0,81	0,55	4,61

Provincia di Piacenza	Macroinquinanti												
Macrosettori	SO2 (kt)	NOx (kt)	PTS (kt)	PM10 (kt)	PM2.5 (kt)	NH3 (kt)	COV (kt)	CO (kt)	BaP (t)	As (t)	Cd (t)	Ni (t)	Pb (t)
1	7	851	5	5	5	-	46	1'193	0	3	15	34	102
2	17	365	548	522	509	62	423	3'845	93	1	15	2	30
3	162	1'749	46	6	5	4	131	1'908	0	20	12	50	138
4	85	0	12	2	1	0	3	0	-	0	2	1	472
5	-	-	-	-	-	-	271	-	-	-	-	-	-
6	0	1	11	8	7	-	1'772	12	-	-	0	0	0
7	5	2'318	220	159	113	38	681	2'882	5	2	3	15	213
8	3	1'109	62	62	62	0	114	369	1	-	0	2	1
9	3	67	18	17	16	16	7	216	1	3	2	6	13
10	1	123	66	29	14	6'141	4'171	68	5	0	0	0	0
11	-	-	-	-	-	-	4'721	-	-	-	-	-	-
Totale complessivo	283	6'584	988	809	731	6'261	12'339	10'494	105	30	50	110	969

Tabella 2.3.1 – Stima delle emissioni di macroinquinanti per il comune di Rivergaro e per Macrosettori (MS1 - Produzione di energia e trasformazione di combustibili; MS2 - Combustione non industriale; MS3 - Combustione industriale; MS4 - Processi produttivi; MS5 - Estrazione e distribuzione di combustibili; MS6 - Uso di solventi; MS7 - Trasporto su strada; MS8 - Altre sorgenti mobili e macchinari; MS9 - Trattamento e smaltimento rifiuti; MS10 - Agricoltura; MS11 - Altre sorgenti e assorbimenti)..

2.3.2. Qualità dell'aria

Riferimenti normativi

Il riferimento normativo per la qualità dell'aria è costituito dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, che recepisce la Direttiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Tale decreto introduce una articolata serie di valori limite, livelli critici, soglie di allarme e valori obiettivo, anche a lungo termine, per la concentrazione nell'aria di diverse sostanze inquinanti, precisamente (art. 1):

- i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), benzene, monossido di carbonio (CO), piombo e particolato PM₁₀;
- i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;
- le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;
- il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di particolato PM_{2,5};
- i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di alcuni metalli (arsenico, cadmio, nichel) e idrocarburi policiclici aromatici (benzo(a)pirene);
- i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

Inoltre, allo scopo di ottenere omogeneità nella gestione della qualità dell'aria a livello nazionale, il decreto prevede la zonizzazione del territorio da parte delle Regioni, con la classificazione delle zone e degli agglomerati urbani.

Strumenti di pianificazione regionale

La Regione Emilia-Romagna in attuazione del D.Lgs. 155/2010, ha elaborato il nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030), approvato con Deliberazione dell'Assemblea legislativa n. 152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore il 6 febbraio 2024, data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 6 febbraio 2024 Parte Seconda

La normativa nazionale attribuisce infatti alle Regioni e alle Province autonome le funzioni di valutazione e gestione della qualità dell'aria nel territorio di propria competenza e, in particolare, assegna loro il compito di adottare piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto.

Il PAIR è pertanto lo strumento con il quale la Regione Emilia-Romagna individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea. L'orizzonte temporale massimo per il raggiungimento di questi obiettivi è fissato all'anno 2020, in linea con le principali strategie di sviluppo europee e nazionali.

Nel quadro conoscitivo del PAIR vengono valutate le situazioni di superamento dei valori limite e i contributi emissivi dei diversi settori e ambiti territoriali e vengono studiati gli scenari emissivi e di qualità dell'aria. In

base a ciò nel PAIR vengono identificati gli ambiti di intervento e le misure ad essi collegate su cui il piano deve indirizzare prioritariamente le proprie azioni, prescrizioni e risorse.

Gli ambiti di intervento prioritari individuati per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria sono elencati come segue:

- Le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio
- Trasporti e mobilità
- Energia
- Attività produttive
- Agricoltura
- Acquisti verdi nelle Pubbliche Amministrazioni (Green Public Procurement - GPP)
- Ulteriori misure: applicazione del principio del saldo zero
- Le misure sovra-regionali.

Zonizzazione regionale e aree di superamento

La zonizzazione regionale dell'Emilia Romagna riguardante la qualità dell'aria, nella sua versione attuale (DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011), la suddivisione del territorio regionale in 4 ambiti territoriali: Agglomerato di Bologna, Pianura Ovest, Pianura Est e Appennino.

La provincia di Piacenza risulta suddivisa tra Pianura Ovest e Appennino ed il territorio del Comune di Rivergaro ricade nell'ambito di Pianura Ovest

Per quanto riguarda la cartografia delle aree di superamento, in relazione alle valutazioni effettuate da ARPAE, ai fini dell'attuazione delle misure di risanamento della qualità dell'aria previste dal PAIR2030, essa viene assimilata alla zonizzazione, per le zone "agglomerato", "pianura est" e "pianura ovest", essendo di fatto tutte le zone di pianura soggette al superamento dei valori limite di PM10 e/o NO2.; tali aree di superamento, in cui rientra il Comune di Rivergaro, vengono indicate quali zone di intervento prioritario per il risanamento della qualità dell'aria.

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

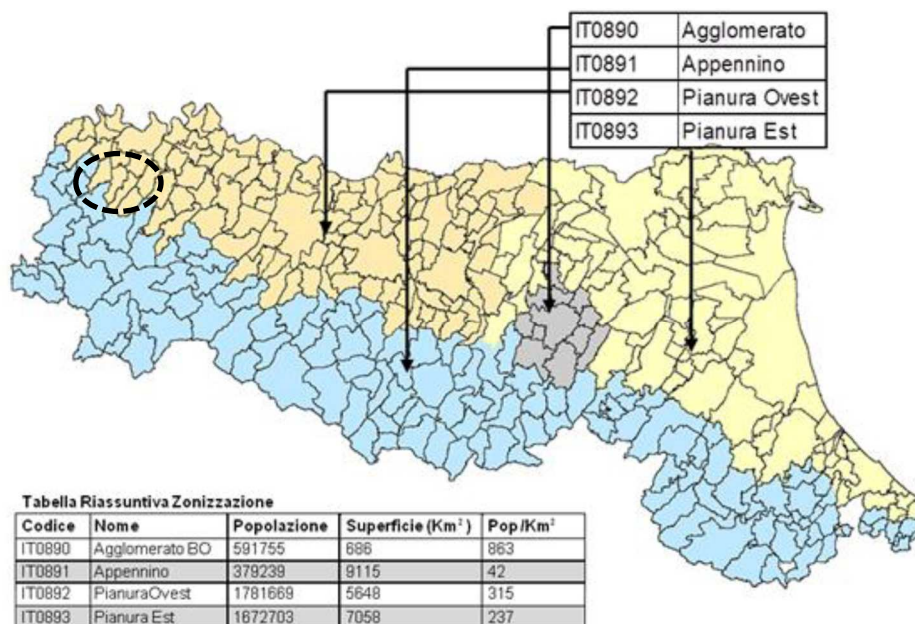


Figura 2.3.1 - Quadro di insieme della zonizzazione regionale ai sensi del DLgs 155/2010 (da PAIR 2020).

Qualità dell'aria nel territorio comunale

Nel territorio della Provincia di Piacenza sono presenti 5 stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, distribuite come rappresentato nella Figura 2.3.2, mentre la configurazione delle stazioni di monitoraggio è riassunta nella Tabella 2.3.2.

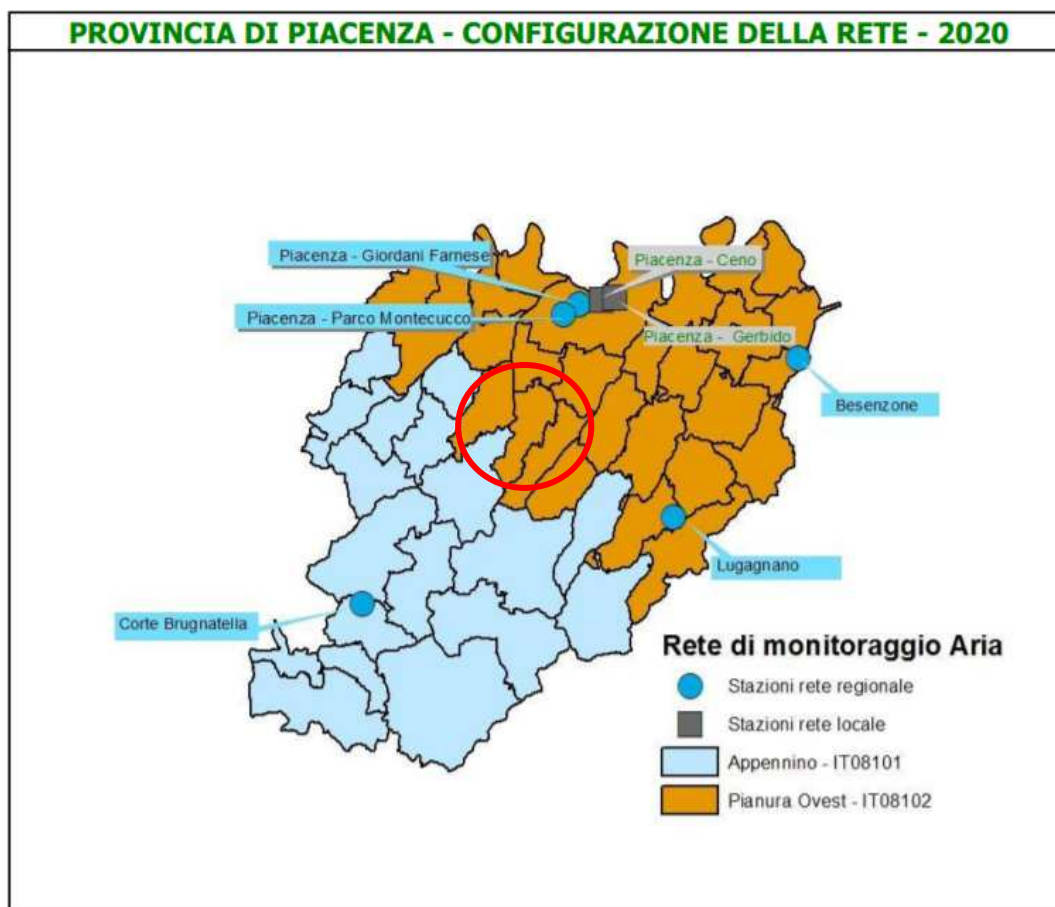


Figura 2.3.1 – Rete di monitoraggio provinciale.

