

PIANO PROVINCIALE GESTIONE RIFIUTI

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA  
STUDIO DI INCIDENZA

NOVEMBRE 2013



V.A.S. RELATIVA ALLA  
REDAZIONE DEL P.P.G.R.  
DELLA PROVINCIA DI  
CREMONA

REDAZIONE A CURA DI:

DOTT. MAURO PERRACINO  
DOTT. FAUSTO BREVI  
ING. GIULIO GIANNERINI  
DOTT.SSA SILVIA MALINVERNO



Provincia  
di Cremona

Corso Vittorio Emanuele II, 17 - C.F. 80002130195

AREA AGRICOLTURA,  
AMBIENTE, CACCIA E PESCA  
SETTORE AGRICOLTURA E AMBIENTE  
SERVIZIO RIFIUTI E SITI CONTAMINATI

Via Dante, 134 - 26100 Cremona  
Tel. 0372 406 445 - 0372 406 433 Fax 0372 406 461  
email: rifiuturbani@provincia.cremona.it

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>LA RETE NATURA 2000</b>	<b>4</b>
2.1	OBIETTIVI E CONTENUTI DELLA DIRETTIVA HABITAT	4
2.2	OBIETTIVI E CONTENUTI DELLA DIRETTIVA UCCELLI	4
2.3	NATURA 2000 IN LOMBARDIA	5
2.4	LA NORMATIVA A LIVELLO REGIONALE	6
2.5	LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	7
<b>3</b>	<b>IL PIANO PROVINCIALE GESTIONE RIFIUTI DELLA PROVINCIA DI CREMONA</b>	<b>8</b>
3.1	STATO DI FATTO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI NELLA PROVINCIA DI CREMONA	8
3.1.1	PRINCIPALI IMPIANTI PER IL RECUPERO E LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI	11
3.1.2	DISCARICHE PRESENTI SU TERRITORIO PROVINCIALE	15
3.1.3	MODALITÀ GESTIONALI DEI RIFIUTI URBANI IN PROVINCIA	16
3.1.4	CRITICITÀ RISCONTRATE	17
3.2	ANALISI DEL NUOVO PPGR	19
3.2.1	OBIETTIVI E AZIONI PREVISTE DAL NUOVO PIANO	19
3.3	CRITERI LOCALIZZATIVI DEI NUOVI IMPIANTI	20
<b>4</b>	<b>I SITI NATURA 2000 NELLA PROVINCIA DI CREMONA</b>	<b>43</b>
4.1	VULNERABILITÀ SPECIFICHE DEI SITI CONSIDERATI	48
4.2	HABITAT NATURA 2000 SEGNALATI NELLA PROVINCIA DI CREMONA	63
<b>5</b>	<b>INCIDENZA DEL PIANO</b>	<b>69</b>
5.1	CONTENUTI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	69
5.2	ANALISI DI CONTESTO RISPETTO ALLE PREVISIONI LOCALIZZATIVE E ALLE FORME DI CORRELAZIONE	69
5.2.1	CRITERIO LOCALIZZATIVO IN CORRISPONDENZA DEI SITI NATURA 2000	71
5.2.2	CRITERIO LOCALIZZATIVO NELLE ADIACENZE DEI SITI NATURA 2000 (300 M)	71
5.3	ULTERIORE AMBITO DI SALVAGUARDIA CONSIDERATO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (3 KM) 73	
5.4	SCHEDI DEI SIC DELLA PROVINCIA DI CREMONA	73
5.4.1	IT2090502 – BOSCO DE' L'ISOLA	74
5.4.2	IT2090006 – SPIAGGE FLUVIALI DI BOFFALORA	77
5.4.1	IT2090008 – LA ZERBAGLIA	81
5.4.2	IT20A0003 – PALATA MENASCIUTTO	84
5.4.1	IT20A0001 MORTA DI PIZZIGHETTONE	87
5.4.2	IT20A0002 NAVIGLIO DI MELOTTA	90
5.4.1	IT20A0018 CAVE DANESI	93
5.4.2	IT20A0019 BARCO	96
5.4.1	IT20A0007 BOSCO DELLA MARISCA	99
5.4.2	IT20A0020 – GABBIONETA	102
5.4.3	IT20A0014 – LANCONE DI GUSSOLA	105
5.4.1	IT20A0016 – SPIAGGIONI PO DI SPINADESCO	108
5.4.2	IT2090010 – ADDA MORTA	111

<b>5.5</b>	<b>SCHEDA DELLE ZPS DELLA PROVINCIA DI CREMONA .....</b>	<b>114</b>
5.5.1	IT20A0009 – BOSCO DI BARCO .....	114
5.5.2	IT20A0401 – RISERVA REGIONALE BOSCO DI RONCHETTI.....	117
5.5.3	IT20A0501 – SPINADESCO.....	119
5.5.1	IT20A0502 – LANCA DI GUSSOLA .....	122
5.5.2	IT20A0005 – LANCA DI GABBIONETA .....	124
5.5.1	IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD.....	127
5.5.2	IT2090502 – GARZAIE DEL PARCO ADDA SUD .....	130
5.5.1	IT2090502 – BOSCO DE' L'ISOLA .....	132
<b>5.6</b>	<b>SIC E ZPS EXTRA-PROVINCIALI E EXTRA-REGIONALI .....</b>	<b>135</b>
<b>5.7</b>	<b>VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DEGLI OBIETTIVI DEL NUOVO PPGR.....</b>	<b>144</b>
<b>6</b>	<b><u>GIUDIZIO DI SINTESI.....</u></b>	<b><u>145</u></b>

# 1 PREMESSA

La Provincia di Cremona, con Decreto del Dirigente del Settore Agricoltura e Ambiente n. 155 del 23/12/2011, ha dato avvio al procedimento di revisione del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) e della relativa Valutazione Ambientale Strategica. L'avviso di avvio è stato pubblicato sul BURL n. 4 in data 25/01/2012. La valutazione della sostenibilità complessiva delle azioni previste sarà pertanto condotta nel processo di V.A.S. del Piano.

La presenza, invece, all'interno del territorio provinciale di Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS) ha reso necessario lo svolgimento della procedura di Valutazione di Incidenza.

Tali aree costituiscono la rete ecologica "Natura 2000", istituita allo scopo di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità del continente europeo, creando una rete costituita da siti protetti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario e comprendente sia aree a elevata naturalità che territori contigui in grado di fungere da zone di connessione.

Alla base della creazione di questa rete vi sono due normative emanate dall'Unione Europea:

Direttiva 79/409/CEE – Direttiva Uccelli, il cui fine è quello di proteggere gli uccelli selvatici e i loro habitat, all'interno degli stati membri;

Direttiva 92/43/CEE – Direttiva Habitat, il cui fine è quello della salvaguardia della biodiversità più in generale, quindi prevedendo la protezione sia di specie animali, vegetali sia habitat di particolare valore naturalistico e rarità;

Le Direttive comunitarie in questione si basano sul principio della sussidiarietà, ovvero, attraverso di esse, l'Unione Europea delega i diversi stati membri a individuare i siti da sottoporre a tutela.

In particolare, la Direttiva Uccelli prevede che, per le specie considerate più minacciate (riportate nell'Allegato I), gli Stati membri adottino misure di conservazione sia dirette sia indirette che ne favoriscano la salvaguardia, a tal fine le aree di maggior interesse sono state classificate come ZPS (Zone di Protezione Speciale).

La Direttiva Habitat, invece, definisce degli elenchi di specie animali (esclusi gli uccelli), vegetazione e flora rari o comunque in forte declino, la cui conservazione può essere garantita attraverso la preservazione di particolari aree, dette SIC (Siti di Importanza Comunitaria). I SIC proposti dagli Stati membri, dopo un processo di valutazione e selezione a livello comunitario, dovranno essere designati come ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

Nella Direttiva stessa, ai fini della conservazione dei siti, è introdotta la procedura di Valutazione di Incidenza, quale strumento valutativo preventivo con il compito di tutelare la Rete Natura 2000 dal degrado o da qualsivoglia forma di perturbazione esterna che potrebbe avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono. In tal senso, la Valutazione d'Incidenza permetterà di determinare i potenziali effetti negativi sulle specie e sugli habitat prioritari da parte di progetti e interventi, compresi piani e programmi quale è dunque il Piano Provinciale delle Cave.

In sintesi, la redazione di questo documento nasce dall'esigenza di adempiere questa richiesta, al fine di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'analisi delle ricadute che le varie attività e le azioni di piano possono avere su di essi, alterandone l'equilibrio ambientale.

## 2 LA RETE NATURA 2000

La creazione della rete Natura 2000 rappresenta una fase cruciale di un lungo e molto articolato processo, il cui fine ultimo è, appunto, quello di ridurre l'impovertimento della biodiversità sui territori dei diversi stati membri.

Le origini di questa presa di coscienza risalgono a oltre un secolo fa, quando il termine diversità biologica era scarsamente utilizzato e, soprattutto, poco considerato.

Solo relativamente di recente si è preso concretamente coscienza dell'importanza che la preservazione della biodiversità, in quanto elemento caratterizzante una determinata realtà, rappresenta un elemento fondamentale e sostanziale.

### 2.1 OBIETTIVI E CONTENUTI DELLA DIRETTIVA HABITAT

La Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, meglio nota come Direttiva Habitat, è finalizzata principalmente alla salvaguardia della biodiversità nell'Unione Europea attraverso indirizzi concreti per l'attuazione di vincoli e azioni mirate da parte degli Stati membri.

Più semplicemente gli obiettivi della Direttiva habitat sono:

la salvaguardia degli habitat naturali e seminaturali, definiti di interesse comunitario, che devono essere protetti in quanto tali e non a causa delle specie animali e vegetali in essi presenti;

la salvaguardia di specie animali e vegetali, definite di interesse comunitario, che devono essere soggette a differenti misure di protezione a seconda del loro stato di conservazione.

Spetta, inoltre, agli Stati membri:

- favorire la gestione degli elementi del paesaggio ritenuti essenziali per la migrazione, la distribuzione e lo scambio genetico delle specie selvatiche;
- applicare sistemi di protezione rigorosi per le specie animali e vegetali minacciate riportate nell'Allegato IV, e studiare l'opportunità di reintrodurre tali specie nei rispettivi territori;
- proibire l'impiego di metodi non selettivi di prelievo, cattura e uccisione per le specie vegetali ed animali riportate nell'Allegato V.

In tal senso, sia la Commissione Europea sia i diversi Stati membri tendono ad incoraggiare ricerche e studi scientifici che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi descritti in precedenza.

### 2.2 OBIETTIVI E CONTENUTI DELLA DIRETTIVA UCCELLI

La Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la Conservazione degli uccelli selvatici, conosciuta anche come Direttiva Uccelli, è finalizzata alla protezione, alla gestione e alla disciplina dello sfruttamento delle specie ornitiche viventi allo stato selvatico in Europa. In particolare, per mantenere o adeguare la popolazione di tutte le specie di uccelli a un livello corrispondente alle esigenze ecologiche, scientifiche e colturali, gli Stati membri devono preservare, mantenere e ripristinare per tutte le specie una varietà e una superficie sufficienti di biotopi e habitat attraverso:

- l'istituzione di zone di protezione;
- il mantenimento e la sistemazione, conforme alle esigenze ecologiche, degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione;
- il ripristino dei biotopi distrutti;
- la creazione di biotopi.

Inoltre, la Direttiva impone la designazione come Zone di Protezione Speciale (ZPS) dei territori più idonei, in numero e in superficie, alla conservazione delle specie riportate nell'Allegato I e di quelle migratrici.

A tale scopo si attribuisce particolare importanza alla protezione delle zone umide e specialmente delle zone di importanza internazionale (ai sensi della Convenzione di Ramsar). La designazione dei siti come ZPS deve essere effettuata dagli Stati membri e comunicata alla Commissione Europea.

## 2.3 NATURA 2000 IN LOMBARDIA

In seguito alla Direttiva è stato attivato, a livello nazionale, un programma cofinanziato dalla CE denominato Bioitaly (*Biotopes Inventory of Italy*), finalizzato all'individuazione dei siti da sottoporre a tutela, che ha coinvolto tutte le regioni italiane e le province autonome di Trento e Bolzano.

Questo lavoro attuato nel periodo 1995-1997 ha portato, anche in Lombardia, all'individuazione di una serie di Siti di Importanza Comunitaria (di seguito SIC) e Zone di Protezione Speciale (di seguito ZPS) caratterizzati dalla presenza di habitat e specie di interesse comunitario. L'insieme dei siti ha formato la struttura di base per la costituzione della Rete Natura 2000.

Per quanto concerne la Lombardia, si osserva come la distribuzione di queste aree sia fortemente disomogenea, con concentrazioni prevalenti in alcune province (Figura 1).

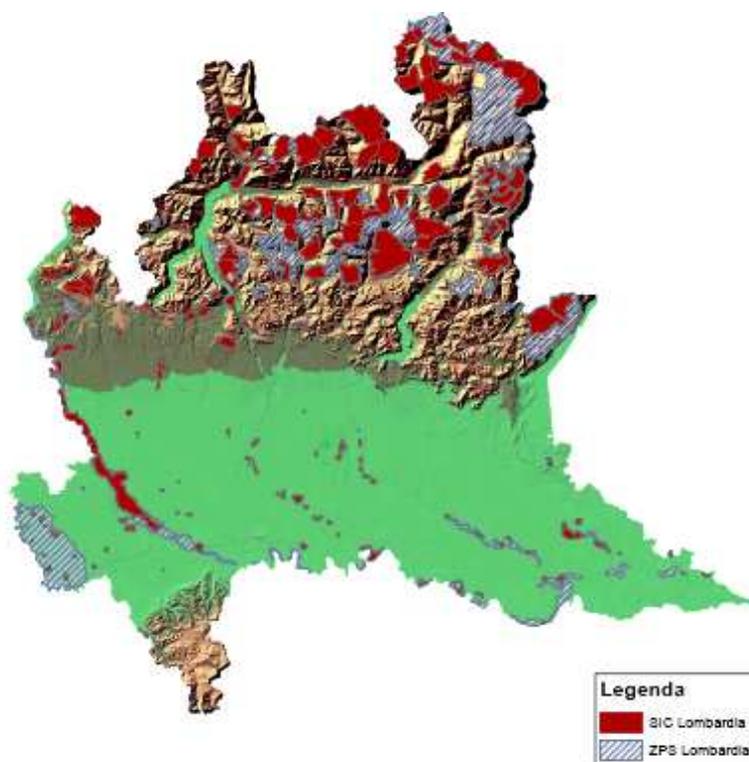


Figura 2.1 – Distribuzione delle aree Natura 2000 in Lombardia

Dall'immagine proposta in precedenza si evidenzia come le province di Sondrio, Bergamo e Brescia siano quelle non solo con il maggior numero di aree Natura 2000 ma, soprattutto, ad avere i siti con la maggior estensione.

Nel dettaglio la Provincia di Sondrio è quella nel cui territorio sono stati individuati il maggior numero di SIC e ZPS da sottoporre a tutela secondo quanto previsto dalla Direttiva Habitat e dalla Direttiva Uccelli, questo elemento è da ricondursi, verosimilmente, alla minor presenza di zone, nel tempo, ascrivibili alle necessità antropiche per cui si è maggiormente conservato l'assetto naturalistico originario.

Nelle altre province, invece, oltre al verificarsi di fenomeni di evoluzione naturale, hanno contribuito, in modo sostanziale, gli interventi operati dall'uomo finalizzati alla continua ricerca di nuove aree da coltivare e, più di

recente, o in cui prevedere una graduale ma costante conurbazione, a ridurre il numero e l'estensione delle aree di possibile interesse naturalistico per cui potenzialmente da sottoporre a tutela.

## **2.4 LA NORMATIVA A LIVELLO REGIONALE**

La tutela delle aree Natura 2000 nella Regione Lombardia viene regolamentata da diverse normative, tra cui:

- Legge Regionale n. 33/1977 “Provvedimenti di tutela ambientale ed ecologica” come modifica dall’art. 24-ter (Tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario) L.R. 4/2002 “Norme per l’attuazione della programmazione regionale e per la modifica e l’integrazione di disposizioni legislative” (1° Supplemento Ordinario Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 10 dell’8 marzo 2002).
- Legge Regionale n. 26/1993 “Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell’equilibrio ambientale e disciplina dell’attività venatoria” (1° Supplemento Ordinario Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 33 del 19 agosto 1993).
- D.g.r. n. 7/14106 dell’8 agosto 2003 – “Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l’applicazione della valutazione d’incidenza” – (3° Suppl. Straordinario Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 37 del 12 settembre 2003). Nell’allegato A sono elencati i SIC/ZPS presenti sul territorio regionale. Nell’allegato B vengono definite le linee guida per la gestione dei SIC in Lombardia. Nell’allegato C sono individuate le modalità procedurali per l’applicazione della Valutazione di Incidenza, in particolare la Sezione I individua i contenuti e la procedura di valutazione di incidenza per i piani/progetti. L’allegato D definisce i contenuti minimi dello studio per la Valutazione di Incidenza sui siti della Rete Natura 2000.
- D.g.r. n. 7/15648 del 15 dicembre 2003 “Revoca delle deliberazioni 7/2572 dell’11 dicembre 2000 e 7/11707 del 23 dicembre 2002 e contestualmente individuazione di 17 Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale) ai sensi dell’art. 4 della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici”.
- D.g.r. n. 7/18453 luglio 2004 “Individuazione degli enti gestori dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) non ricadenti in aree naturali protette, e delle zone di protezione speciale (ZPS), designate dal Decreto del Ministero dell’Ambiente 3 aprile 2000” (Supplemento Ordinario Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 32 del 2 agosto 2004).
- D.g.r. n. 7/19018 del 15 ottobre 2004 – “Procedure per l’applicazione della valutazione di incidenza alle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S. ai sensi della direttiva 79/409/CEE, contestualmente alla presa d’atto dell’avvenuta classificazione di 14 Z.P.S. ed individuazione dei relativi soggetti gestori)” (2° Suppl. Straordinario Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 44 del 28 ottobre 2004).
- D.g.r. n. 8/1876 del 8 febbraio 2006 – “Rete natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell’Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro di siti esistenti” (1° Suppl. Straordinario Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 21 del 23 maggio 2006).
- D.g.r. n. 8/2486 del 2 maggio 2006 – “Parziale rettifica alla d.g.r. n. 8/1876 dell’8 febbraio 2006 “Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell’Ambiente della proposta di aggiornamento della Banca Dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro di siti esistenti” (1° Suppl. Straordinario Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 21 del 23 maggio 2006).
- D.g.r. n. 8/3798 del 13 dicembre 2006 – “Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni alle dd.gg.rr. n. 14106/03, n. 19018/04 e n. 1791/06, aggiornamento della banca dati Natura 2000 ed individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti”.
- D.g.r. n. 8/4197 del 28 febbraio 2007 – “Individuazione aree ai fini della loro classificazione quali ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai sensi dell’art. 4 della direttiva 79/409/CEE integrazione d.g.r. 3624/2006.

- D.g.r. n. 8/5119 del 18 luglio 2007 – “Rete Natura 2000: determinazioni relative all’avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4167/07 e individuazione dei relativi enti gestori”.
- Decreto 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Gazzetta Ufficiale n. 258 del 6 novembre 2007).
- D.g.r. n. 8/6648 del 20 febbraio 2008 – “Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione dei relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)””.

Poiché l'allegato D del D.g.r. n. 7/14106 dell'8 agosto 2003 fornisce esclusivamente delle indicazioni di massima dei contenuti per la realizzazione di uno studio di Valutazione di Incidenza, il presente studio, pur facendo riferimento e dando specifica attuazione a quanto previsto dal citato Allegato, si rifà a quanto esplicitato nella “Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della Direttiva ‘Habitat’ 92/43/CEE”, e nel documento “Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva ‘Habitat’ 92/43/CEE”.

## **2.5 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Un aspetto di primaria importanza nella conservazione dei siti, previsto, come si è detto, dalla Direttiva Habitat (Art. 6 Direttiva 92/43CEE e Art. 5 DPR 357/97), è la procedura di **Valutazione di Incidenza**, la cui funzione è quella di tutelare le aree che costituiscono Rete Natura 2000 rispetto agli interventi o piani che potrebbero inficiarne la naturalità o che, comunque, direttamente o indirettamente possono avere una correlazione con l’area protetta.

*L’Art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE paragrafi 3 e 4, stabilisce quanto segue:*

*qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenza significativa su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell’incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l’integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell’opinione pubblica.*

*qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.*

## **3 IL PIANO PROVINCIALE GESTIONE RIFIUTI DELLA PROVINCIA DI CREMONA**

Tra le competenze delle Province troviamo le funzioni amministrative concernenti la programmazione e l'organizzazione dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale. A tal fine la Legge Regionale nr. 26/03 stabilisce all'art. 16 comma 1 lettera a), che alle Province spetta l'adozione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti sulla base dei contenuti della pianificazione regionale; e la medesima legge all'art. 20 comma 1, recita che "le Province, sulla base delle linee guida di redazione contenute nella pianificazione regionale, elaborano, con il concorso dei Comuni, i piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani e speciali, nella logica della programmazione integrata dei servizi ...".

Il Piano Provinciale di Gestione Rifiuti, P.P.G.R., è, quindi, lo strumento di pianificazione provinciale che si propone di razionalizzare e organizzare il sistema di gestione dei rifiuti urbani e speciali secondo criteri di efficienza, efficacia e economicità, assicurando una gestione integrata e unitaria dei rifiuti.

L'attuale P.P.G.R della Provincia di Cremona è stato adottato attraverso D.G.P. n.39 del 27 febbraio 2008. Successivamente, la Regione Lombardia con DGR n. 10620 del 25/11/09 ha definitivamente approvato il Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cremona.

Attualmente, il Settore Agricoltura e Ambiente ha attivato la procedura di revisione del Piano Provinciale e la relativa Valutazione Ambientale Strategica. Nel dettaglio, l'avvio della Procedura è stato fatto con Decreto del Dirigente del Settore Agricoltura e Ambiente n. 1555 del 23/12/2011.

### **3.1 STATO DI FATTO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI NELLA PROVINCIA DI CREMONA**

Di seguito si tratterà un quadro generale della produzione di rifiuti urbani, della raccolta differenziata e dell'articolazione territoriale della gestione dei rifiuti nella Provincia di Cremona, con un dettaglio per l'anno 2010, per il quale è disponibile un database estratto dall'applicativo O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti SOvraregionale) di cui si è dotata da anni ARPA Lombardia per l'acquisizione via web delle informazioni relative alla produzione, raccolta, smaltimento e recupero dei rifiuti urbani e assimilati e i relativi costi.

In termini generali, per il decennio 2001-2010, per quanto riguarda l'andamento storico della produzione di rifiuti urbani considerati (frazione indifferenziata destinata a smaltimento, raccolte differenziate, ingombranti e terre da spazzamento stradale) sinteticamente si possono individuare i seguenti elementi:

- aumento della produzione totale;
- decremento della frazione destinata a smaltimento;
- aumento della raccolta differenziata;
- decremento dei rifiuti ingombranti;
- aumento dei rifiuti da spazzamento.

Scendendo nello specifico dell'anno 2010, la produzione complessiva di rifiuti della provincia di Cremona è stata pari a 181.445 tonnellate, di cui il 59,6%, ossia 108.127 tonnellate, è stato raccolto con modalità differenziata e avviato al recupero, mentre la restante quota, costituita da rifiuti indifferenziati, ingombranti e spazzamento stradale, è stata destinata a smaltimento, fatta eccezione per una quota dello 0,03%, pari a 60 tonnellate, costituita da materiale recuperato dagli ingombranti.

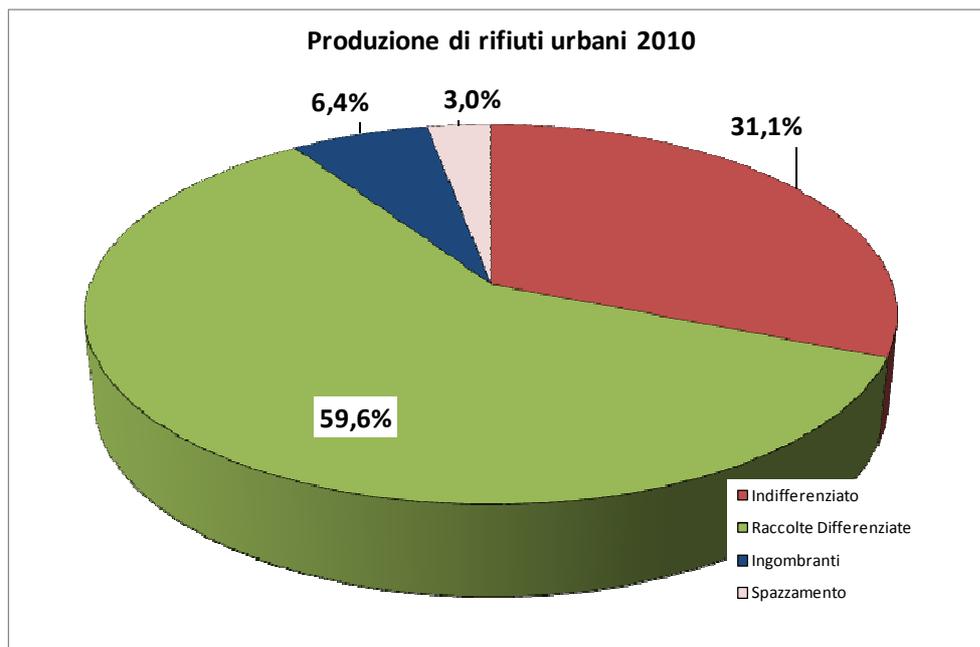


Figura 3.1 – Produzione rifiuti urbani a livello Provinciale (Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona)

La produzione specifica relativa alla popolazione residente, 362.165 abitanti nel 2010, è stata pari a 501,0 kg/abxa. La raccolta differenziata pro-capite è stata di 298,6 kg/abxa.

	t	kg/abxa	%
<b>Produzione totale</b>	181.445	501,0	100%
<i>di cui:</i>			
<b>Indifferenziato</b>	56.385	155,7	31,1%
<b>Raccolte Differenziate</b>	108.127	298,6	59,6%
<b>Ingombranti</b>	11.544	31,9	6,4%
<b>Spazzamento</b>	5.388	14,9	3,0%
<b>(abitanti)</b>	362.165		

Tabella 3.1 Produzione di rifiuti e flussi delle raccolte in provincia di Cremona (anno 2010) Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona

Una migliore comprensione delle dinamiche di produzione dei rifiuti urbani può essere ottenuta considerando la struttura demografica del territorio in esame, con il raggruppamento dei comuni in classi omogenee per numero di abitanti.

Come indicato nella seguente tabella, i comuni sono stati suddivisi in 5 classi di ampiezza demografica; il 94% dei comuni ha meno di 8.000 abitanti e in essi risiede il 57% della popolazione. Il 43% dell'intera popolazione provinciale risiede pertanto nei 7 comuni che hanno un numero di abitanti superiore a 8.000.