STAZIONE	TIPO	LOCALIZZAZIONE	NO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	BTEX	Hg
Piacenza Giordani – Farnese	Regionale Traffico	Pianura Ovest	X	X	X			X	
Piacenza Parco Montecucco	Regionale Fondo Urbano	Pianura Ovest	X		X	X	X		
Lugagnano	Regionale Fondo Suburbano	Pianura Ovest	X		X		X		
Besenzone	Regionale Fondo Rurale	Pianura Ovest	X		X	X	X		
Corte Brugnatella	Regionale Fondo Rurale Remoto	Appennino	X		X		X		
Piacenza Ceno	Locale	Area inceneritore	X	X	X	X			X
Piacenza Gerbido	Locale	Area inceneritore	X	X	X	X			

Tabella 2.3.2 – Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria - Provincia di Piacenza.

Non essendo presente all'interno del territorio comunale una stazione fissa di monitoraggio, si è ritenuto opportuno utilizzare come riferimento la stazione di Piacenza – Parco Montecucco, situata nella stessa zona omogenea (Pianura Ovest) di Rivergaro.

In particolare, sono riportate le valutazioni relative alle statistiche annuali delle concentrazioni medie annuali degli inquinanti considerati maggiormente critici nell'area, ove disponibili per il decennio 2012-2021, dal Rapporto 2021 "La qualità dell'aria nella Provincia di Piacenza" a cura di Arpae.

Particolato fine (PM_{10})

Nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco la concentrazione media annua risulta inferiore ai limiti di legge ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), con un trend in lieve diminuzione nel periodo considerato (2012-2021); le concentrazioni rilevate si mantengono tuttavia superiori ai valori guida indicati dall'OMS per la concentrazione delle medie annuali, pari a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Figura 2.3.3).

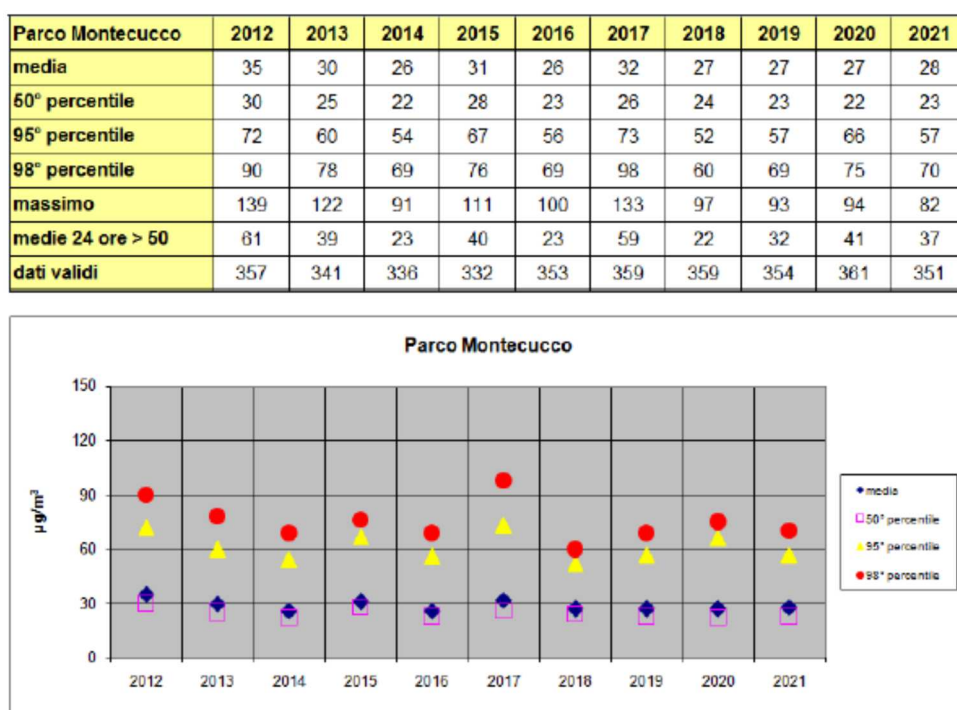


Figura 2.3.3 – Dati annuali riferiti al PM_{10} registrati nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco.

Relativamente al numero di superamenti del valore di concentrazione limite giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), si osserva che il limite di 35 giorni l'anno non è stato rispettato nel periodo di riferimento (2012-2021) in 6 annualità (2012, 2013, 2016, 2017, 2020, 2021), con valore massimo nel 2012, con 61 giorni in un anno con superamenti del valore di concentrazione limite giornaliero (Figura 2.3).

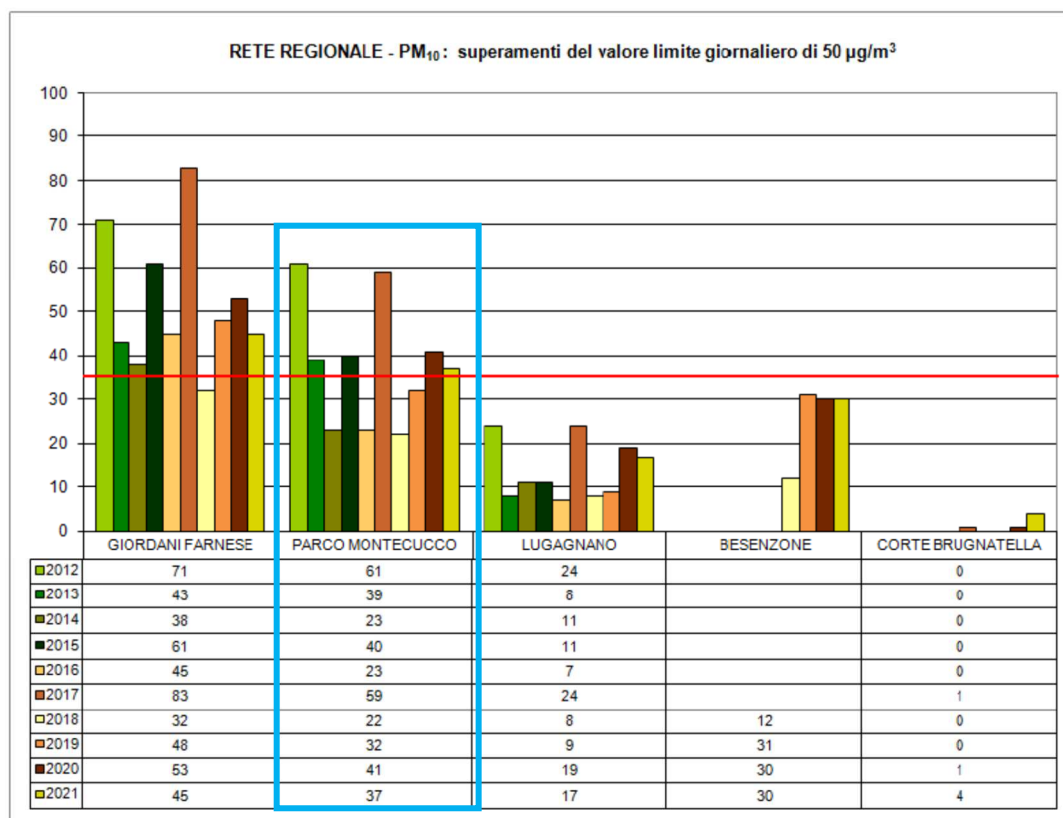


Figura 2.3 – Dati annuali riferiti ai superamenti del valore limite giornaliero; in rosso il valore limite normativo pari a 35 giorni.

Particolato fine (PM_{2,5})

Nel periodo decennale considerato (2012 – 2021) la concentrazione media annua di PM_{2,5} nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco si è mantenuta compresa tra 19 e 24 µg/m³, con un trend in lieve diminuzione. Il limite del valore soglia per la protezione della salute (25 µg/m³) è stato superato solamente nel 2012, quando sono state raggiunte concentrazioni medie annuali di 26 µg/m³. Il valore guida indicato dall'OMS, pari a 10 µg/m³, risulta, invece, sempre superato così come in tutte le stazioni del territorio provinciale (Figura 2.3.5).

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

Parco Montecucco	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
media	26	23	19	24	20	24	21	21	21	21
50° percentile	19	18	16	20	17	19	18	17	16	16
95° percentile	62	49	45	55	44	57	41	47	51	48
98° percentile	73	61	63	68	58	77	51	60	63	56
massimo	150	90	83	98	88	123	73	82	89	70
media anno > 25	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no
dati validi	355	340	337	332	349	359	359	354	360	350

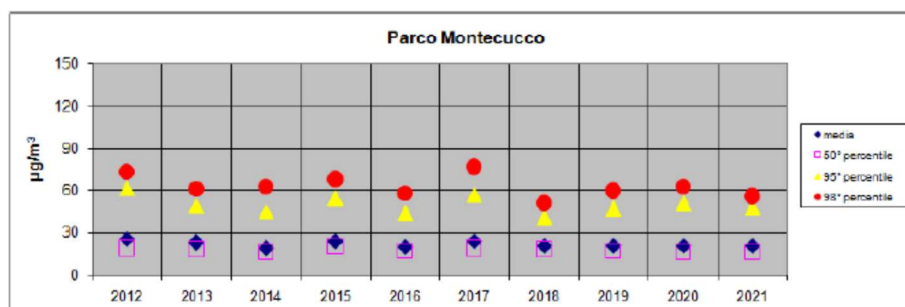


Figura 2.3.5 – Dati annuali riferiti al PM2,5 registrati nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco.

Biossido di azoto (NO₂)

Nel periodo decennale considerato (2011 – 2020) la concentrazione media annua di NO₂ nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco ha registrato una costante diminuzione, con valori comunque ben al di sotto del valore limite normativo (40 µg/m³); inoltre, in tutti gli anni monitorati non è mai stato superato il valore di concentrazione massimo del limite giornaliero (200 µg/m³ da non superare più di 3 volte l'anno) (Figura 2.3.6).