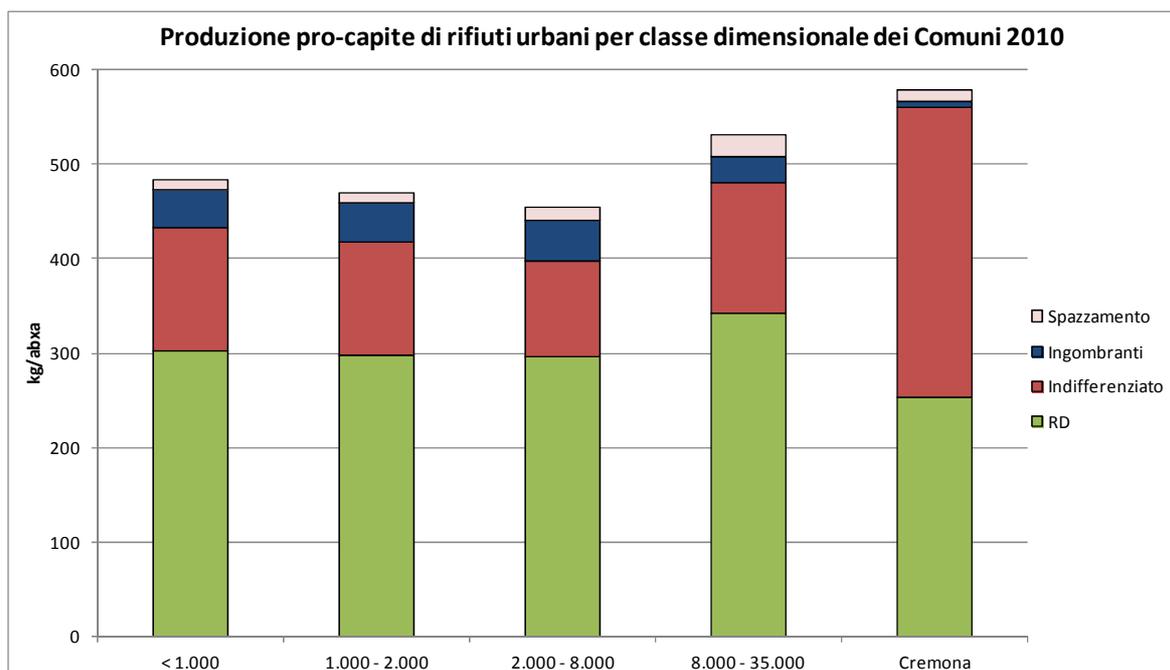
La produzione annua di rifiuti per abitante si attesta tra i 454 ed i 483 kg nei comuni con meno di 8.000 abitanti e si mantiene tra i 530 e 580 kg nei comuni con più di 8.000 abitanti.

Classe dimensionale	Comuni		Abitanti		Produzione di RU		
	n.	%	n.	%	t/a	%	kg/abxa

## Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

< 1.000	33	29%	20.357	6%	9.831	5%	482,9
1.000 - 2.000	39	34%	57.027	16%	26.759	15%	469,2
2.000 - 8.000	36	31%	128.415	35%	58.399	32%	454,8
8.000 - 35.000	6	5%	84.368	23%	44.754	25%	530,5
Cremona	1	1%	71.998	20%	41.701	23%	579,2
<b>Totale</b>	<b>115</b>	<b>100%</b>	<b>362.165</b>	<b>100%</b>	<b>181.445</b>	<b>100%</b>	<b>501,0</b>

**Tabella 3.2** - Produzione di rifiuti per classe dimensionale dei Comuni in Provincia di Cremona (anno 2010) Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona



**Figura 3.2** - Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, sono cinque i gestori che si occupano della raccolta dei rifiuti urbani nella provincia di Cremona; 50 comuni, ovvero sia il 45% degli abitanti, sono serviti dal gestore SCS Gestioni Srl che si occupa della gestione del 42% dei rifiuti urbani prodotti in Provincia. Il gestore La Luna, invece, serve un solo comune (Rivolta d'Adda) e gestisce pertanto il 2% dei rifiuti urbani prodotti in provincia di Cremona. Nei nove comuni, tra cui Cremona, serviti da AEM gestioni Srl si osserva un valore di produzione pro-capite di rifiuti urbani superiore di ca. 60 kg/abxa rispetto la media provinciale; tale Gestore si occupa della gestione del 26% dei rifiuti prodotti in Provincia. Produzione di rifiuti per Gestore dei Comuni in provincia di Cremona (anno 2010).

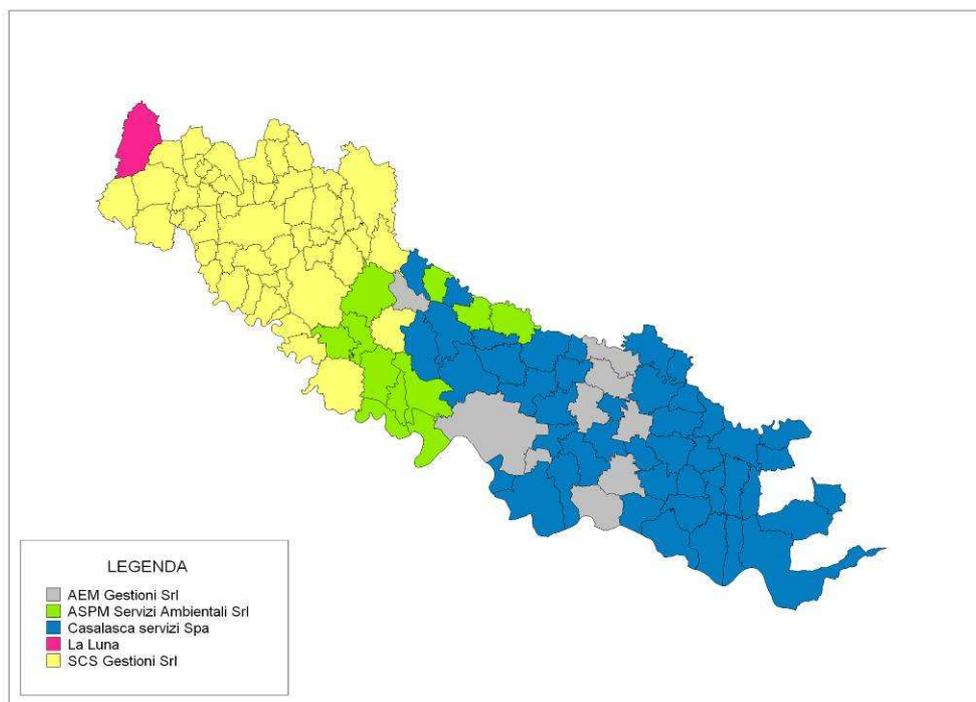


Figura 3.3 - Classificazione dei comuni in provincia di Cremona per gestore

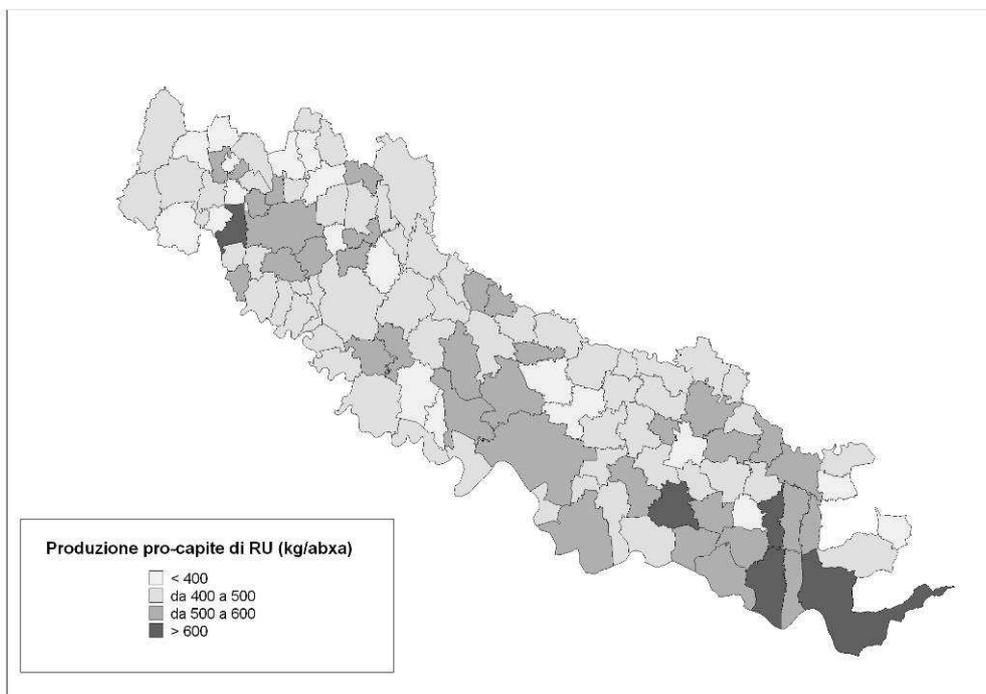


Figura 3.4 - Produzione pro-capite di rifiuti urbani nei comuni nella provincia di Cremona (2010)

### 3.1.1 PRINCIPALI IMPIANTI PER IL RECUPERO E LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI

Si procede nel seguito ad una descrizione degli aspetti salienti dei principali impianti destinati al trattamento dei rifiuti prodotti sul territorio provinciale. L'analisi tende ad evidenziare le caratteristiche tecniche principali,

le potenzialità, le prestazioni al fine di valutare ruolo e funzioni che detti impianti potranno avere nel futuro gestionale.

### **Impianto di termovalorizzazione AEM di Cremona**

L'impianto di termovalorizzazione di rifiuti solidi urbani e rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi è sito nel territorio del comune di Cremona, a circa due chilometri a sud-est rispetto alla città. L'impianto è costituito da due linee di combustione; la prima è entrata in funzione alla fine del 1997, la seconda nel novembre 2001; entrambe le linee sono state oggetto di interventi rispettivamente nel 2007 e nel 2011. Il forno di ciascuna linea è di tipo adiabatico a griglia mobile. L'impianto ha una potenzialità nominale di 110-190 t/giorno per linea, in base al PCI del rifiuto in ingresso. Il termovalorizzatore è autorizzato a trattare 10 t/giorno di rifiuti sanitari (ROT).

L'impianto è dotato anche di una linea di preselezione dei rifiuti in ingresso che attualmente non viene utilizzata.

La tabella seguente riassume i quantitativi di rifiuti in ingresso all'impianto nel triennio 2010-2012; complessivamente sono state trattate 65.000-73.000 t/a di cui circa il 75% relative a rifiuti urbani. I RU conferiti sono riconducibili al rifiuto urbano indifferenziato prodotto nei comuni della provincia di Cremona. Tra i rifiuti speciali, il CER conferito maggiormente è il 191212 – "altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti"; questo costituisce circa il 70% dei rifiuti speciali in ingresso all'impianto. Il PCI medio del rifiuto trattato nel 2012 si è attestato a 11.974 kJ/kg.

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
RSU	54.851	49.724	49.118
RS	16.921	14.519	16.411
ROT	921	1.003	1.069
<b>Totale</b>	<b>72.693</b>	<b>65.246</b>	<b>66.598</b>
RSU	75,5%	76,2%	73,8%
RS	23,3%	22,3%	24,6%
ROT	1,3%	1,5%	1,6%
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 3.5** - Rifiuti in ingresso all'impianto nel triennio 2010-2012 (Fonte: elaborazione dati forniti da AEM)

I rifiuti avviati a termovalorizzazione nell'impianto in oggetto provengono per circa l'80% dal territorio provinciale; tale risultato è frutto del mediarsi del valore prossimo al 100% relativo ai rifiuti urbani e di un valore pari a circa il 30% relativo ai rifiuti speciali.

Per quanto concerne le emissioni in atmosfera, i limiti di concentrazione autorizzati sono tutti rispettati; la linea 1 ha un più alto livello di emissioni di NO<sub>x</sub> rispetto alla linea 2 per la mancanza nella linea 1 del processo di riduzione catalitica selettiva (SCR) degli ossidi di Azoto.

L'impianto permette il recupero energetico attraverso produzione di energia elettrica e di calore, sfruttato all'interno della rete di teleriscaldamento della città di Cremona.

Nel 2012 la linea 1 ha funzionato per 320 giorni e la linea 2 per 319.

### **Impianto di digestione anaerobica – Biofor Energia s.r.l. Castelleone**

L'impianto in oggetto è un impianto di digestione anaerobica ad umido sito nel comune di Castelleone (CR), operativo da luglio 2010. L'impianto è gestito da SCRP, una società interamente a capitale pubblico di proprietà di 51 comuni cremaschi e della provincia di Cremona, ed è di proprietà al 50% di SCRP ed un gruppo di agricoltori che unitamente costituiscono la Società Biofor Energia. L'impianto si estende su una

superficie di ca. 45.000 m<sup>2</sup>, di cui 23.900 m<sup>2</sup> di superficie scoperta ed impermeabilizzata e 15.700 m<sup>2</sup> di fabbricati.

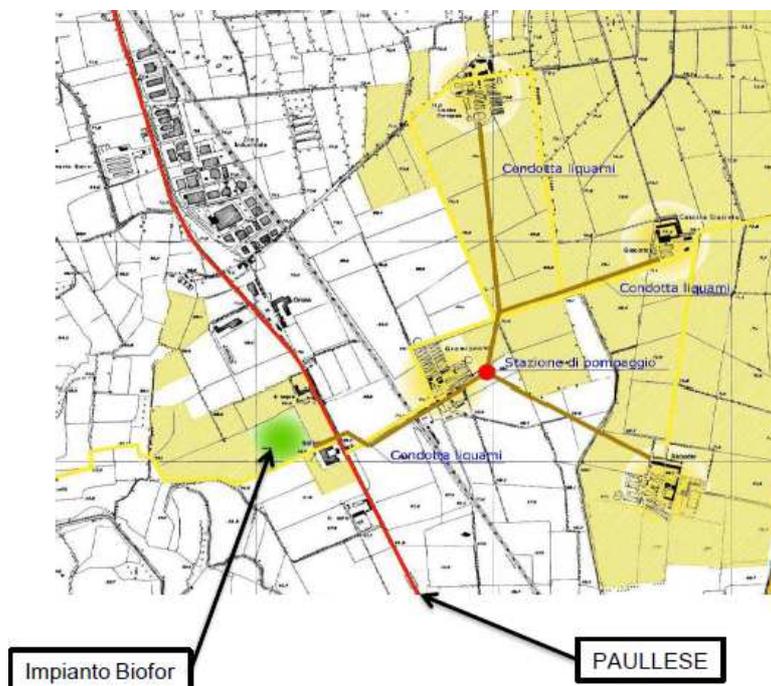


Figura 3.6 - Localizzazione dell'impianto rispetto alla viabilità principale e le proprietà del gruppo di agricoltori soci

L'impianto tratta FORSU, rifiuti agroalimentari e reflui zootecnici. E' autorizzato per la messa in riserva e per le operazioni R3 "riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi" e R1 "utilizzo principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia".

Con riferimento in particolare alla FORSU, nel 2012 sono stati trattati nell'impianto in oggetto i rifiuti di 118 comuni, 52 dei quali appartenenti alla provincia di Cremona. La FORSU di provenienza provinciale costituisce il 68% della FORSU complessivamente trattata nell'impianto. L'immagine seguente permette di localizzare i comuni della Provincia da cui proviene la FORSU: si osserva che, oltre al bacino dei comuni gestiti da SCS Gestioni, il digestore tratta i rifiuti dei comuni di Casalmaggiore e di Cremona. A tal proposito si ricorda che nel comune di Cremona la raccolta della FORSU è estesa solo su quota parte del Comune e che l'estensione del servizio prevista per i prossimi anni porterà ad un consistente incremento delle quantità di FORSU intercettate.

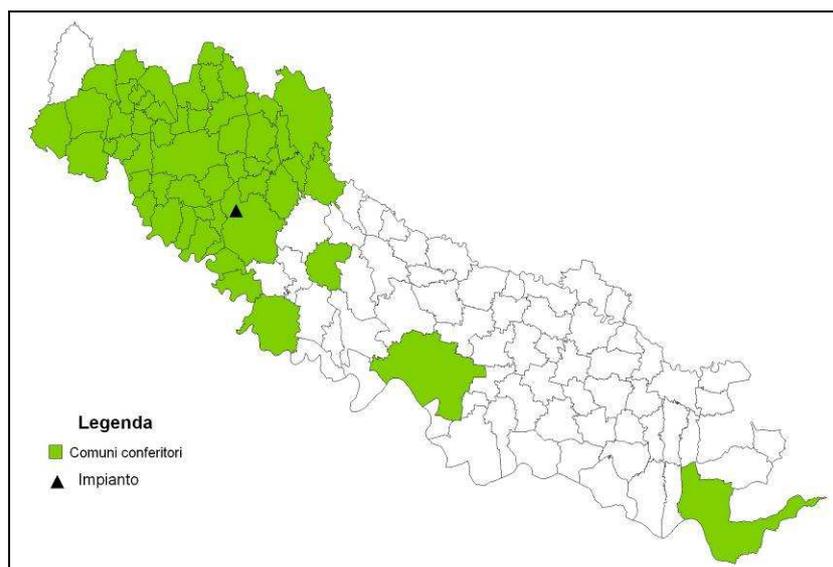


Figura 3.7 - Comuni della provincia di Cremona di provenienza della FORSU – anno 2012

#### Impianto di digestione anaerobica e compostaggio – Compostaggio Cremonese S.r.l.

L'impianto in oggetto è sito nella località Prato Vecchio di Tidolo all'interno del territorio comunale di Sospiro (CR). L'impianto si estende per un'area di 10.650 m<sup>2</sup>, di cui 4.626 m<sup>2</sup> interessati da capannoni ed edifici di servizio. Lo stesso è autorizzato per il trattamento di 27.000 t/a di FORSU, da avviare alla digestione anaerobica, 8.000 t/a di rifiuto ligneo-cellulosico indirizzato alla linea di compostaggio, 3.040 t/a di "digestato solido", proveniente da impianti esterni, indirizzato alla linea di compostaggio; le operazioni svolte sono:

- R13 "messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12";
- R3 "riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi";
- R1 "utilizzo principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia".

L'impianto in oggetto è un impianto a umido, funzionante in condizioni di termofilia (55°C) con tempo di ritenzione elevato; ciò permette di un'adeguata disinfezione del prodotto in uscita con buon abbattimento degli agenti patogeni.

#### Impianto di produzione di energia alimentato a biomassa legnosa - Linea Group Holding

L'impianto in oggetto è un impianto di cogenerazione alimentato a biomasse legnose. L'impianto, situato nel comune di Cremona nei pressi del termovalorizzatore, è autorizzato a trattare i seguenti CER:

- CER 030101 – "scarti di corteccia e sughero";
- CER 030105 – "rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone – segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104";
- CER 030199 – "rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone, rifiuti non specificati altrimenti";
- CER 030301 – "rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di polpa, carta e cartone – scarti di corteccia e legno";
- CER 150103 – "rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti ed indumenti protettivi – imballaggi in legno";
- CER 170201 – "rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione – legno diverso da quello di cui alla voce 170204";

- CER 191207 – “rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché di potabilizzazione dell’acqua e dalla sua preparazione per uso industriale – legno diverso da quello di cui alla voce 191206”;
- CER 200138 – “rifiuti urbani, inclusi i rifiuti delle raccolta differenziata – legno diverso da quello di cui alla voce 200137”;
- CER 200201 – “rifiuti urbani, inclusi i rifiuti della raccolta differenziata prodotti da giardini e parchi – rifiuti biodegradabili”.

I rifiuti in ingresso possono essere sottoposti alle seguenti operazioni di recupero/smaltimento:

- R3 “riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi”, per 68 t/g di rifiuti non pericolosi; consiste nella triturazione del rifiuto legnoso in ingresso al fine di ottenere la pezzatura idonea alla combustione nel forno a griglia;
- R4 “riciclaggio/recupero di metalli e altri composti metallici”, per 0,1 t/g di rifiuti non pericolosi; consiste nella separazione di eventuali componenti metalliche presenti nel rifiuto in ingresso;
- R13 “messa in riserva preliminare alle operazioni R1-R12”, per 68 t/g, 12.000 mc;
- D15 “deposito preliminare alle operazioni D1-D12”, per 3 t/g, 20 mc, delle ceneri prodotte dall’impianto.

L’impianto ha una potenzialità di 1 MW elettrico e produce energia elettrica e termica; quest’ultima viene utilizzata nella dorsale principale della rete di teleriscaldamento cittadina.

### 3.1.2 DISCARICHE PRESENTI SU TERRITORIO PROVINCIALE

In alcuni comuni della provincia di Cremona, fino all’inizio degli anni 80, esistevano aree gestite dalle amministrazioni comunali, dedicate al conferimento dei rifiuti prodotti localmente o nel circondario. Le stesse sono state chiuse a seguito dell’entrata in vigore della ex L.R. 94/80 ed è stato previsto un recupero delle aree.

L’Amministrazione Provinciale con il “Piano Provinciale delle pubbliche discariche controllate di rifiuti inerti”, ha inteso rispondere alla richiesta di individuazione di aree idonee alla realizzazione delle medesime, considerata la scarsissima possibilità di smaltire correttamente i suddetti rifiuti in ambito provinciale.

Tale pianificazione consentiva il ripristino ambientale di alcune discariche incontrollate comunali per rifiuti urbani, chiuse ai sensi della ex L.R. 94/80 e nello stesso tempo il recupero di aree compromesse.

A seguito di quanto sopra alcune amministrazioni comunali, oltre che privati, hanno rivolto istanza alla Regione Lombardia per il rilascio di autorizzazione alla realizzazione e gestione di discarica controllata per rifiuti inerti. Tra questi si rilevano le discariche in Comune di Annico, Calvatone, Cremona, Pizzighettone e Crema.

La tabella alla pagina seguente riporta l’elenco delle discariche presenti sul territorio comprese quelle chiuse, in post gestione e già bonificate per le quali è disponibile la perimetrazione cartografica. Alle discariche presenti in tabella si aggiungono inoltre le seguenti discariche chiuse:

- discarica di rifiuti urbani ed assimilati – comune di Casalmaggiore, loc. fraz. Agoiolo;
- discarica di rifiuti urbani – comune di Casteldidone-Martignana Po, ex cave Roserpa ;
- discarica di rifiuti urbani ed assimilati – comune di Piadena , loc. fraz. Vho.

Nome	Comune	Località	Stato di attività	Tipologia di rifiuti	Periodo di attività	Note
Lamme	Castelleone	Cascina Lamme	bonificata	RU-RAU-RI	ante 1980	ex discarica comunale
Alberti	Crema	ex Cava Alberti	bonificata	RU-RAU-RI	ante 1980	discarica comunale
			bonificata	RI	1987 - 2000	discarica inerti cessata 2000 – 30.000 m <sup>3</sup>
Pizzighettone	Pizzighettone	Strada comunale per Formigara	bonificata	RU-RAU-RI	ante 1980	discarica inerti autorizzata 1987 - 1999

## Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

Annicco	Annicco	Cimitero	bonificata	RU-RI	ante 1980	discarica inerti autorizzata 1987 - 1999
AEM inerti	Cremona	Porto Canale	bonificata	RI	1999 - 2004	DDP 43/1999 - post-gestione fino al 2011 - 75.000 m <sup>3</sup> - 28.000 m <sup>2</sup>
Piacentini	Sergnano	Binengo	chiusa	RU-RAU	ante 1980	discarica comuni cremaschi
			chiusa	RI	1987 - 2000	Volume di 2.000 m <sup>3</sup>
Rivolta	Rivolta d'Adda	cascina Zita	chiusa	RU-RAU	ante 1980	discarica AMSA Milano anni 1965-1970
San Rocco	Cremona	San Rocco	chiusa	RU-RAU-RI	ante 1980	discarica inerti in appoggio e copertura 1987 - 2000
Calvatone	Calvatone	-	chiusa	RI	1987 - 1999	
Arvedi 1	Cremona	Acciaieria Arvedi	chiusa	RS	1996 - 2001	DGR14208/1996 - 43.000 m <sup>3</sup> - 10.000 m <sup>2</sup> - polveri inertizzate
Corte Madama	Castelleone	Corte Madama	post-gestione	RU-RAU	1991 - 1995	DGR 5258/1991 - 300.000 m <sup>3</sup> - 45.000 m <sup>2</sup> vasca - 73.000 m <sup>2</sup> totale
Porto Canale	Cremona	Porto Canale	post-gestione	RS	2001 - 2003	discarica scorie Arvedi - DDP 114/2001 - 61.500 m <sup>3</sup> - 15.000 m <sup>2</sup>
AEM	Malagnino	Cascina Cassinetto	post-gestione	RU-RAU	1994 - 2011	DGR51833/1994 - AIA DDS10945/2007 - 1.020.000 m <sup>3</sup> - 84.600 m <sup>2</sup>
	Vescovato	Cascina Cassinetto	autorizzato	RNP	2012	ampliamento della discarica AEM - attualmente procedura sospesa - DDS5186/2012 - 469.000 m <sup>3</sup>
Arvedi 2	Cremona	Acciaieria Arvedi	in gestione	RS	2003	DGR 13652/2003 - AIA DDS 6268/2006 - 181.000 m <sup>3</sup> - 41.000 m <sup>2</sup> - polveri inertizzate
Crotta	Crotta d'Adda	Cascina Moncucco	in gestione	RI	2009	discarica scorie di acciaieria - DDP899/2009 - 435.000 m <sup>3</sup>
	Crotta d'Adda	Cascina Moncucco	istanza sopralzo	RI	-	discarica scorie di acciaieria 533.000 m <sup>3</sup> totali (presente + sopralzo)
	Crotta D'adda	Cascina Moncucco	istanza	RS	-	scorie di acciaieria - ampliamento discarica attigua - 1.255.000 m <sup>3</sup> - durata prevista 8 anni
Grumello	Grumello Cremonese ed Uniti	Cava Grumello	istanza	RS	-	scorie e rifiuti inertizzati - 715.260 m <sup>3</sup> - durata prevista 6 anni

**Tabella 3.3** - Censimento delle discariche presenti sul territorio della Provincia di Cremona

### 3.1.3 MODALITÀ GESTIONALI DEI RIFIUTI URBANI IN PROVINCIA

In relazione ai servizi di raccolta rifiuti svolti sul territorio della provincia di Cremona, si deve innanzitutto segnalare un'estesa applicazione del servizio di raccolta porta a porta integrale che ha contribuito al raggiungimento degli obiettivi normativi in termini di percentuale di raccolta differenziata.

Di seguito è riportato uno schema che riassume il destino dei principali flussi di rifiuti urbani ed assimilati prodotti nella provincia di Cremona nel 2011.