Parco Montecucco	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
media	28	29	24	25	24	25	23	23	19	21
50° percentile	23	26	21	22	21	21	19	18	16	18
95° percentile	69	62	52	56	52	59	52	54	44	47
98° percentile	86	73	60	70	60	70	64	69	56	56
massimo	132	133	150	134	97	119	160	115	103	127
medie orarie > 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dati validi	8216	8072	8039	7979	8147	8257	8538	8581	8582	8590

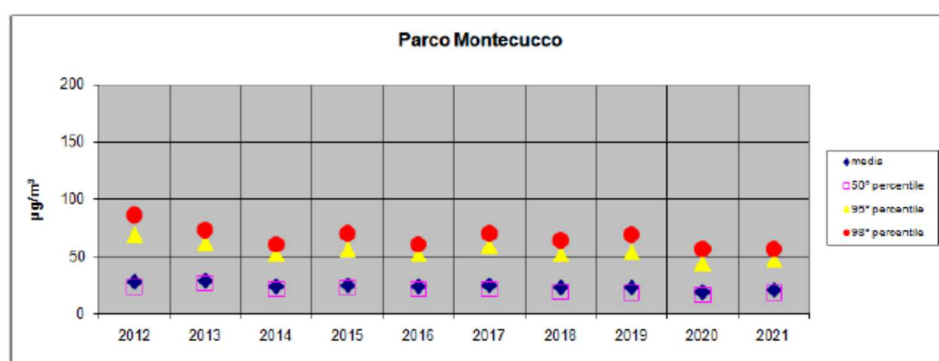


Figura 2.3.6 – Dati annuali riferiti all'NO₂ registrati nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco.

Ozono (O₃)

L'ozono è rilevato presso tutte le stazioni di fondo (urbano, suburbano, rurale e rurale remoto) della rete di monitoraggio della qualità dell'aria. Le elaborazioni statistiche per l'inquinante O₃ mostrano come il periodo più critico per l'accumulo è quello più caldo, principalmente da maggio ad agosto, con valori massimi riscontrati nei mesi di giugno, luglio e agosto.

Nella Figura 2.3.7 si riportano i dati registrati nel decennio 2012-2021, che evidenziano una concentrazione media annua in aumento e comunque sempre superiore a 50 µg/m³; la soglia di informazione (media oraria di 180 µg/m³) risulta inoltre più volte superata nelle diverse annualità, mentre è sempre rispettata la soglia di allarme (media oraria di 240 µg/m³).

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

Parco Montecucco	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
media	44	42	39	43	42	45	47	50	49	49
50° percentile	30	28	27	29	29	32	36	42	41	41
95° percentile	139	137	117	139	132	137	139	135	131	129
98° percentile	161	163	140	171	156	163	161	155	148	147
massimo	224	216	212	223	225	211	226	236	198	190
medie orarie > 180	49	59	25	99	26	48	32	64	13	7
n. gg. con medie 8 ore >120	74	65	39	60	64	75	80	80	75	62
dati validi	8284	8101	8263	8089	8252	8317	8529	8692	8597	8662

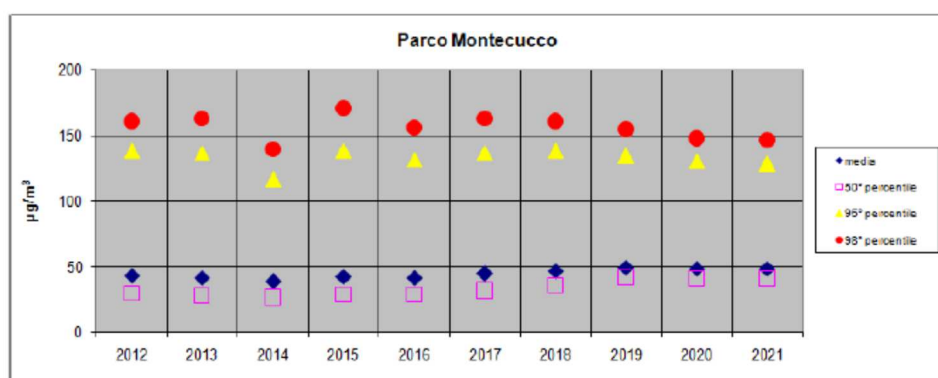


Figura 2.3.7 – Dati annuali riferiti all'O₃ registrati nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco.

Il valore obiettivo per la protezione della salute prevede che la concentrazione media di 120 µg/m³ sulla media di 8 ore non venga superato per più di 25 giorni, come media sul triennio. Dalla Figura 2.3 emerge il mancato rispetto del valore obiettivo nella stazione di Piacenza Parco - Montecucco e, in generale, in tutte le stazioni della rete di monitoraggio, ad eccezione della stazione di Corte Brugnatella nei trienni 2014-2016 e 2016-2018. Nel grafico riportato in Figura 2.3.9 è ben evidente la costante criticità di questo inquinante in tutto il territorio provinciale, sia nell'area di Pianura che dell'Appennino.

OZONO	Numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute - annuali e medie triennali (120 µg/m ³ media mobile 8 ore)			
	Parco Montecucco	Besenzone	Lugagnano	Corte Brugnatella
2010	55	57	36	29
2011	71	60	47	19
2012	74	66	53	35
2013	65	53	50	33
2014	39	22	29	11
2015	60	52	60	46
2016	64	39	55	8
2017	75	61	72	30
2018	80	60	47	20
2019	80	61	75	43
2020	75	60	70	48
2021	62	43	54	30
media 2010-2012	67	61	45	28
media 2011-2013	70	60	50	29
media 2012-2014	59	47	44	26
media 2013-2015	55	42	46	30
media 2014-2016	54	38	48	22
media 2015-2017	66	51	62	28
media 2016-2018	73	53	58	19
media 2017-2019	78	61	65	31
media 2018-2020	78	60	64	37
media 2019-2021	72	55	66	40

Figura 2.3 – Numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute.

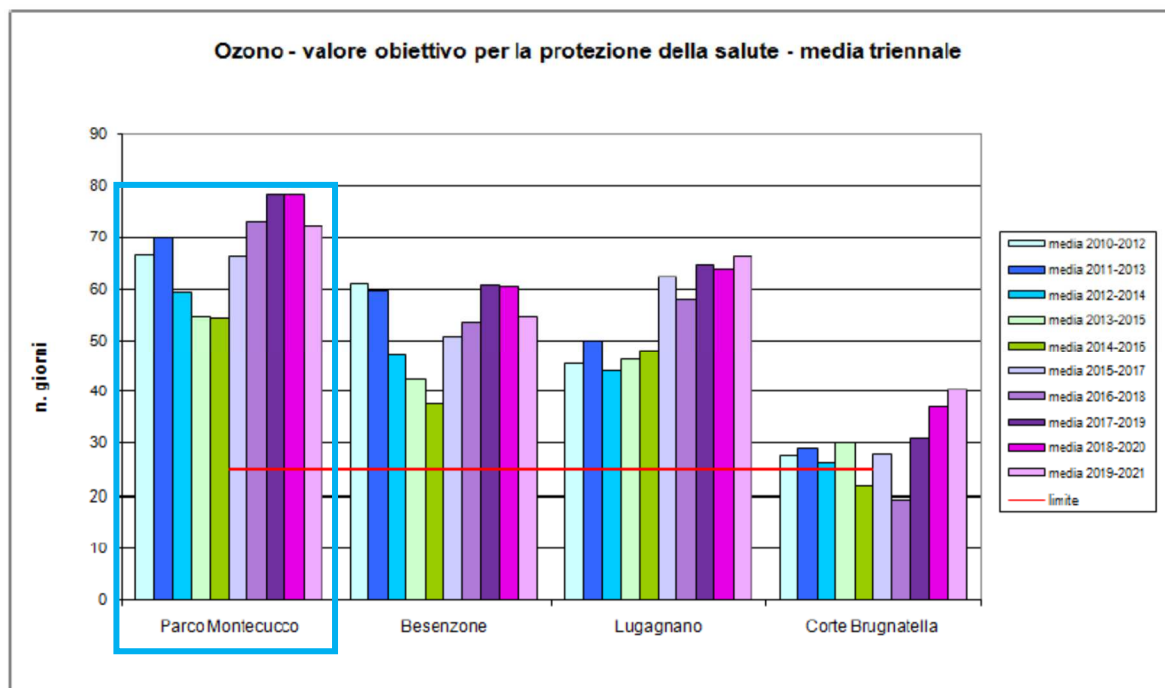


Figura 2.3.9 – Media triennale della concentrazione media di ozono; in rosso il valore obiettivo per la protezione della salute (25 giorni).

La verifica del rispetto del valore obiettivo per la protezione della vegetazione ($AOT_{40} = 18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$, da calcolare come media sui 5 anni precedenti) vede invece una situazione grosso modo invariata rispetto ai dati registrati nei quinquenni precedenti; si evidenzia che il valore obiettivo è rispettato nella sola stazione di Corte Brugnatella, situata nella zona “Appennino” (Figura 2.3.10 e Figura 2.3.11).

OZONO	Protezione della vegetazione - $AOT_{40} (\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h})$			
	Parco Montecucco	Besenzone	Lugagnano	Corte Brugnatella
2010	35325	30285	21964	21436
2011	29014	26603	21775	13737
2012	35177	29460	24347	15936
2013	32840	28819	24645	16931
2014	26939	24506	26510	11709
2015	42822	31315	41815	27538
2016	29219	20257	26968	9960
2017	38169	32026	37014	16961
2018	36092	23633	12232	10949
2019	39651	31630	35300	21220
2020	32135	25236	27800	19688
2021	32080	17990	23371	12888
media 2010-2014	31859	27935	23848	15950
media 2011-2015	33358	28141	27818	17170
media 2012-2016	33399	26871	28857	16415
media 2013-2017	33998	27385	31390	16620
media 2014-2018	34648	26348	28908	15423
media 2015-2019	37191	27772	30666	17326
media 2016-2020	35053	26557	27863	15756
media 2017-2021	35625	26103	27143	16341

Figura 2.3.10 – Valore medio annuale e quinquennale della concentrazione media di ozono ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$). In rosso i valori che superano il valore obiettivo per la protezione della vegetazione ($AOT_{40} = 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$).

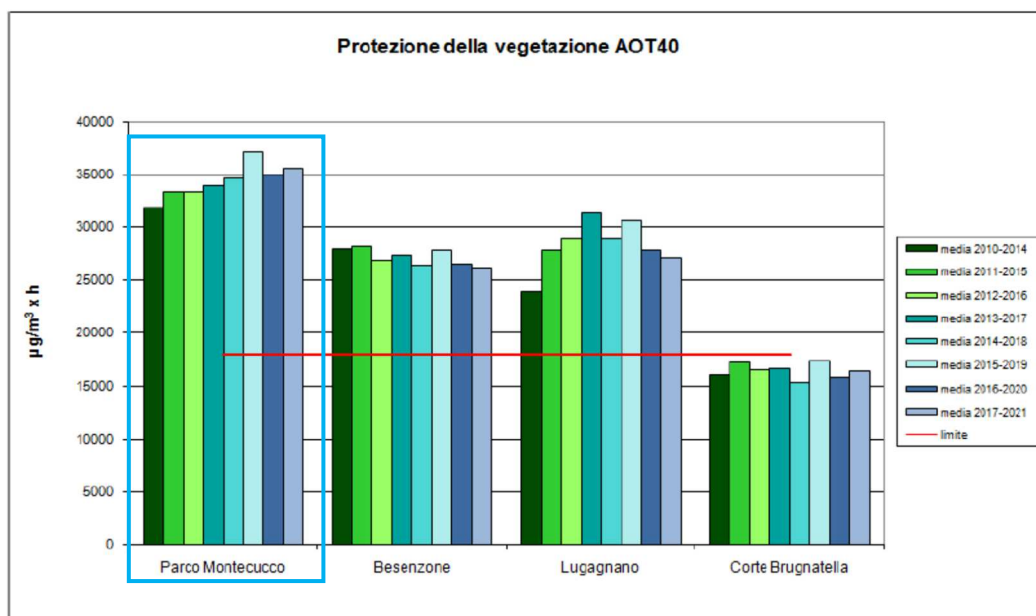


Figura 2.3.11 – Media quinquennale della concentrazione media di ozono ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$).

Le osservazioni precedenti, formulate in base ai valori misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio regionale, trovano conferma nelle Valutazioni annuali delle concentrazioni di fondo di PM₁₀, ozono, PM_{2,5} NO₂ e Ozono realizzate da ARPAE.

Tali valutazioni sono effettuate integrando con simulazioni modellistiche (sistema modellistico NINFA + PESCO) le informazioni provenienti dalla rete di monitoraggio e hanno consentito ad ARPAE di assegnare su base annuale a tutto il territorio regionale i valori medi locali di qualità dell'aria per gli inquinanti più significativi sull'intero territorio, cioè particolato PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ e ozono.

I dati disponibili presso il sito web di ARPAE (in forma tabellare) sono dati annuali relativi a PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ e Ozono per il periodo dal 2016 al 2023.

I valori riportati nei grafici seguenti confermano una situazione di rispetto dei limiti per il particolato PM₁₀, PM_{2,5} e NO anche a causa di una condizione meteorologica più favorevole rispetto alla fascia di pianura, ed evidenziano invece il superamento del valore obiettivo per la protezione della salute per quanto riguarda l'ozono, che rappresenta una situazione generalizzata a t. all'intero bacino padano, che necessita di strategie condivise sull'area vasta per essere affrontato, in accordo con le linee di azione indicate dal PAIR 2030.

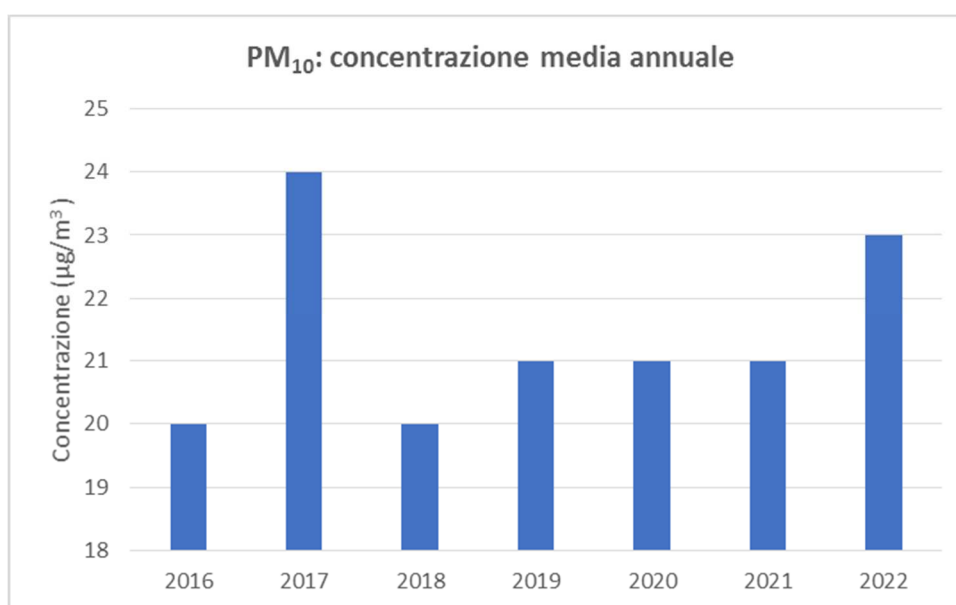


Figura 2.3.12- Valori di fondo – PM₁₀: concentrazione media annuale

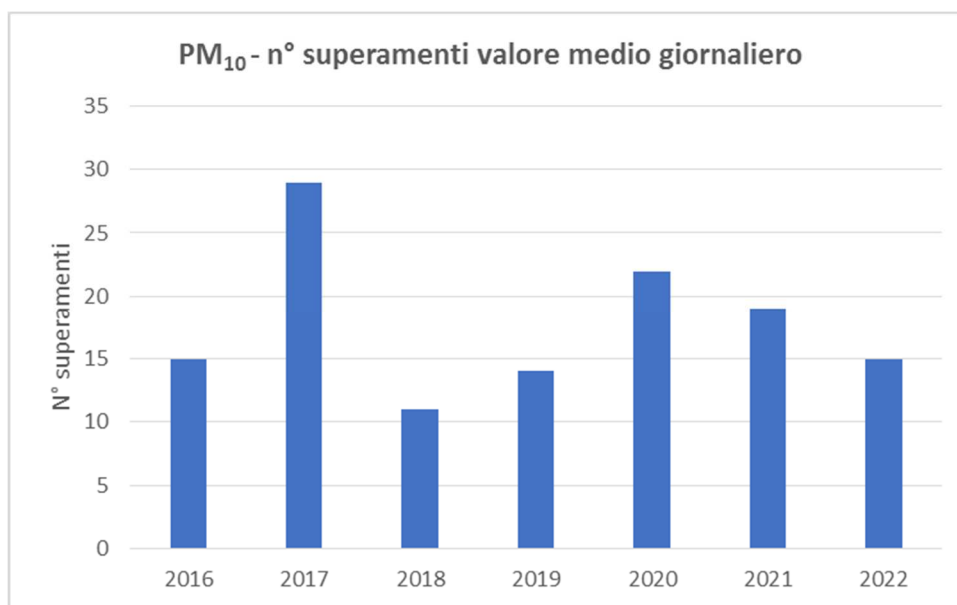


Figura 2.3.13- Valori di fondo – PM₁₀: numero di superamenti del valore limite medio giornaliero

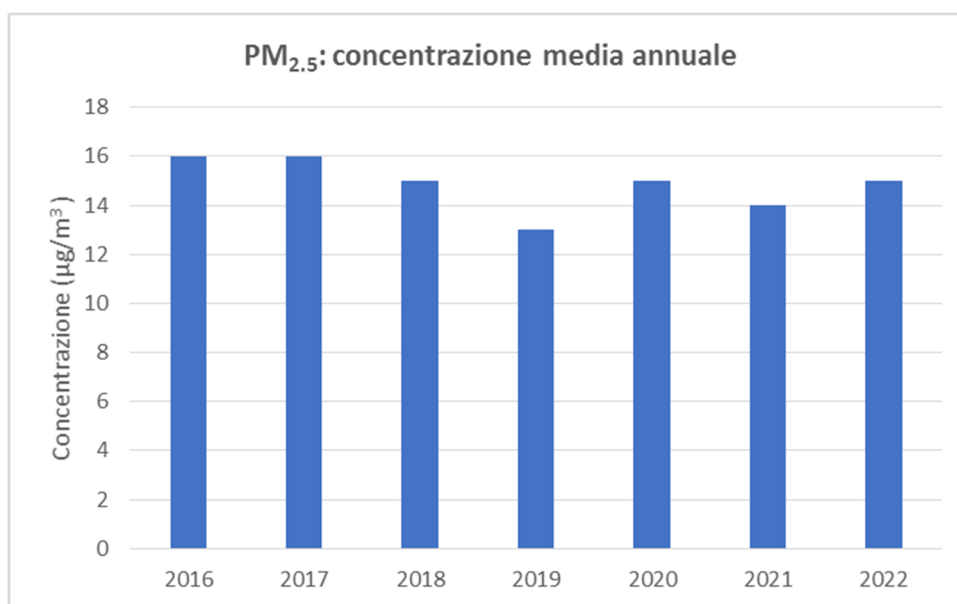


Figura 2.3.14- Valori di fondo – PM_{2.5}: concentrazione media annuale

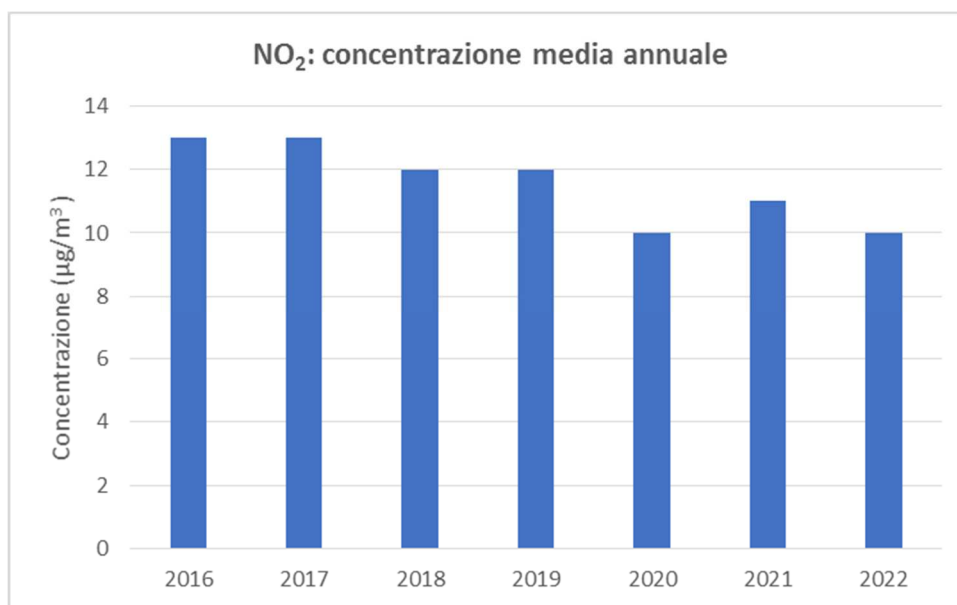


Figura 2.3.15- Valori di fondo – NO₂: concentrazione media annuale

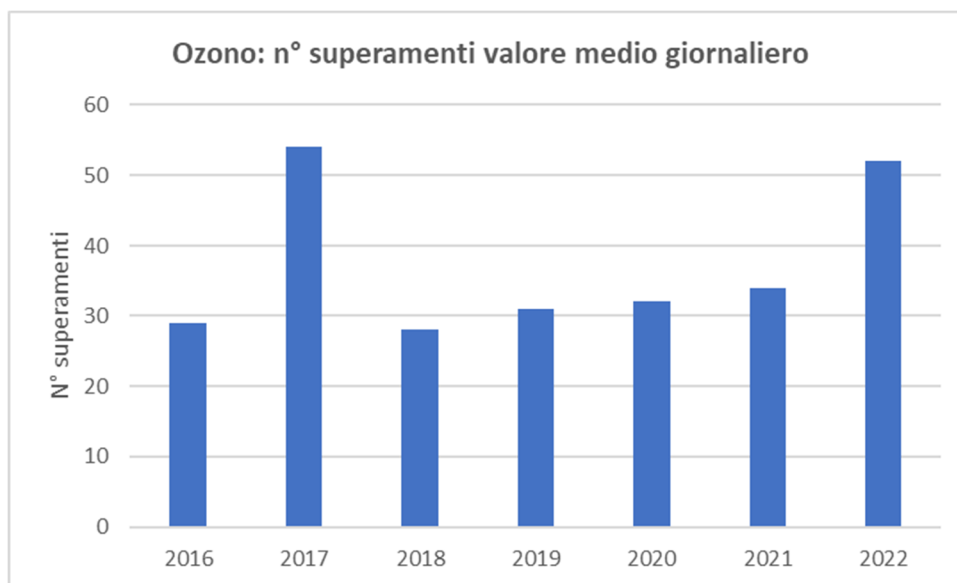


Figura 2.3.16- Valori di fondo – Ozono: numero di superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute