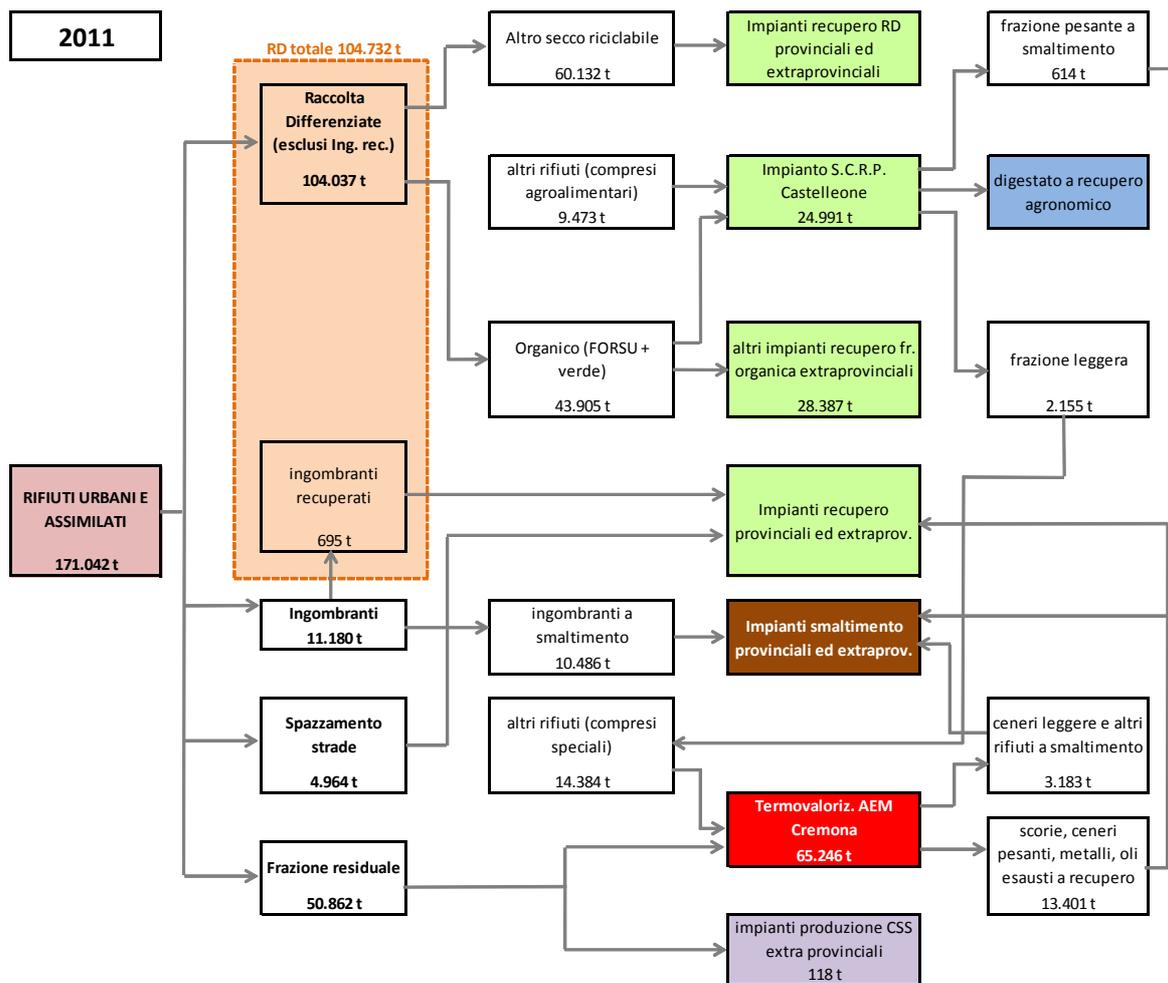


Figura 3.8 – Riepilogo dell’attuale gestione dei rifiuti in Provincia di Cremona.

### 3.1.4 CRITICITÀ RISCOSE

L’analisi comparata tra lo stato attuale di gestione dei rifiuti esposto nei capitoli precedenti e gli obiettivi previsti dal precedente PPGR, permette di individuare gli obiettivi raggiunti, le situazioni di persistente criticità e i fattori di “attenzione”.

L’obiettivo prioritario del PPGR in vigore consisteva nel contenimento dell’incremento previsto della produzione dei rifiuti urbani e nel riutilizzo dei beni, declinato in un target annuo di riduzione dell’incremento del quantitativo complessivo dei rifiuti urbani prodotti sul territorio provinciale pari allo 0,5% tale da definire la produzione pro-capite di rifiuti urbani riportata nella seguente tabella.

	U.M.	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dati storici	kg/(abxa)	513,2	503,6	507,1	497,9	501,0	468,7
Obiettivo PPGR	kg/(abxa)	512,5	514,7	516,8	519,0	521,2	523,3
Variazione	%	0,1%	-2,2%	-1,9%	-4,1%	-3,9%	-6,4%

Tabella 3.4 - Produzione pro-capite annua nella provincia di Cremona – andamento storico a confronto con l’obiettivo di PPGR

In base ai dati disponibili riportati in tabella, si può osservare che l’obiettivo di riduzione della produzione dei rifiuti è stato largamente raggiunto; nel 2011 si è infatti registrata una produzione pro capite pari a 469 kg/(abxa) inferiore di circa il 6% rispetto al valore di produzione atteso.

I dati di produzione andrebbero in realtà interpretati anche alla luce delle dinamiche economiche in atto. La sfavorevole persistente congiuntura economica ha determinato infatti in diverse parti del territorio nazionale una contrazione dei consumi ed una conseguente contrazione della produzione di rifiuti; tale fenomeno si è sicuramente verificato anche nel contesto cremonese.

Vista la particolare sfavorevole congiuntura economica che attualmente caratterizza il territorio nazionale, si pone la questione di assicurare che il calo della produzione di rifiuti, pur in misura parziale rispetto a quanto registrato, sia riconducibile anche ad elementi virtuosi aventi valenza di sostenibilità ambientale, in modo tale da garantire che l'auspicata ripresa economica negli anni a venire non determini un automatico riallineamento sui valori di produzione pre-crisi.

Altre finalità del PPGR, non di minore importanza rispetto alla precedente, erano:

- la minimizzazione delle quantità da avviare a discarica;
- la massimizzazione del riciclaggio/recupero;
- il recupero energetico attraverso la termoutilizzazione.

Per quanto riguarda il primo di tali obiettivi, la percentuale di raccolta differenziata raggiunta nella provincia di Cremona (indicatore principale per tale obiettivo) sebbene appaia in crescita rispetto alla realtà nazionale, risulta nel 2011 inferiore ancora di circa tre punti percentuali all'obiettivo di Piano. Tuttavia il dato risulta condizionato dal livello inferiore a quello del resto del territorio registrato dal comune di Cremona; la percentuale di raccolta differenziata calcolata al netto di Cremona risulta infatti essere pari al 65,7%. Il comune di Cremona, che nel 2011 ha registrato un livello di raccolta differenziata pari al 46,4%, riduce quindi la prestazione provinciale media di circa cinque punti percentuali. In particolare, la limitata intercettazione di frazioni umide (verde e FORSU) si può ritenere una delle principali cause del mancato pieno conseguimento dell'obiettivo di RD al 2011.

Da ciò si evince la necessità da parte del Capoluogo di garantire un più forte impegno nella raccolta differenziata così da raggiungere più elevati recuperi di materia e diminuire il flusso di rifiuti indifferenziati.

Per quanto concerne l'aspetto impiantistico, il PPGR prevedeva che dal 2008 sarebbe stato disponibile un impianto di selezione del rifiuto indifferenziato a servizio dell'intero sistema provinciale; la quota di rifiuto a più alto potere calorifico sarebbe quindi stata interamente destinata al termovalorizzatore sito nel comune di Cremona. I dati tuttavia mostrano come la totalità del rifiuto indifferenziato prodotto in Provincia venga avviato all'impianto di termovalorizzazione di Cremona senza il pretrattamento previsto dalla pianificazione. La situazione impiantistica della provincia di Cremona, per quanto riguarda il rifiuto indifferenziato da smaltire, appare dunque deficitaria rispetto alle ipotesi della pianificazione; si evidenzia tuttavia come il sistema impiantistico in essere garantisca in ogni caso ad oggi il pieno soddisfacimento del fabbisogno provinciale di smaltimento, non essendovi necessità di esportazione di rifiuti fuori Provincia e non essendovi di fatto bisogno di smaltimento in discarica come invece il pretrattamento avrebbe determinato.

Il termovalorizzatore di Cremona produce inoltre energia elettrica e calore; quest'ultimo viene immesso nella rete di teleriscaldamento del Comune. Si osserva come la produzione di energia elettrica per tonnellata di rifiuto trattato (specifica) tra il 2008 ed il 2012 sia aumentata di oltre il 90%, come conseguenza anche di una significativa contrazione dei consumi (circa -20%). Anche la produzione specifica di calore è aumentata di circa il 7% in cinque anni. L'obiettivo del vigente PPGR circa l'aumento di energia prodotta è quindi stato raggiunto. Si rileva tuttavia come l'impianto presenti ulteriori margini di miglioramento.

Il PPGR metteva inoltre in luce deficit impiantistici relativamente al recupero della frazione organica del rifiuto e quindi considerava due opzioni alternative:

- realizzazione di un impianto di compost verde per una potenzialità di circa 25.000 t/a e di un impianto di digestione anaerobica che ricevesse circa 20.000 t/a di FORSU;
- realizzazione di un impianto di compostaggio con potenzialità pari a 50.000 t/a che ricevesse la frazione organica dei RU.

Come precedentemente descritto negli ultimi anni sono stati avviati due impianti di digestione anaerobica della FORSU per una capacità di trattamento complessiva pari a 47.000 t/a, maggiore dunque di quella indicata dalla pianificazione. Solo uno dei due impianti effettua anche compostaggio, con una capacità di

trattamento del verde pari a 8.000 t/a. La situazione impiantistica della provincia di Cremona, per quanto riguarda le frazioni differenziate costituite da FORSU e verde avviabili a digestione anaerobica/compostaggio, appare dunque deficitaria solo per quanto riguarda il trattamento del verde; per il recupero di tale frazione persiste dunque la dipendenza da impianti fuori Provincia.

## **3.2 ANALISI DEL NUOVO PPGR**

Come si è detto, tramite Decreto del Dirigente del Settore Agricoltura e Ambiente n. 1555 del 23/12/2011 si è dato avvio alla procedura di revisione del Piano Provinciale.

Nel dettaglio, il nuovo Piano recepisce quanto disposto in merito ai criteri localizzativi dei nuovi impianti elencati nella DGR 21.10.2009 n. 10360 *“Modifiche e integrazioni alla DGR n. 6581/2008 relativa ai criteri per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti urbani e speciali (art. 19, comma 3 L.R. n. 26/2003)”*.

### **3.2.1 OBIETTIVI E AZIONI PREVISTE DAL NUOVO PIANO**

Di seguito vengono presentati quelli che l'Amministrazione Provinciale individua come gli obiettivi da porre alla base del nuovo PPGR; in conformità ad essi dovranno essere articolati strategia gestionale, azioni e strumenti del Piano stesso.

#### Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso:

Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).

Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.

Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).

#### Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:

Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica;

Aumentare le performance di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale in ogni Comune, quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia sul territorio provinciale;

Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.

Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.

Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione della FORSU, compost, materiali riciclati).

#### Obiettivi gestionali:

Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività. Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale;

Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade;

Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti;

Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.

#### Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:

Si premette che la disciplina dei rifiuti speciali e delle relative attività gestionali non rientra nelle competenze dell'Ente pubblico con la medesima coerenza di quanto avviene per la pianificazione dei rifiuti urbani. Non è infatti possibile, oltre che in diversi casi tecnicamente non opportuno, definire in modo prescrittivo bacini di utenza ed impianti di riferimento per i rifiuti speciali prodotti sul territorio provinciale, la cui gestione è affidata al libero mercato e la cui responsabilità in ordine alla loro corretta gestione è in capo ai produttori stessi (in ottemperanza al principio "chi inquina paga").

Ciò nonostante, le politiche pianificatorie possono fornire indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione, siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse ed ottimizzazione tecnica.

In tale ambito, la Provincia intende confermare gli obiettivi generali del PPGR vigente che riguardano la riduzione della pericolosità, la massimizzazione del recupero e lo smaltimento in condizioni di sicurezza. In questa direzione sono obiettivi prioritari:

- la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);
- la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);
- l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;
- la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);
- la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.

### **3.3 CRITERI LOCALIZZATIVI DEI NUOVI IMPIANTI**

Come si è già anticipato, il nuovo PPGR recepisce i criteri localizzativi che derivano principalmente dalle indicazioni contenute nel PRGR, il cui riferimento è costituito dai criteri elencati nella DGR 21.10.2009 n. 10360 n. 10360 "Modifiche e integrazioni alla DGR n. 6581/2008 relativa ai criteri per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti urbani e speciali (art. 19, comma 3 L.R. n. 26/2003)".

Il Programma Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR)<sup>1</sup> stabilisce le linee guida per la localizzazione dei nuovi impianti e la verifica di quelli esistenti, stabilendo criteri e procedure ed affidando alle Province un ruolo particolarmente rilevante.

Il PRGR, stabilisce che la Regione ha il compito di definire i principi di incompatibilità alla localizzazione valida per tutti gli impianti di smaltimento e di recupero e per qualsiasi tipo di rifiuto, così come i criteri guida per l'individuazione degli impianti e dei luoghi adatti al loro smaltimento.

---

<sup>1</sup> Delibera Giunta Regionale 27 giugno 2005 n. 8/220 (Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, 1° Supplemento straordinario al N° 33 - 18 agosto 2005).

Le Province una volta recepite le indicazioni fornite dalla Regione in merito alle zone non idonee, approvano propri criteri di idoneità localizzativa che potranno contemplare elementi di salvaguardia aggiuntiva rispetto i sovraordinati criteri regionali, ma limitatamente ad aree di rilevanza ambientale/naturale ed in conformità con il PTCP. Infine individuano le macroaree potenzialmente idonee e in accordo con i Comuni decidono per la localizzazione nel dettaglio.

La definizione dei criteri per l'identificazione delle aree non-idonee e di quelle potenzialmente idonee ad ospitare impianti rappresenta una fase fondamentale dell'iter di revisione del Piano previsto dalla Amministrazione provinciale per la gestione dei rifiuti nel proprio territorio.

Per la localizzazione dei nuovi impianti di smaltimento dei rifiuti, i Piani di Gestione Provinciali procedono quindi alla definizione delle aree non idonee recependo le indicazioni del Piano Regionale e individuano le zone potenzialmente idonee.

Il PPGR, in analogia a quanto indicato nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, suddivide i criteri localizzativi per tipologia impiantistica e in base alla forma di trattamento/recupero/smaltimento applicata.

Le tipologie prese in considerazione sono:

- Discariche (operazioni: D1, D5);
- Impianti per la termovalorizzazione (operazioni: D10, R1);
- Impianti di trattamento dei rifiuti (operazioni: D8, D9, D12, D13, D14, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R11, R12) e le infrastrutture comunali o sovra comunali per la raccolta differenziata diverse dai centri di raccolta così come definiti dal D.M. 13 maggio 2009.

La procedura di localizzazione per le strutture non citate, può essere sviluppata per analogia, in base al materiale trattato ed alle caratteristiche tecniche degli impianti previsti, individuando quindi tra le tipologie indicate quella più simile.