2.4. Inquinamento acustico

La L. n.447/95 prevede l'obbligo per i Comuni, già introdotto dal DPCM 01.03.91, di procedere alla classificazione acustica del territorio di competenza (zonizzazione acustica), vale a dire all'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi indicate dalla normativa (e, conseguentemente, dei limiti a tale classe associati), sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

Il Comune di Rivergaro è dotato di Piano di Classificazione Acustica.

Attribuzione delle classi acustiche

- CLASSE I (aree particolarmente protette)

Sono stati identificati in questo ambito le attrezzature ed i luoghi di massima tutela (Ospedale civile), nonché le aree urbane di rilevanza culturale, paesaggistica ed architettonica, parchi e riserve naturali di particolare interesse paesaggistico ambientale escludendo le piccole aree di quartiere e le strutture, esempio scuole, inseriti in edifici od ambiti principalmente destinati ad altri usi.

- CLASSE II (aree prevalentemente residenziali)

Sono stati identificati in questo ambito il capoluogo e le frazioni.

- CLASSE III (aree di tipo misto)

Sono state inserite direttamente nella classe III le aree cimiteriali e le aree destinate ad uso ludico-sportivo. Sono inoltre state inserite nella classe III tutte le aree agricole non comprese in altre classificazioni e le aree destinate ad attrezzature tecnologiche in quanto a livello acustico non presentano attività o fonti di rumore.

- CLASSE IV (aree di intensa attività umana)

Diverse zone del territorio comunale, adibite ad attività artigianali/produttive con realtà anche commerciali, sono state inserite direttamente in classe IV. Sono inoltre state assegnate alla classe IV gli insediamenti zootecnici di rilevante importanza.

- CLASSE V (aree prevalentemente industriali)

Alla classe V appartengono gli insediamenti di tipo artigianale-industriale con limitata presenza di attività terziaria ed abitazioni. Sono assegnate di norma alla classe V le UTO con insediamenti zootecnici di tipo intensivo.

- CLASSE VI (aree esclusivamente industriali)

Ai sensi della normativa vigente alla Classe VI sono attribuite aree a carattere esclusivamente industriale od attività con produzione a ciclo continuo.

Buona parte del territorio comunale è interessata dalla classe acustica III (*Aree di tipo misto*), che interessano tutte le aree agricole (o comunque rurali), oltre al centro abitato di Niviano e a parte del centro abitato di Rivergaro. Le zone in classe acustica II (*Aree prevalentemente residenziali*) interessano parte dell'abitato del capoluogo e i centri abitati minori, mentre le aree in classe acustica I (*Aree particolarmente*

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

protette) sono limitate ad alcune aree in cui sono insediate funzioni specifiche. Le aree prossime alla viabilità principale sono inserite in classe acustica IV (*Aree di intensa attività umana*), mentre le aree in classe acustica V (*Aree prevalentemente industriali*) sono limitate ai principali insediamenti produttivi presenti a Niviano e a Rivergaro, oltre alle aree di cava esistenti o previste. Nel territorio comunale non sono presenti aree in classe acustica VI (*Aree esclusivamente industriali*).

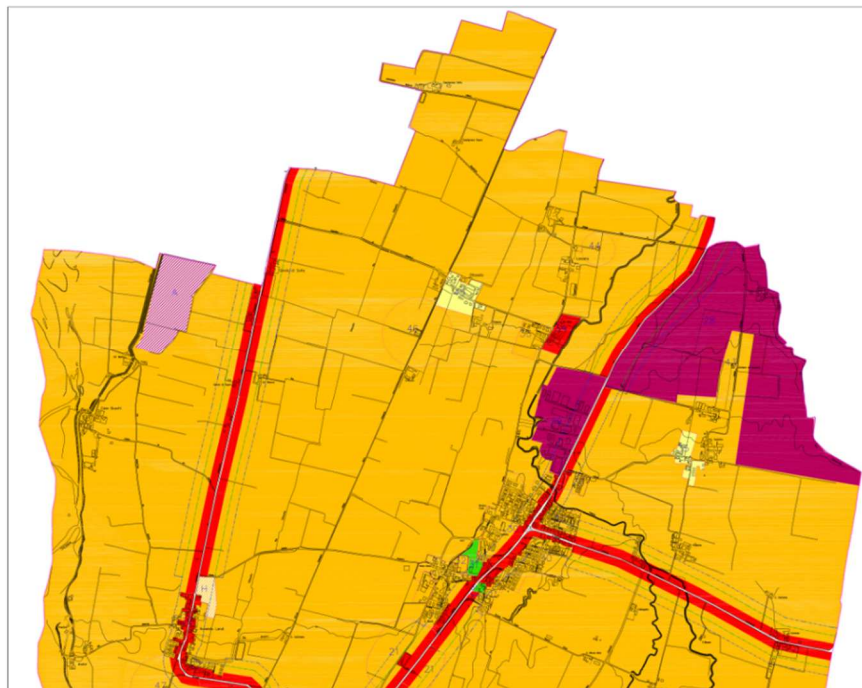


Figura 2.2.4.12 – Stralcio della classificazione acustica del territorio comunale – porzione settentrionale (fuori scala).

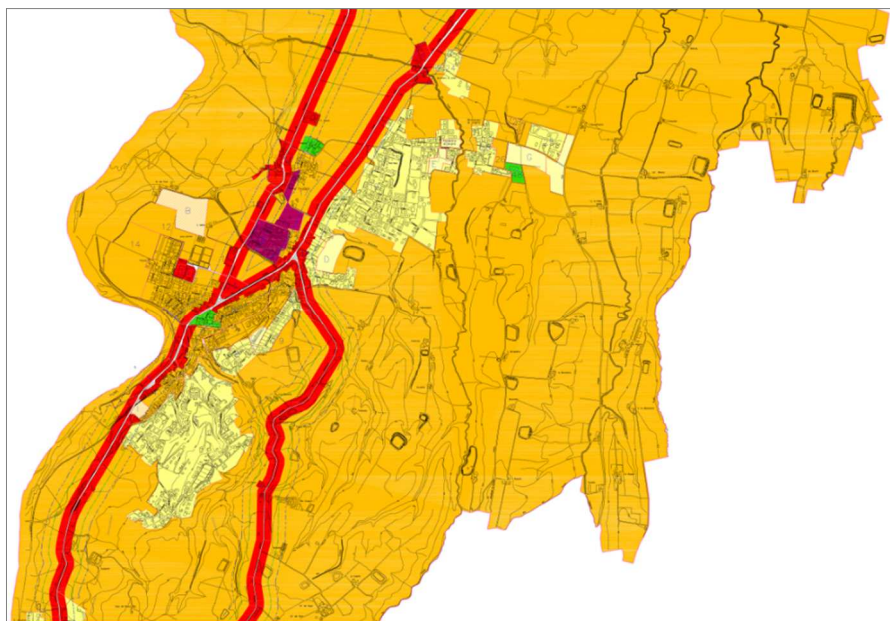


Figura 2.2.4.13– Stralcio della classificazione acustica del territorio comunale – porzione centrale (fuori scala).

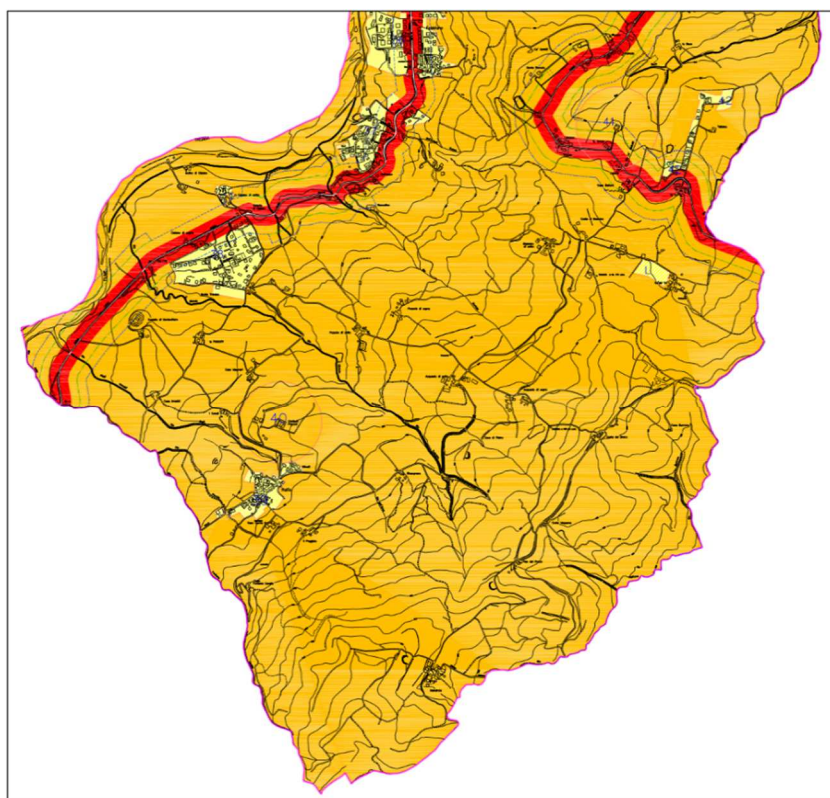


Figura 2.2.4.14 – Stralcio della classificazione acustica del territorio comunale – porzione meridionale (fuori scala).