I seguenti impianti e operazioni di gestione dei rifiuti non sono assoggettati all'applicazione dei presenti criteri:

- messa in riserva (R13), deposito preliminare (D15) e adeguamento volumetrico senza modifica dei codici CER;
- centri di raccolta differenziata degli RSU come definiti dal D.M. 13 maggio 2009;
- Compost di rifiuti ligneo cellulosici, con capacità complessiva non superiore a 10 t/giorno;
- le operazioni di recupero costituenti attività non prevalente operate all'interno di insediamenti industriali esistenti e che con implichino ulteriore consumo di suolo; qualora siano previste prestazioni conto terzi, l'esclusione non vale per le operazioni di trattamento rifiuti superiori a 10 t/giorno;
- campagne di impianti mobili comma 15, art. 208 Dlgs 152/06 e smi;
- recupero ambientale (R 10) autorizzato in procedura semplificata ai sensi del Dm 05/02/98 e smi;
- le discariche per la messa in sicurezza permanente e gli impianti di trattamento dei rifiuti realizzati nell'area oggetto di bonifica e destinati esclusivamente alle operazioni di bonifica dei relativi siti contaminati, approvati ed autorizzati ai sensi delle procedure previste dal titolo V, parte VI, del d.lgs. 152/2006, fermo restando l'obbligo di rimozione degli impianti di trattamento a bonifica conclusa.

Tutte le tipologie di impianti esclusi dai criteri non possono comunque essere localizzate all'interno di aree escluse per legge.

L'individuazione di aree idonee per i nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti e per le modifiche agli impianti esistenti, siano essi discariche, impianti di trattamento o impianti per la termovalorizzazione, deve tenere presente vincoli e limitazioni di natura diversa: fisici, ambientali, sociali, economici, politici e tecnici.

A ciascun vincolo/informazione viene associato un diverso grado di prescrizione, in relazione alla tipologia impiantistica considerata ed al grado di impatto che questa potrebbe implicare sulle caratteristiche ambientali che hanno determinato l'imposizione del vincolo stesso. I livelli di prescrizione previsti sono i seguenti:

<b>ESCLUDENTE</b>	ovverosia di inaccettabilità di un'area; implica l'esclusione totale dell'impianto
<b>PENALIZZANTE</b>	ovverosia presenza di controindicazioni che comportano la realizzazione dell'impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella

progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate. I criteri penalizzanti assumeranno carattere discriminante e non necessariamente escludente per la localizzazione dell'impianto. Si fissano comunque delle soglie di attenzione

**PREFERENZIALE**

ovverosia presenza di elementi di idoneità e opportunità; fornisce informazioni aggiuntive di natura logistico/economica finalizzate ad una scelta strategica del sito

Come detto, la procedura per l'individuazione dei siti non idonei è basta sull'analisi sistematica di tutti gli strumenti di pianificazione vigenti, di programmazione ambientale/territoriale e dei vincoli che insistono sul territorio.

I criteri di localizzazione, hanno per oggetto:

- la identificazione di **aree non idonee alla localizzazione di impianti** di gestione e smaltimento dei rifiuti;
- la identificazione **di aree idonee alla localizzazione di impianti** di gestione e smaltimento dei rifiuti;

La metodologia utilizzata dalla Provincia di Cremona per la individuazione delle aree non idonee e di quelle potenzialmente idonee ad ospitare gli impianti, riprende integralmente le indicazioni metodologiche e di merito contenute nel PRGR (con riferimento alla DGR 10360/2009), in particolare per ciò che riguarda i vincoli di esclusione ed i criteri preferenziali e penalizzanti. La metodologia proposta, che si applica a tutte le differenti tipologie di impianto per lo smaltimento e il recupero di rifiuti, ha consentito di identificare per ciascuno degli impianti:

- i **macroambiti**, che sono le aree del territorio provinciale potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti, identificati verificando i vincoli di carattere generale e rappresentandoli cartograficamente (Fase di macrolocalizzazione);
- i **microambiti**, rappresentano una specificazione dettagliata delle aree del territorio cremonese idonee ad ospitare impianti (Fase di micro localizzazione).

I vincoli e i fattori ambientali presi in considerazione per la definizione dei criteri localizzativi sono raggruppati nelle seguenti categorie:

- Uso del suolo,
- Tutela delle risorse idriche,
- Tutela della qualità dell'aria,
- Tutela da dissesti e calamità,
- Tutela dell'ambiente naturale
- Caratteri fisico-morfologici del paesaggio
- Tutela dei beni culturali e paesaggistici
- Destinazione urbanistica
- Tutela della popolazione,
- Aspetti strategico – funzionali.

I criteri sono stati distinti, inoltre, a seconda dell'applicabilità in fase preliminare su tutto il territorio provinciale (Macrolocalizzazione) o in fase di localizzazione di dettaglio sulle singole macroaree potenzialmente idonee derivanti dall'applicazione completa della procedura (Microlocalizzazione); la distinzione deriva dalla significatività e dalla precisione del dato utilizzato relativo al singolo indicatore.

Nel seguito si riporta una descrizione sintetica dei diversi criteri che verranno poi applicati nelle diverse fasi di macro e microlocalizzazione, per le seguenti tipologie di impianto:

- A Discariche – Operazioni di smaltimento D1, D5 per rifiuti non pericolosi e pericolosi
- A1 Discariche – Operazioni di smaltimento D1, D5 per rifiuti inerti<sup>2</sup>
- B Impianti per la termovalorizzazione – Operazioni di smaltimento D10; Operazioni di recupero R1
- B1 Impianti per la termovalorizzazione di rifiuti urbani previsti dai piani provinciali
- C Impianti di trattamento dei rifiuti (Operazioni di smaltimento D8, D9, D12, D13, D14, Operazioni di recupero R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R11, R12) e le infrastrutture comunali o sovra comunali per la raccolta differenziata diverse dai centri di raccolta così come definiti dal D.M. 13 maggio 2009

Per impianto di termovalorizzazione di rifiuti urbani e speciali si intende:

- impianti di incenerimento e/o di combustione e/o co-combustione anche basati su tecnologie pirolitiche e/o di gassificazione e/o dissociazione molecolare dedicati al trattamento di rifiuti;
- impianti di combustione dedicati al trattamento di c.d.r. (combustibile derivato da rifiuti).

In base a questa suddivisione nel seguito si parlerà quindi di impianti del Gruppo A (discariche), del Gruppo B (termovalorizzatori) e C (impianti di trattamento).

evidenziando sia il livello di prescrizione da attribuire, sia le tipologie di impianto alle quali applicarle e la fase di applicazione del criterio (macro o micro localizzazione).

---

<sup>2</sup> Si ricorda che i criteri definiti escludenti nelle pagine successive diventano penalizzanti per le discariche di inerti come definite dal D. Lgs. 36/2003, limitatamente alle terre e rocce da scavo e ai materiali da demolizione, fermo restando quanto previsto dalla normativa di settore vigente e solo al fine del riempimento a piano campagna delle depressioni relative alle cave di pianura esistenti. Il criterio resta escludente per le cave ad arretramento di terrazzi morfologici, balze o versanti naturali, nonché per le zone appartenenti a Rete Natura 2000. I ritombamenti di cui sopra sono consentiti solo a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico-ambientale dell'area.

*Uso del suolo*

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<i>Territori coperti da boschi, foreste e selve, anche se danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboschimento (art. 142, lett. g D.Lgs n. 42/2004 e smi, LR n. 31/2008)</i>	I Piani di indirizzo forestale (PIF) individuano e delimitano le aree qualificate bosco ai sensi dei commi 1 e 2 della L.r. 31/08; la trasformazione del bosco è autorizzabile dalle Province, C.M. ed Enti gestori di Parchi/Riserve regionali per territorio di competenza. In assenza di PIF o a piano scaduto, è vietata la trasformazione dei boschi d'alto fusto se non autorizzata dalla Provincia che (valutate le alternative) può rilasciare l'autorizzazione in caso di pubblica utilità, prevedendo misure di compensazione a carico del richiedente. Le autorizzazioni sono coordinate con le procedure di autorizzazione paesaggistica ex art. 146-159 D.Lgs n. 42/2004 e smi.	<b>Penalizzante<sup>(1)</sup></b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i> Da applicare in fase di macrolocalizzazione   In fase di microlocalizzazione sarà necessario verificare di non trovarsi in un'area con boschi d'alto fusto o boschi cedui per i quali è vietata la trasformazione (salvo le condizioni riportate nell'art. 4 della L.R. 27/04) o in presenza di aree coperte da boschi di protezione vincolati ai sensi del r.d. 3267/1923</i>
<i>Categorie agricole<sup>(2)</sup></i>	Aree coltivate a risaie, seminativo semplice misto a risaie, frutteti, vigneti, oliveti, castagneti da frutto, noce, ciliegio.	<b>Escludente</b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto   Per i termovalorizzatori di rifiuti urbani previsti dai piani provinciali (B1) il criterio assume carattere PENALIZZANTE</i>	<i> Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>
<i>Categorie agricole<sup>(3)</sup></i>	Colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette.	<b>Penalizzante</b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i> Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>
<i>Aree di pregio agricolo: DOC, DOGC, lgs. n. 228/2001)</i>	Nelle aree individuate dai disciplinari approvati con decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (M.I.P.A.F.) e indicate negli albi regionali DOC e DOCG presenti nel S.I.A.R.L., consultabili presso i C.A.A.	<b>Escludente<sup>(4)</sup></b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto   Per i termovalorizzatori di rifiuti urbani previsti dai piani</i>	<i> Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

**Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona**

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
			<i>provinciali (B1) il criterio assume carattere PENALIZZANTE</i>	
<i>Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c) d. lgs. n. 228/2001)</i>	Le Province con specifico strumento possono indicare con perimetrazione di dettaglio i macro/micro ambiti interessati da produzioni agricole di pregio, così come indicato nei disciplinari UE di controllo locale, qualora non siano individuate si fa riferimento alle aree direttamente interessate.	<b>Penalizzante</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

- (1) Per le aree coperte da boschi di protezione individuati dal corpo forestale dello stato ai sensi del R.D. 3267/1923 e recepite nei PRG/PGT dei comuni interessati, si applica il criterio escludente.
- (2) Stato di fatto dell'uso del suolo, rilevabile nel Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (S.I.A.R.L.) al momento della presentazione dell'istanza, è richiesta un'autocertificazione sulla base delle risultanze presso i C.A.A. (centri assistenza agricola) congiuntamente ad un'adeguata documentazione fotografica che attesti lo stato dei luoghi.
- (3) Stato di fatto dell'uso del suolo, rilevabile nel Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (S.I.A.R.L.) al momento della presentazione dell'istanza, è richiesta un'autocertificazione sulla base delle risultanze presso i C.A.A. (centri assistenza agricola) congiuntamente ad un'adeguata documentazione fotografica che attesti lo stato dei luoghi.
- (4) Nello specifico le aree MIPAF sono escludenti per: (A) Discariche rifiuti urbani e speciali, (A1) Discariche di Inerti; (B) Termovalorizzatori per rifiuti speciali; le aree MIPAF sono penalizzanti per (B1) Termovalorizzatori di rifiuti urbani previsti dai piani; i lotti DOC e DOCG sono escludenti (lotti effettivamente coltivati) per gli impianti della sola categoria C.

**Tutela delle risorse idriche**

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<i>Aree di protezione della falda superficiale (DGR n. 10360/09)</i>	Va rispettata la condizione in cui la fluttuazione della falda dal piano di campagna si mantiene a -5 m sotto il piano di campagna. In base a quanto riportato nella DGR 10360/09, nel caso in cui si debba localizzare una discarica, nelle zone caratterizzate da falde superficiali, alla richiesta di autorizzazione alla realizzazione di questa tipologia di impianti è obbligatorio allegare uno studio idrogeologico approfondito che tenga conto dei dati storici già esistenti e di quelli relativi al monitoraggio di almeno un anno che definiscano la massima escursione della falda. L'autorizzazione non potrà essere rilasciata qualora dallo studio risultasse un'escursione della falda al di sopra di - 5 m dal piano campagna.	<b>Escludente</b>	<i>Per le discariche (gruppo A, A1)</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (l.r. n. 26/2003 e PTUA Dgr n. 2244 del 19/03/06)</i>	aree di ricarica dell'acquifero profondo e aree di riserva ottimali dei bacini	<b>Penalizzante</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>
<i>Aree di salvaguardia delle opere di captazione di acqua destinata al consumo umano ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (art. 94 D.lgs. n.152/06, art. 42 L.r. 26/2003)</i>	zone di tutela assoluta (10 metri) e zone di rispetto (200 metri) <sup>(1)</sup>	<b>Escludente</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione.  Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale</i>
<i>Distanza dal corso d'acqua e dai laghi (Reg. decr. n.523/1904)</i>	entro 10 metri o entro la distanza definita dallo strumento urbanistico comunale in sede di individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua (All. B alla Dgr 7868/2002 e s.m.i.)	<b>Escludente</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Distanza dal reticolo idrico di bonifica consortile (Reg. decr. n. 368/1904)</i>	entro 10 metri fatte salve le eventuali modifiche introdotta dai comuni in sede di modifica al reticolo	<b>Escludente</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

**Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona**

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<i>Zone vulnerabili individuate nell'Allegato 10 (paragrafo 3.3) della relazione generale del PTUA Dgr n. 2244 del 19/03/06)</i>	vulnerabilità intrinseca del suolo da media a estremamente elevata	<b>Penalizzante</b>	<i>Si applica agli impianti dei gruppi A (discariche, comprese quelle di inerti) e C (impianti di recupero e trattamento)</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>

- (1) Le zone di tutela assoluta sono costituite dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni e deve avere un'estensione di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione; le zone di rispetto son individuate dalla Regione con un raggio di 200 metri rispetto al punto di captazione o derivazione; tali fasce possono però essere integrate e modificate, ai sensi dell'art. 42, comma 3 della l.r. 26/2003, da parte dei comuni interessati su proposta delle Autorità d'ambito. In assenza di modifica si applicano i 200 metri previsti per legge.