STATO DI FATTO	PROGETTO	
 AREA DI CLASSE I	 AREA DI CLASSE I	 FASCIA "A" STRADE Cb (D.P.R. n°142 - 30.03.04)
 AREA DI CLASSE II	 AREA DI CLASSE II	 FASCIA "B" STRADE Cb (D.P.R. n° 142 - 30.03.04)
 AREA DI CLASSE III	 AREA DI CLASSE III	 FASCIA STRADE Db (D.P.R. n° 142 - 30.03.04)
 AREA DI CLASSE IV	 AREA DI CLASSE IV	
 AREA DI CLASSE V	 AREA DI CLASSE V	
 AREA DI CLASSE VI	 AREA DI CLASSE VI	

Figura 2.2.4.15 – Legenda della Classificazione Acustica del territorio comunale.

Situazioni di conflitto acustico

I principali elementi di criticità dal punto di vista acustico presenti nel territorio comunale sono rappresentati dagli elementi viabilistici di rango provinciale (S.P. n. 45 fondovalle, S.P. 28 per Gossolengo, S.P. n.55 del Bagnolo, S.P. per Colonese), in particolare in corrispondenza dell'attraversamento dei centri abitati, oltre ad alcune situazioni puntuali di parziale vicinanza tra aree con funzioni residenziali ed aree produttive.

Le aree classificate in classe IV (Aree di intensa attività umana) nel centro abitato di Rivergaro sono principalmente localizzate in prossimità delle strade provinciali; si evidenzia la situazione particolarmente

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

critica rappresentata dalla vicinanza del plesso scolastico di Via Bonistalli con la Strada Provinciale di fondovalle (ex S.S. 45); tale situazione è stata oggetto di specifico monitoraggio di ARPA , che ha determinato la richiesta portata l'Amministrazione comunale di Rivergaro ha avanzato richiesta al gestore del tratto viabilistico interessato S.S. 45 (ANAS Compartimento, di predisporre idoneo piano di bonifica.

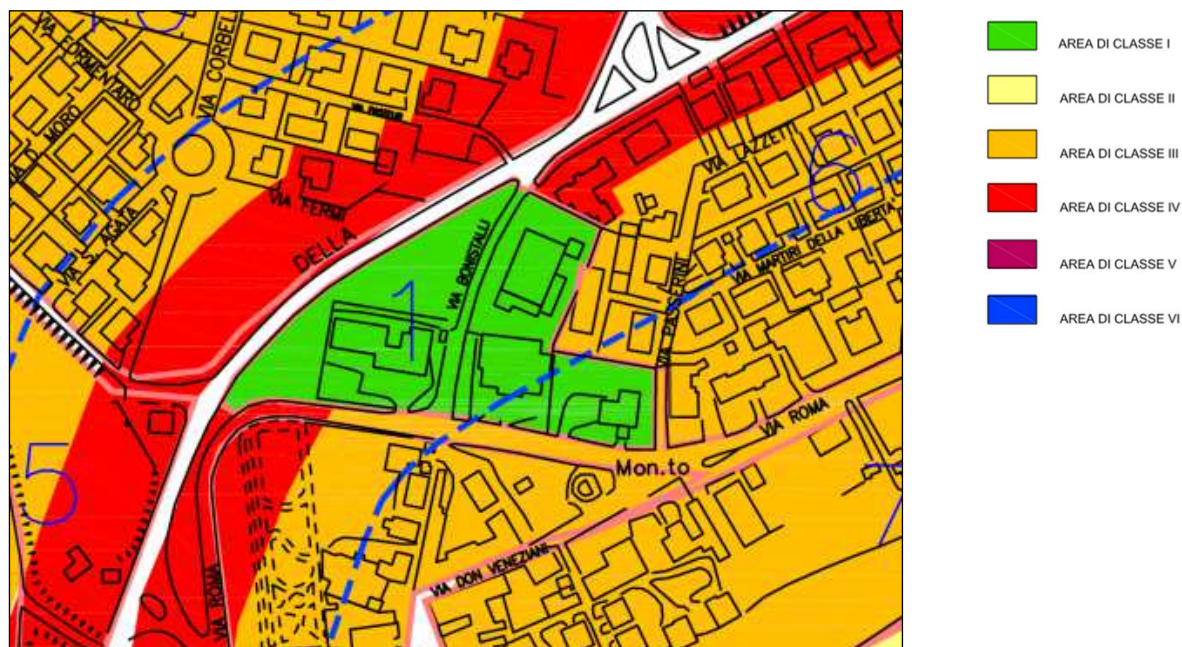


Figura 2.2.4.16 – Inquadramento del plesso scolastico oggetto della campagna di monitoraggio rispetto alla Classificazione acustica comunale.

2.5. Inquinamento luminoso

La Regione Emilia-Romagna, al fine di promuovere la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, ha approvato la L.R. n.19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", successivamente specificata dalla DGR n.2263/2005, dalla Determinazione del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa n.14096 del 12/10/2006 e dalla DGR n.1732 del 12 novembre 2015.

La stratificazione normativa citata definisce l'inquinamento luminoso come alterazione dei naturali livelli di luce notturna dovuta alla luce artificiale.

La legislazione regionale definisce "Zone di particolare protezione dall'Inquinamento luminoso" le Aree Naturali Protette, i siti della Rete Natura 2000, le Aree di collegamento ecologico di cui alla LR. 6/2005 e le aree circoscritte intorno agli Osservatori Astronomici ed Astrofisici, professionali e non professionali, che svolgono attività di ricerca o di divulgazione scientifica. Queste zone sono oggetto di particolari misure di protezione dall'inquinamento luminoso.

Il Comune deve recepire le zone di particolare protezione dall'Inquinamento luminoso all'interno dei propri strumenti urbanistici ed, in particolare, deve predisporre un "Piano della Luce".

Nel Comune di Rivergaro le zone di protezione dall'inquinamento luminoso sono rappresentate dalla zona ZSC-ZPS IT4010016 "Basso Trebbia", appartenente alla Rete Natura 2000, che si sviluppa lungo parte del corso del F. Trebbia, interessando la porzione nord-occidentale del territorio comunale, ed il Parco Regionale Fluviale del Trebbia, che si sviluppa lungo il corso del F. Trebbia, interessando l'intero margine occidentale del comune.

2.6. Rifiuti

Il **PRGR** - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato nel 2016 ha fissato specifici obiettivi da conseguire entro il 2020 (termine poi prorogato al 2021) nella gestione dei rifiuti urbani e speciali. Obiettivi in parte più ambiziosi sono fissati dal nuovo piano di settore regionale, denominato **PRRB** –Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate, in iter e con valenza 2022-2027, ispirato alle nuove politiche di stampo europeo e internazionale e sostenuto da misure economiche potenziate dal PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Alcuni obiettivi, di seguito indicati, risultano significativi per descrivere la situazione comunale e valutarne il livello prestazionale e le esigenze di miglioramento.

Per i rifiuti urbani:

- il PRGR ha disposto una riduzione della produzione di rifiuti urbani pro capite del 20-25% mentre il nuovo PRRB proporrebbe una riduzione del 5% della produzione per unità di PIL;
- il PRGR si proponeva di raggiungere almeno il 73% di raccolta differenziata al 2021, alzato dal nuovo PRRB all'80% per i rifiuti non pericolosi al 2025, da mantenersi fino al 2027, con i seguenti contributi territoriali suddivisi per aree omogenee:
 - o per i capoluoghi di provincia il 70% in base al PRGR, alzato al 79% dal PRRB;
 - o per le aree di pianura il 79% in base al PRGR, alzato all'84% dal PRRB;
 - o per le aree di montagna il 65% in base al PRGR, alzato al 67% dal PRRB;
- il nuovo PRRB proporrebbe inoltre:
 - o l'implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti tessili dal 2022;
 - o l'attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi dal 2025;
 - o l'attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti organici per il 100% dei Comuni regionali;
 - o l'attivazione della tariffazione puntuale per il 100% dei Comuni regionali;
 - o la prevenzione nella dispersione di rifiuti per conseguire o mantenere un buono stato ecologico ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, della Direttiva 2008/56/CE e per conseguire gli obiettivi ambientali di cui all'art. 4 della Direttiva 2000/60/CE;
- sia il PRGR che il nuovo PRRB prevedono infine:
 - o la minimizzazione del rifiuto urbano pro capite non inviato a riciclaggio, disponendo un limite annuo di 150 Kg per abitante nel caso del PRGR e 120 Kg/ab annui nel caso del PRRB;
 - o l'equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti.

Per i rifiuti speciali:

- sia il PRGR che il nuovo PRRB dispongono:
 - o la riduzione della produzione dei rifiuti speciali, che il PRRB specifica in una riduzione del 5% per quelli non pericolosi e del 10% di quelli pericolosi per unità di PIL;
 - o l'autosufficienza per lo smaltimento in ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'art. 16 della Direttiva 2008/98/CEE.

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

Il Comune di Rivergaro rientra in parte tra le aree di pianura dove è attivo un sistema di raccolta differenziata secondo la modalità “porta a porta” (Figura 2.6).

Sulla base dei dati annuali del Report ARPAE la produzione totale dei rifiuti a Rivergaro nel periodo 2015-2021 è aumentata in modo significativo sia in valore assoluto (passando da 5.297 a 5.910 t connesso parzialmente ad un incremento di abitanti di circa 142 unità,, sia nel valore pro capite (passando da 767 a 837 Kg/abitante) (Tabella 2.3.3).

La raccolta differenziata nel periodo considerato aumenta sensibilmente, di circa il 26%, raggiungendo il 73,8 % nel 2021, evidenziando valori circa corrispondenti all’obiettivo della pianificazione regionale rispetto all’obiettivo medio regionale (73% per il 2021), ed avvicinandosi all’obbiettivo dell’84% per il 2027 come proposto dal nuovo PRRB).

Dall’esame dei dati emerge (Tabella 2.3.4):

- la produzione comunale pro capite di rifiuti urbani risulta sistematicamente superiore (dell’ordine del 15 %) rispetto al dato medio provinciale, nel 2021 attestata su circa 837 kg/abitante a livello comunale contro una media provinciale di 714 kg/abitante;
- la percentuale comunale di raccolta differenziata, superiore alla media provinciale a partire dall’anno 2013 .

COMUNE DI RIVERGARO

Piano Urbanistico Generale

Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale

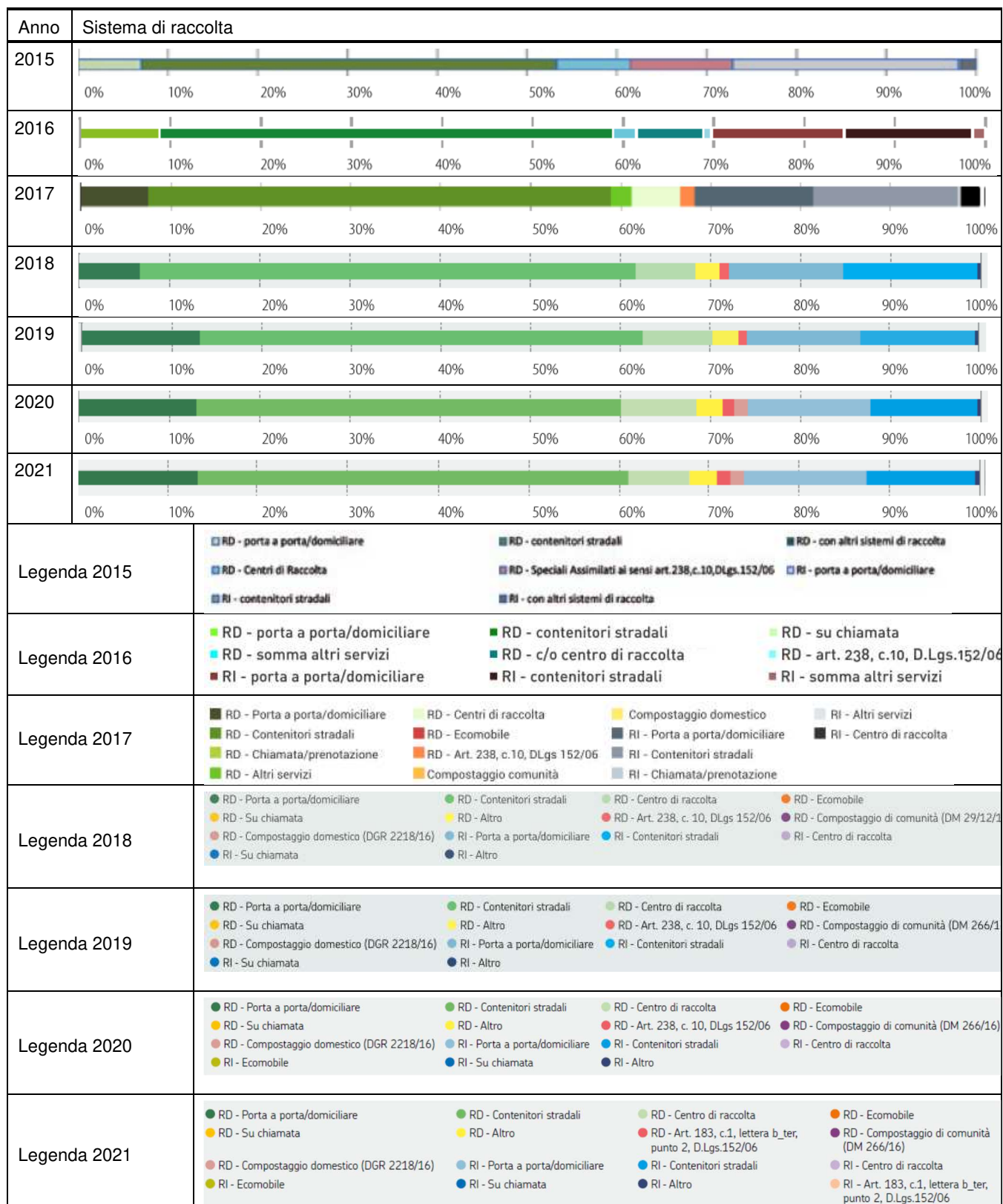


Figura 2.6 – Sistemi di raccolta comunale dei rifiuti urbani negli anni 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 e 2021.

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

Anno	Abitanti*	RD (kg)	RI (kg)	RU totale (kg)	RD (%)	RI pro capite (kg/ab)	RU pro capite (kg/ab)
2021	7058	4362934	1547255	5910189	73,80%	219	837
2020	7049	4490127	1564400	6054527	74,20%	222	859
2019	7061	4531565	1577670	6109235	74,20%	223	865
2018	7062	4443459	1722380	6165839	72.1%	244	873
2017	7105	3636139	1696270	5332409	68,20%	239	751
2016	7032	3491759	1512700	5004459	69.8%	215	712
2015	7019	4120562	1531020	5651582	72.9%	218	805
2014	7033	3599257	1642172	5241429	68.7%	233	745
2013	7015	2857060	2060160	4917220	58.1%	294	701
2012	6991	2460010	2613520	5073530	48.5%	374	726
2011	6907	2535320	2762620	5297940	47.9%	400	767

* Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio Statistica, Comunicazione, Sistemi Informativi Geografici, Partecipazione.

- RD_(kg): raccolta differenziata totale (kg)
- RI_(kg): produzione totale di rifiuti indifferenziati (kg)
- RU_(kg): produzione totale di rifiuti urbani (kg)
- RD_(%): percentuale di raccolta differenziata sul totale della produzione di rifiuti urbani
- RI_(Kg/ab): produzione pro capite di rifiuti indifferenziati (kg/ab)
- RU_(Kg/ab): produzione pro capite di rifiuti urbani (kg/ab)

Tabella 2.3.3 – Dati comunali su produzione di rifiuti urbani (P), raccolta di rifiuti urbani differenziati (RD) e indifferenziati residui (RI), da elaborazioni ARPAE di dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSO.

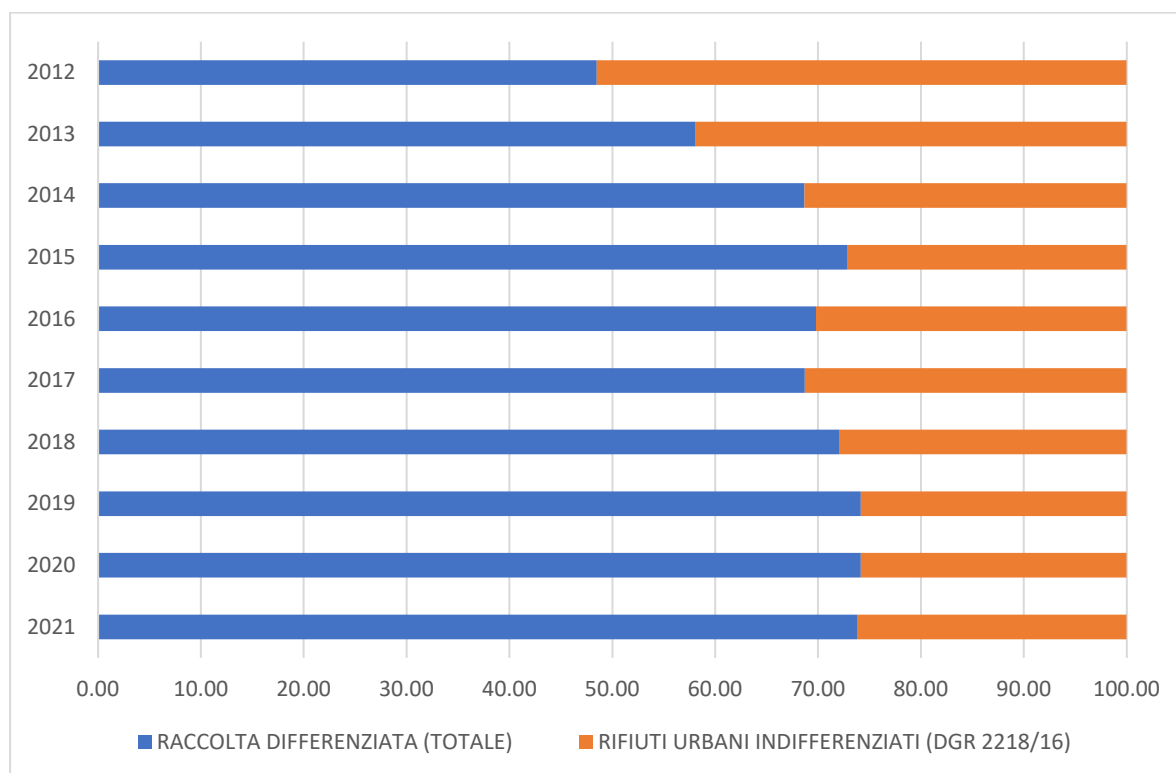


Figura 2.6.18 – Percentuali comunali di raccolta di rifiuti urbani differenziati e indifferenziati.

Anno	Abitanti*		RD (t)		RD (%)		P pro capite (kg/ab)	
	Comune	Provincia	Comune	Provincia	Comune	Provincia	Comune	Provincia
2021	13.924	285.943	4'363	146.233	73,80%	71,6%	837	714
2020	7058	285.701	4'490	140.953.	74,20%	71,5%	859	690
2019	7049	287.791	4'532	141.193	74,20%	70,2	865	699
2018	7061	287.657	4'443	140.322	72.1%	68,7	873	710
2017	7062	287.375	3'636	116.471	68,20%	61,1	751	663
2016	7105	287.246	3'492	123.786	69.8%	63,4	712	679
2015	7032	287.516	4'121	118.649	72.9%	62,5	805	660
2014	7019	288.620	3'599	110.165	68.7%	58,9	745	648
2013	7033	288.981	2'857	105.319	58.1%	57,5	701	633
2012	7015	290.966	2'460	103.958	48.5%	56,7	726	630
2011	6991	291.302	2'535	106.051	47.9%	55,4	767	657

* Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio Statistica, Comunicazione, Sistemi Informativi Geografici, Partecipazione.

Tabella 2.3.4 – Dati comunali e provinciali su raccolta differenziata (RD) e produzione (P) pro capite di rifiuti urbani, da elaborazioni ARPAE su dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSO.

Siti contaminati

Come descritto nella DGR n. 643/2021 che ha dato avvio al percorso di costruzione del nuovo PRRB - Piano regionale Rifiuti e Bonifiche (ampiamente descritto nella sezione dedicata ai rifiuti), gli obiettivi generali posti dalla normativa di settore sono la bonifica delle aree inquinate presenti sul territorio e la loro restituzione agli usi legittimi, attraverso la *governance* dei soggetti obbligati.

A tal fine la pianificazione regionale individua i siti inquinati presenti sul territorio (anagrafe regionale) e definisce, sulla base di una valutazione comparata del rischio, un ordine di priorità degli interventi quale supporto conoscitivo per la definizione delle politiche regionali (gerarchizzazione secondo specifica metodologia).

Tali obiettivi generali si declinano in specifici obiettivi/azioni di: prevenzione dell'inquinamento delle varie matrici ambientali, ottimizzazione della gestione dei procedimenti di bonifica, promozione delle migliori tecniche disponibili per il risanamento dei siti contaminati, gestione sostenibile dei rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica, implementazione di una strategia per la gestione dell'inquinamento diffuso, promozione di strategie di recupero ambientale e rigenerazione dei "*brownfields*" e infine promozione della comunicazione ai cittadini rispetto ai temi che attengono alla bonifica dei siti contaminati.