**Tutela da dissesti e calamità**

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
<p><i>Aree soggette a rischio idraulico, fasce fluviali A e B del PAI (art. 29, 30, 31, 38 bis delle NdA, così come integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003 dell'Autorità di Bacino del Fiume Po</i></p> <p><i>PTCP art. 14 NTA</i></p>	<p>Nelle fasce A e B sono esclusi nuovi impianti e modifiche che implicino consumo di suolo, ma consentiti il deposito temporaneo e l'esercizio di operazioni di smaltimento già autorizzate/comunicate all'entrata in vigore del PAI per la durata dell'autorizzazione (rinnovabile fino al termine della capacità residua di conferimento autorizzato originariamente) previo, se necessario, studio di compatibilità. In presenza di fascia B di progetto, la fascia C sarà soggetta alla normativa prevista dalla B o, laddove il Comune abbia valutato le condizioni di rischio ai sensi dell'art. 31, comma 5 della NdA del PAI, a quella definita dallo strumento urbanistico comunale. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume Po.</p> <p>Queste comprendono anche le aree di cui Art. 14 del PTCP - Aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali identificate come FASCIA A DI DEFLUSSO DELLA PIENA e la FASCIA B DI ESONDAZIONE (individuate dall'Autorità di Bacino del fiume Po nel Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) redatto ai sensi della L. 183/1989).</p>	<p><b>Escludente</b></p>	<p><i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i></p>	<p><i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i></p> <p><i>Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale</i></p>
<p><i>Aree potenzialmente soggette ad inondazione per piena catastofica in caso di rottura degli argini fascia fluviale C (art. 31 comma 4)</i></p>	<p>Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ivi ricadenti.</p>	<p><b>Penalizzante<sup>(1)</sup></b></p>	<p><i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i></p>	<p><i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i></p>
<p><i>Aree caratterizzate dall'instabilità del suolo: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua, trasporti di massa sui conoidi, valanghe (Art. 9 delle NdA del PAI, così come integrate dalle</i></p>	<p>Sono esclusi nuovi impianti e modifiche agli impianti esistenti che implicino consumo di suolo nelle aree interessate da: frane attive (Fa) e quiescenti (Fq), esondazioni a pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), conoidi non protetti (Ca) e parzialmente protetti (Cp), valanghe (Ve, Vm). Sono consentiti il deposito temporaneo e l'esercizio di operazioni di smaltimento già autorizzate/comunicate all'entrata in vigore del PAI per la durata dell'autorizzazione (rinnovabile fino al</p>	<p><b>Escludente</b></p>	<p><i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i></p>	<p><i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i></p> <p><i>Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale</i></p>

**Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona**

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<i>circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)</i>	termine della capacità residua di conferimento autorizzato originariamente) nelle seguenti aree interessate da: frane quiescenti (Fq) o esondazioni di pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), previo SIA e verifica di compatibilità idraulica. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume Po.			
<i>Aree soggette a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare, montano e in pianura (Titolo IV NdA PAI e NdA PS267 così come integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)</i>	Zona1: aree instabili con un elevata probabilità di coinvolgimento in tempi brevi. Zona 2: aree potenzialmente interessate dal manifestarsi di fenomeni di instabilità a modesta intensità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti. Zona Bpr e Zona I: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni. Le attività di gestione dei rifiuti sono di norma vietate, eccetto quanto previsto dalle circolari citate.	<b>Escludente</b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>

(1) Qualora sia previsto dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica il criterio può assumere valore ESCLUDENTE

*Tutela dell'ambiente naturale*

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<p><i>Aree naturali protette e Parchi naturali</i> (1) (Legge 394/91 art. 2, L.r. n.86/1983 art.1 lettera a/c/d e art 142 comma 1, lett. f) D.Lgs n. 42/2004 e smi PTCP art. 15 NTA</p>	<p>Parchi nazionali, Parchi naturali regionali, riserve naturali, monumenti naturali Sono inoltre ricomprese le aree tutelate dall'art. 15 del PTCP come evidenziato nella nota (1)</p>	<b>Escludente</b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i> Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>
<p><i>Sistema delle aree regionali protette</i> (L.r. n.86/1983 art. 1 lettere b/e e art. 34 e art 142, comma 1, lett. f), D.Lgs n. 42/2004 e smi)</p>	<p>Parchi regionali e relativi territori di protezione esterna (se individuati), Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) e le zone di particolare rilevanza naturale e ambientale individuate nella rete ecologica provinciale e/o regionale.</p>	<b>Penalizzante</b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i> Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>
<p><i>Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica</i> Direttiva Habitat (92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE) D.G.R. n. 4345/2001 e successive PTCP art. 14 NTA</p>	<p>Zone di protezione speciale (ZPS), Siti di importanza comunitaria (SIC) istituiti.</p>	<b>Escludente</b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i> Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>
	<p>Territorio immediatamente esterno alle aree tutelate, per una porzione pari a 300 metri misurati dal perimetro delle aree protette.</p>	<b>Escludente</b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto a esclusione della Tipologia A1 per il quale il vincolo è penalizzante. Il criterio resta escludente per le cave ad arretramento di terrazzi morfologici, balze o versanti naturali.</i>	
		<b>Penalizzante</b> <sup>(2)</sup>	<i> Valido per le modifiche agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo relative a tutte le tipologie di impianto , alle</i>	

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
			<i>Tipologie di impianto A1 e alle nuove attività di gestione rifiuti di tipo C da avviarsi all'interno di strutture esistenti da almeno 5 anni e che non comportino ulteriore consumo di suolo con le limitazioni riportate nel testo su-riportato</i>	
<i>Zone inerenti alla pianificazione venatoria provinciale (L.r. n.26/1993)</i>	Oasi di protezione e zone di ripopolamento e cattura	<b>Penalizzante</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>

(1) Queste comprendono anche le aree di cui all'art Art. 15 - *Aree soggette ai regimi di tutela di leggi e atti di pianificazione regionale* del PTCP. Le aree soggette a regimi di tutela derivanti da leggi e atti di pianificazione regionale sono:

- AREALI DI ELEVATO PREGIO NATURALISTICO (Riserve naturali ai sensi dell'art. 11 della L.r. 86/1983 e relative aree di rispetto);
  - MONUMENTI NATURALI (tutelati ai sensi dell'art. 24 della L.r. 86/1983);
  - AREE DI ELEVATO PREGIO FAUNISTICO E VEGETAZIONALE (individuate nei Piani Territoriali di Coordinamento (PTC) dei Parchi regionali);
  - CENTRI E I NUCLEI STORICI (ai sensi dell'art. 19 della Normativa del Piano territoriale paesistico regionale, le cui perimetrazioni sono individuate dai Comuni).
- (2) Per l'ampliamento delle sole strutture accessorie alle discariche esistenti e per le nuove discariche di rifiuti di inerti come definite dal D.Lgs. 36/2003 e solo al fine del riempimento a piano campagna delle depressioni relative alle cave di pianura esistenti il criterio assume carattere PENALIZZANTE. Il progetto è consentito solo a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico/ambientale dell'area, stabilita in sede di Studio di incidenza o di VIA se prevista, di concerto con l'Ente gestore territorialmente competente.

**Caratteri fisico - morfologici del paesaggio**

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<i>Ambiti di elevata naturalità del territorio lombardo (art. 17 delle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale)</i>	Aree di particolare interesse ambientale-paesistico indicate dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (volume 2 - repertori - pag. 258/266) ed assoggettate al regime previsto dall'art. 17 delle Norme Tecniche del Piano stesso	<b>Escludente</b>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>

**Tutela dei beni culturali e paesaggistici (1)**

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<i>Beni culturali (art. 10 e art. 12 comma 1 D.Lgs n. 42/2004 e smi)</i>	Sono beni culturali quelli definiti dall'art. 10 nonché quelli per i quali sia stata verificata la sussistenza dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 12	<b>Escludente</b> <sup>(2)</sup>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Beni paesaggistici individui (art. 136, comma 1, lettere a e b D.Lgs n. 42/2004 e smi) PTCP art. 14 NTA</i>	a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali; b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;	<b>Escludente</b> <sup>(3)</sup>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Beni paesaggistici d'insieme (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 136, comma 1, lettere c - d) PTCP art. 14 NTA</i>	c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze	<b>Escludente</b>	<i>Valido per tutte le tipologie di impianto a esclusione delle discariche per inerti (Tipo A1) e dei Termovalorizzatori di rifiuti urbani previsti dai piani provinciali (Tipo B1)<sup>(4)</sup>.</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>

Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
		<b>Penalizzante</b> <sup>(5)</sup>	Valido per le modifiche agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo relative a tutte le tipologie di impianto; per gli impianti delle tipologie A1 e B1.	
<p><i>Beni paesaggistici tutelati per legge:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montagne (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. d);</li> <li>- ghiacciai (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. e);</li> <li>- zone umide (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. i);</li> <li>- zone di interesse archeologico<sup>(6)</sup> (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. m);</li> </ul> <p>PTCP art. 14 NTA</p>	<p>Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica;</p> <p>i ghiacciai ed i circhi glaciali;</p> <p>zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 448/1976;</p> <p>le zone di interesse archeologico.</p>	<b>Escludente</b>	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
<p><i>Beni paesaggistici tutelati per legge:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- laghi e relative fasce di rispetto (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. b)</li> <li>- fiume Po e relativa fascia di rispetto</li> </ul>	<p>I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia anche per i territori elevati sui laghi;</p> <p>per il fiume Po l'ambito tutelato comprende il corso d'acqua e le fasce di territorio sino a 150 metri oltre gli argini maestri o, ove manchino, l'intera</p>	<b>Escludente</b>	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
(D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. c);	area golenale			
<p><i>Beni paesaggistici tutelati per legge:</i></p> <p>- corsi d'acqua (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. c);</p> <p>- università agrarie ed usi civici (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. h);</p>	<p>I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;</p> <p>le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.</p>	<b>Penalizzante</b>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>

- (1) Queste comprendono anche le aree di cui *Art. 14 del PTCP - Aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali* Le aree e beni soggetti a regime di tutela di leggi nazionali sono:
- BELLEZZE NATURALI (sottoposte a vincolo ai sensi del D.lgs 42/2004);
  - AREE E BENI ARCHEOLOGICI (vincolati ai sensi del D.lgs 42/2004);
  - GIARDINI STORICI (vincolati ai sensi del D.lgs 42/2004);
- (2) E' esclusa per i beni culturali la possibilità di realizzare nuovi impianti e modifiche agli impianti esistenti che implichino ulteriore consumo di suolo. Tale esclusione sarà da applicarsi anche all'area di pertinenza del bene oggetto di tutela se individuata. Per quanto riguarda le aree in prossimità dei beni culturali, non assoggettate a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004, al fine di non pregiudicare la pubblica fruizione e percezione del bene tutelato, la possibilità di localizzare impianti dovrà essere accompagnata dall'esame paesistico del progetto, condotto sulla base delle "linee guida per l'esame paesistico dei progetti" (v. d.g.r. 8 novembre 2002, n. VII/11045), che dovrà dimostrare ed argomentare la compatibilità dell'intervento proposto evitando intrusioni od ostruzioni visuali rispetto al bene tutelato ed indicando anche le eventuali misure mitigative e compensative rispetto al contesto paesaggistico.
- (3) E' esclusa per i beni paesaggistici individui la possibilità di realizzare nuovi impianti e modifiche agli impianti esistenti che implichino ulteriore consumo di suolo. Per quanto riguarda le aree in prossimità dei beni culturali, non assoggettate a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004, al fine di non pregiudicare la pubblica fruizione e percezione del bene tutelato, la possibilità di localizzare impianti dovrà essere accompagnata dall'esame paesistico del progetto, condotto sulla base delle "linee guida per l'esame paesistico dei progetti" (v. d.g.r. 8 novembre 2002, n. VII/11045), che dovrà dimostrare ed argomentare la compatibilità dell'intervento proposto evitando intrusioni od ostruzioni visuali rispetto al bene tutelato ed indicando anche le eventuali misure mitigative e compensative rispetto al contesto paesaggistico.
- (4) Deve essere fatta salva la compatibilità dell'intervento con i caratteri paesaggistici.
- (5) Il criterio resta escludente per le cave ad arretramento di terrazzi morfologici, balze o versanti naturali. Il progetto è consentito solo a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico/ambientale dell'area.
- (6) Con riferimento alle "zone a rischio archeologico", per le emergenze archeologiche, in assenza di "Dichiarazione dell'interesse culturale" e di una valutazione approfondita il criterio assume carattere PENALIZZANTE.

*Destinazione urbanistica*

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<i>Destinazione urbanistica (Ambiti di PRG/PGT, L.r. 12/2005 e smi)</i>	centri e nuclei storici, ambiti residenziali consolidati, ambiti residenziali di espansione	<b>Escludente</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione  Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale</i>
<i>Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 31/2008 art. 44)</i>	Sono vietati interventi di trasformazione dell'uso del suolo salvo autorizzazione rilasciata in conformità alle informazioni idrogeologiche contenute negli studi geologici dei PRG, nei PTCP, nei PIF.	<b>Penalizzante</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione  Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale</i>
<i>Zone e fasce di rispetto</i>	fascia di rispetto: stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, di oleodotti e di gasdotti. PTCP art. 19 NTA	<b>Escludente</b> <sup>(1)</sup>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Infrastrutture lineari energetiche interrate e aeree</i>	Stabilita dall'Ente Gestore ai sensi del DPCM 08/07/03 e D.M.29 maggio 2008; per le linee aeree si faccia riferimento alle limitazioni previste dal DM in merito all'esposizione del personale PTCP art. 19 NTA	<b>Escludente</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

(1) Ad eccezione della fascia di rispetto cimiteriale, sono fatti salvi gli utilizzi autorizzati/consentiti dall'Ente gestore dell'infrastruttura. Non si applica alle strutture già esistenti e per le attività che non comportino ulteriore consumo di suolo.