A tali obiettivi e a quello più generale della transizione ecologica contribuisce anche la nuova legislazione urbanistica regionale che, nel prevedere la limitazione del consumo di suolo, fa delle bonifiche e del recupero delle aree degradate uno dei principali pilastri di azione.

In provincia di Piacenza sono stati individuati 28 siti oggetto di bonifiche. che non interessano il territorio del comune di Rivergaro; dall'analisi dell'Anagrafe dei siti contaminati risulta che un punto vendita carburante dismesso sito nel capoluogo, è risultato "non contaminato".

2.7. Servizio idrico integrato

Il **Servizio Idrico Integrato** (brevemente SII, facente capo ad ATERSIR) è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue, gestito secondo principi di efficienza, efficacia ed economicità, nel rispetto delle normative sovracomunali.

2.7.1. Sistema acquedottistico

Caratteristiche pozzi idrici a servizio dell'acquedotto comunale

POZZO	LOCALITA	ID_STRADA	X	Y	Acquifero captato
RVP23	NIVIANO	VIA PASTORE GIULIO	549969	4977442	A
RVP24	NIVIANO	VIA GONNELLA	549960	4977257	A
RVP25	COMUNE RIVERGARO	STRADA DELLA CEMENTI ROSSI	549925	4975072	A
RVP29	NIVIANO	S.S.45 VAL TREBBIA	549374	4975872	A
RVP31	NIVIANO	S.S.45 VAL TREBBIA	549317	4975902	A
RVP33	RIVERGARO	S.S.45 VAL TREBBIA	546427	4972593	A
RVP32	RIVERGARO	S.S.45 VAL TREBBIA	546398	4972582	A
RVP26	FABIANO	VIA MAMELI	545930	4971411	A
RVP27	MONTECHIARO	LOC. CISIANO + DI SOTTO	545414	4970432	A

Caratteristiche sorgenti captate ad uso idropotabile

SORGENTE	LOCALITA	RIO ALIMENTATO	X	Y
SG1	MONTECHIARO	RIO SOPRANO	546551	968970
SG2	MONTECHIARO	RIO FONTANA CAVALLA	545391	968173
SG3	MONTECHIARO	RIO FONTANA CAVALLA	545427	968143
SG4	MONTECHIARO	RIO FONTANA CAVALLA	545461	968174

2.7.2. Sistema fognario e depurativo

La copertura del servizio fognario e depurativo è stata valutata in base ai contenuti della D.G.R. n. 2201/2023 che individua nel territorio comunale i seguenti agglomerati:

COMUNE DI RIVERGARO**Piano Urbanistico Generale***Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico – Sistema ambientale*

Codice agglomerato	Nome agglomerato	Consistenza agglomerato (AE)	Potenzialità di progetto impianti depurazione (AE)	AE depurati	AE serviti da reti non depurate	Adeguamento necessario per raggiungimento conformità
APC0512	Rivergaro - Pieve Dugliara	5 746	6 600			
APC0510	Ancarano Sopra Est	100	100	100	0	
APC0513	Larzano	50	60	50	0	
APC0515	Mirabella di Colones	63	100	63	0	
APC0517	Niviano – Zona Industria	100	100	0	0	
APC0521	Rallio	82	180	82		
APC1128	Larzano-Area residenziale	172	200	0	0	
APC1220	Bassano	165	350	0	0	
APC0519	Ottavello	<50	0			trattamento reti non depurate
APC0522	Mandrola	< 50				

Gli agglomerati presenti nel territorio comunale di Rivergaro risultano essere tutti adeguati a quanto previsto dalla vigente normativa., ad eccezione del piccolo agglomerato di Ottavello.

2.8. Energia

Pur con le dovute cautele metodologiche dovute alle inevitabili differenze nella raccolta dei dati, è stato possibile stimare i consumi energetici del territorio comunale di Rivergaro. Nel contesto provinciale, il Comune di Rivergaro presenta un consumo energetico totale compreso tra 250 e 500 GWh, minore rispetto ai comuni di pianura maggiormente energivori (Figura 2.8.1).

Più nel dettaglio, nel periodo 2014-2018 a Rivergaro si rileva un sensibile incremento dei consumi energetici di circa 2.000 MWh, percentualmente pari a +9,3% (Tabella 2.8.1). Nell'ultimo anno disponibile (2018) il contributo prevalente ai consumi energetici è dato dai consumi residenziali (che impiegano il 51% circa dei consumi energetici totali) e, in subordine, dai consumi dei trasporti (pari al 32% circa del totale). Nel complesso, nel periodo considerato i principali incrementi di impieghi energetici sono imputabili proprio ai consumi residenziali.

In raffronto al dato provinciale dell'anno 2018 pari a circa 9.245 GWh di energia utilizzata, considerando che in termini di abitanti Rivergaro costituisce il 2,4% della popolazione provinciale, si evidenzia come il territorio comunale determini generalmente un contributo al consumo energetico totale provinciale dell'ordine dello 2,0% (in linea con il dato percentuale della popolazione comunale rispetto alla popolazione provinciale).

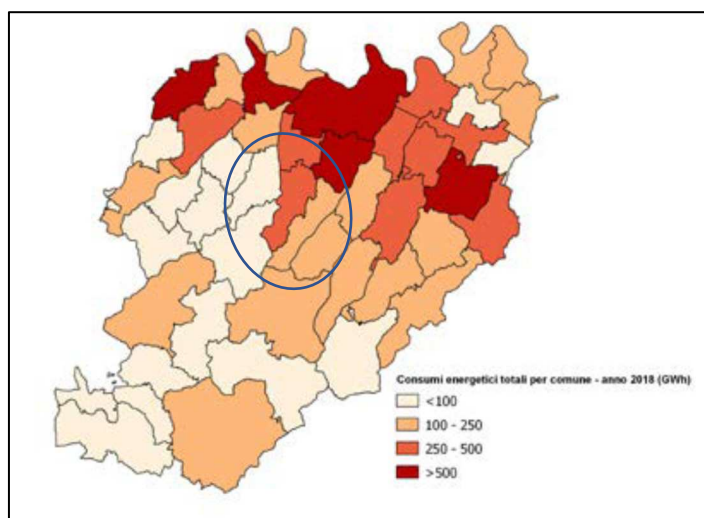


Figura 2.8.1 – Consumi energetici totali per Comune – anno 2018 (GWh) (cerchiato il Comune di Rivergaro).

Anno	Comune	Consumi residenziali	Consumi industriali	Consumi trasporti	Terziario elettrico	Consumi Totali
2014	Rivergaro	73723	30701	55.688	7.483	167.597
2015	Rivergaro	88059	26.871	55.971	7.736	178.639
2016	Rivergaro	91930	28.736	57.626	7.722	186.016
2017	Rivergaro	84.511	34.686	57.710	7.514	184.423
2018	Rivergaro	93.916	30.194	59.077		183.189

Tabella 2.8.1 – Consumi energetici comunali dall'anno 2014 all'anno 2018 espressi in MWh.8

⁸ fonte Arpae: "Richiesta energetica: consumi energetici comunali regione E-R".

Grazie alla fonte informativa costituita da “Atlaimpianti”, atlante geografico interattivo che permette di consultare i principali dati sugli impianti di produzione di energia elettrica e termica incentivati da GSE, sono state reperite le informazioni sulle sorgenti di produzione di energia in Comune di Rivergaro ; nel complesso nel territorio comunale sono installati al dicembre 2021, n°236 impianti fotovoltaici per una produzione nominale di 3.398 kW.

2.9. Elementi di qualità e resilienza – criticità e vulnerabilità

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
- È attivo un sistema di raccolta differenziata secondo la modalità “porta a porta”, per i settori di pianura, che ha permesso di raggiungere ottime performance sulla percentuale di raccolta differenziata e sul decremento della produzione di rifiuti indifferenziati residui, sia in termini assoluti sia pro capite; - La percentuale comunale di raccolta differenziata risulta sostanzialmente superiore alla media provinciale in tutto il periodo considerato (2011-2020); - Le località ricadenti all'interno degli Agglomerati risultano adeguatamente servite sia dal servizio di fognatura che dal servizio di depurazione. - Dal punto di vista della qualità dell'aria la situazione nel Comune di Rivergaro risulta complessivamente meno critica rispetto ad alle altre aree urbanizzate della fascia pianeggiante; - Nel territorio comunale non sono presenti elettrodotti ad alta tensione - La maggior parte delle linee aree a media tensione all'interno dei centri abitati risulta interrata. - Il Comune di Rivergaro è dotato di Piano di Classificazione Acustica Comunale ai sensi della L.R. 15/2011 - Le aree in <i>Classe acustica V</i> (Aree prevalentemente industriali) sono limitate ai principali insediamenti produttivi presenti a Niviano e a Rivergaro, oltre alle aree di cava esistenti o previste - All'interno del territorio comunale non sono presenti infrastrutture di trasporto particolarmente rumorose, quali autostrade e linee ferroviarie	- All'interno del centro abitato di Rivergaro è presente un'emittenza radiotelevisiva incompatibile secondo il PLERT; - Le frazioni di Niviano, Roveleto Landi e Cisiano sono interessate dalle Distanze di prima approssimazione degli elettrodotti a media tensione in cavo aereo. - L'analisi meteo climatica, effettuata attraverso un confronto tra il periodo di riferimento 1961-1990 e il venticinquennio 1991-2015, ha evidenziato un aumento delle temperature di circa 1,3°C e una diminuzione delle precipitazioni di circa 26 mm; - Si riscontra una situazione di concentrazione di Ozono in atmosfera che rappresenta una criticità estesa a tutto il bacino padano. - La Classificazione acustica comunale evidenzia, quali elementi di criticità, gli attraversamenti dei centri abitati da parte di elementi viabilistici di rango provinciale, che determinano, localmente, salti di classe acustica; - La principale criticità dal punto di vista acustico riscontrata nel territorio comunale è rappresentata dalla vicinanza del plesso scolastico di Via Bonistalli con la Strada Provinciale di fondovalle (ex S.S. 45); tale situazione è stata oggetto di specifico monitoraggio. - Le aree produttive di Rivergaro e Niviano localmente si collocano <u>non</u> particolarmente distanti da alcuni insediamenti residenziali. - Il Comune è interessato da zone di protezione dall'inquinamento luminoso che tuttavia sono marginali e si estendono lungo il confine est del territorio (ZSC-ZPS “Basso Trebbia”) - I principali consumi energetici sono imputabili ai consumi industriali e al settore residenziale; - Il Comune non è dotato di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).