*Tutela della qualità dell'aria*

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<p>Piano Regionale Qualità Aria (Dgr n. 35196/1998) e Dgr n. 7/6501/01 allegato C - Dgr n. 5290/07 allegato 1:</p> <p>Zona A1 (ex zone critiche)</p>	<p>Gli impianti alimentati a cdr o a biomasse (rifiuti non pericolosi) sono autorizzabili solo se nei mesi invernali alimentano reti di teleriscaldamento con potenza impiegata mediamente nel periodo invernale nella fornitura calore &gt; 50%. Limiti di emissione ai sensi del DM 05/02/98, limite di emissione per gli NOx pari a 80 mg/Nm3 (riferito a gas secchi a condizioni normali con l'11 % di Ossigeno libero nei fumi).</p> <p>Fatti salvi i limiti previste dalle singole autorizzazioni.</p>	<p><i>Penalizzante</i></p>	<p><i>Critério valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)</i></p>	<p><i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i></p>
<p>Piano Regionale Qualità Aria (Dgr n. 35196/1998) e Dgr n. 7/6501/01 allegato C - Dgr n. 5290/07 allegato 1:</p> <p>Zone A2 e C1 (ex zone di risanamento)</p>	<p>Limiti di emissione</p> <p>Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998, limite di emissione , limite di emissione per gli NOx pari a 110 mg/Nm3 (riferito a gas secchi a condizioni normali con l'11 % di Ossigeno libero nei fumi).</p> <p>Fatti salvi i limiti previste dalle singole autorizzazioni.</p>	<p><i>Penalizzante</i></p>	<p><i>Critério valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)</i></p>	<p><i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i></p>
<p><i>Piano Regionale Qualità Aria (Dgr n. 35196/1998) e Dgr n. 7/6501/01 allegato C - Dgr n. 5290/07 allegato 1:</i></p> <p>Zone B e C2 (ex zona di mantenimento)</p>	<p>Limiti di emissione</p> <p>Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998.</p> <p>Fatti salvi i limiti previste dalle singole autorizzazioni.</p>	<p><i>Penalizzante</i></p>	<p><i>Critério valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)</i></p>	<p><i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i></p>

*Tutela della popolazione*

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
Distanza dal centro abitato (DGR n. 10360/09, D. Lgs. 285/1992)	<p>E' fissata una distanza minima tra l'area dove vengono effettivamente svolte le operazioni di smaltimento e/o recupero, indipendentemente dalla presenza di eventuali opere di mitigazione previste in progetto e i vicini centri urbani.</p> <p>Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto e il perimetro del centro abitato.</p> <p>Si individuano, quindi, specifiche distanze in funzione della tipologia di impianto (si veda a tale riguardo specifico paragrafo n <b>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</b>). Tali distanze sono desunte sia da indicazioni di legge che da esperienze pregresse.</p> <p>Il centro abitato è qui considerato come definito dal Art. 3 Comma 1 punto 8 del nuovo codice della strada D. Lgs. n. 285/1992 e smi<sup>(1)</sup></p>	<b>Escludente</b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i> Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
Distanza da funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo) (DGR n. 10360/09)	<p>Per tutti gli impianti per i quali è applicabile questo criterio la distanza da considerare è pari a 1.000 m purchè l'impianto non venga localizzato in aree industriali consolidate, dove potrebbero essere già presenti attività antropiche potenzialmente impattanti.</p>	<b>Escludente</b>	<i> Valido per i soli impianti che ritirano rifiuti biodegradabili e putrescibili, qualora non siano già localizzati o vadano a localizzarsi in aree dove insistono già attività antropiche impattanti (l'impatto è di tipo odorigeno)"</i>	<i> Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
Distanza da case sparse (DGR n. 10360/09)	<p>Nel caso di abitazioni sparse poste a distanza inferiore a quelle individuate per i centri abitati, dovrà essere effettuata una specifica verifica degli impatti aggiuntiva, che preveda la messa in opera di eventuali misure di</p>	<b>Penalizzante</b>	<i> Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i> Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

**Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona**

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
	compensazione specifiche. Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto. Si precisa che nel caso di abitazioni sparse poste a distanza inferiore a quelle sopra indicate, dovrà essere effettuata una specifica verifica degli impatti aggiuntiva che preveda la messa in opera di misure di mitigazione specifiche; qualora anche con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili residuassero criticità ineliminabili, si provvederà ad applicare adeguate misure compensative			
Distanza minima dalle discariche in esercizio, esaurite o da bonificare - PRGR	Al fine di garantire la possibilità di realizzare le necessarie infrastrutture per il monitoraggio della falda acquifera (piezometri di monte e valle) nonché di intervento di emergenza (eventuali pozzi di spurgo della falda), deve essere mantenuta una distanza di rispetto tra discariche diverse di almeno 50 metri (misurati a bordo vasca); nel caso di falde molto profonde, in sede di VIA può essere valutata una distanza maggiore da valutarsi caso per caso, dietro puntuale valutazione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno, dell'andamento, della portata e dell'isolamento della falda stessa.	<b>Escludente</b>	<i> Criterio valido per gli impianti della categoria A (compresa la A1)</i>	<i> Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

(1) Delimitazione del C.A. a cura del Comune: insieme di edifici (raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada). Le distanze si intendono misurate tra la recinzione

*Ulteriori vincoli e tutele introdotti dal PTCP*

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>	
<i>Art. 16 - Aree soggette a regime di tutela del PTCP</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NODO IDROGRAFICO IN LOCALITÀ TOMBA MORTA - LE FORMOSE (area di protezione paesistica);</li> <li>▪ FONTANILI (testimonianza storica della cultura materiale dei luoghi e sistema di elevato valore ecologico e naturalistico. Fascia di rispetto di 50 metri dalla testa del fontanile e di 10 metri su entrambi i lati lungo i primi 200 metri dell'asta);</li> <li>▪ ZONE UMIDE (Fascia di rispetto di 50 m dal confine dell'area protetta da tutelare).</li> </ul>	<b>Escludente</b>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIANALTO DELLA MELOTTA (areale di elevato pregio morfologico-naturalistico);</li> </ul>	<b>Escludente</b>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Sono ammessi depositi permanenti di materiali dimessi, previa autorizzazione da parte delle autorità competenti, solo per finalità di recupero ambientale</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ORLI DI SCARPATA PRINCIPALI E SECONDARI (emergenze morfologico-naturalistiche).</li> </ul>	<b>Penalizzante</b>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>La possibilità di effettuare interventi e trasformazioni che alterino tali elementi è ammissibile solamente per la realizzazione di opere di pubblica utilità a fronte di interventi di parziale</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
			compensazione naturalistica	
PTCP art. 19 - Salvaguardie territoriali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CANALE NAVIGABILE MILANO-CREMONA-PO (D.g.r. 7081/bis del 26/02/1974).</li> </ul>	<b>Escludente</b>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRACCIATI E DEI CORRIDOI STRADALI (Piano della viabilità provinciale);</li> </ul>	<b>Escludente</b>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OLEODOTTI, GASDOTTI E METANODOTTI (fasce di rispetto identificate dai Comuni);</li> <li>▪ POZZI (fascia di rispetto del D.lgs 152/2006 è di 200 m dal punto di captazione);</li> <li>▪ IMPIANTI E/O ATTIVITA' A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (fasce di rispetto identificate dai Comuni);</li> <li>▪ AEROPORTO DI CREMONA (Piano Regolatore del Comune di Cremona);</li> <li>▪ CIMITERI (D.p.r. 285/1990, fascia di rispetto di 100 m dal perimetro dell'area cimiteriale. 50m per i comuni con non più di 20.000 abitanti);</li> <li>▪ SERVITU' MILITARI (D.p.r. 780/1979)</li> </ul>	<b>Escludente</b>	<i>Critério valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

**Aspetti strategico/funzionali**

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
<i>Vicinanza ad impianti di trattamento e recupero di rifiuti</i>	sempre	<b>Preferenziale</b>	<i>Critério valido per le tipologie di impianto A, A1e C</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Destinazione urbanistica (Ambiti di PRG/PGT, L.r. 12/2005 e</i>	Aree agricole generiche, non soggette a tutela	<b>Preferenziale</b>	<i>Valido per impianti del Gruppo A, A1 e per alcuni impianti del</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
smi)			Gruppo C (impianti di compostaggio, digestori anaerobici, trattamento dei rifiuti liquidi mediante depurazione, trattamento dei fanghi riutilizzabili in agricoltura)	
Destinazione urbanistica: ambiti industriali e servizi tecnologici (DGR n. 10360/09, Ambiti di PGT, L.R. 12/2005 e smi)	Ambiti industriali/produttivi/artigianali esistenti o dismessi	<b>Preferenziale</b>	Valido per impianti dei Gruppi B, B1 e C (esclusi gli impianti di compostaggio, i digestori anaerobici, il trattamento dei rifiuti liquidi mediante depurazione, il trattamento dei fanghi riutilizzabili in agricoltura e gli impianti di trattamento meccanico degli inerti)	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Preesistenza di una buona viabilità d'accesso e della possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria (parcheggi, fognatura, rete idrica, rete distribuzione dell'energia e del gas, illuminazione pubblica)	sempre	<b>Preferenziale</b>	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Vicinanza ad aree di maggiore	sempre	<b>Preferenziale</b>	Criterio valido per tutte	Da applicare in fase di

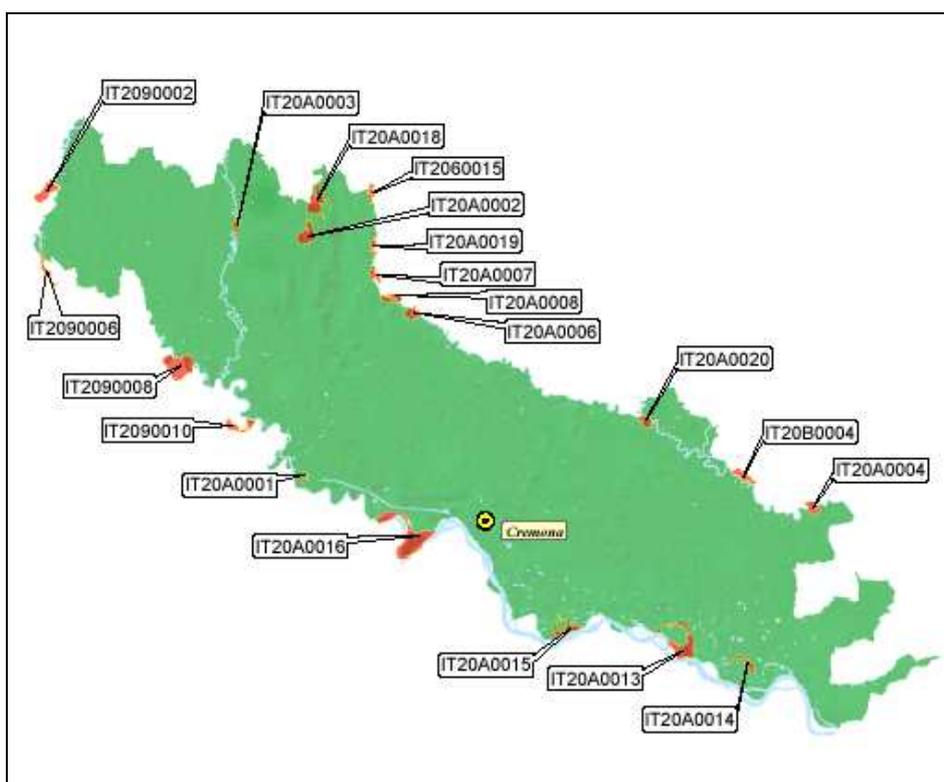
Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

<b>FATTORE AMBIENTALE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPIANTO</b>	<b>FASE DI APPLICAZIONE</b>
<i>produzione di rifiuti</i>			<i>e tipologie di impianto</i>	<i>microlocalizzazione</i>
<i>Presenza di aree da bonificare</i>	La presenza e la densità di siti contaminati sul territorio, rilevati dall'Anagrafe regionale dei siti inquinati, e la limitazione della movimentazione dei rifiuti sul territorio sono fattori privilegiati ai fini dell'individuazione dei poli di smaltimento, nei limiti in cui è funzionale alla bonifica.	<b>Preferenziale</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Suolo interessato da barriera geologica naturale (argille)</i> <i>Dlgs 36/03 così come corretto dall'allegato A della Dgr 14393/03; "ulteriori considerazioni" sull'allegato 1, punto 2.4.3.</i>	Substrato base e fianchi: per inerti: 1 metro di spessore e conducibilità idraulica $\leq K 1 \times 10^{-7}$ m/s; per rifiuti non pericolosi: 1 metro di spessore e conducibilità idraulica $K 1 \times 10^{-9}$ m/s; per rifiuti pericolosi: 5 metri di spessore e conducibilità idraulica $K 1 \times 10^{-9}$ m/s	<b>Preferenziale</b>	<i>Criterio valido per le tipologie di impianto del Gruppo A e A1</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali</i>	sempre	<b>Preferenziale</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Vicinanza a possibili utenze di teleriscaldamento</i>	sempre	<b>Preferenziale</b>	<i>Criterio valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>
<i>Vicinanza a reti per la fornitura di energia elettrica</i>	sempre	<b>Preferenziale</b>	<i>Criterio valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)</i>	<i>Da applicare in fase di microlocalizzazione</i>

## 4 I SITI NATURA 2000 NELLA PROVINCIA DI CREMONA

Nella Provincia di Cremona sono stati individuati 29 aree Natura 2000, alcune delle quali con un'estensione su più province o regioni.

Di seguito sono proposte due figure esemplificative relative alla localizzazione dei diversi siti provinciali, distinti tra SIC e ZPS. La distinzione è stata fatta in quanto la frequente coincidenza perimetrale ne rendeva poco chiaro, a livello grafico, l'individuazione.



**Figura 4.1** - Localizzazione dei SIC presenti integralmente o solo parzialmente sul territorio della Provincia di Cremona

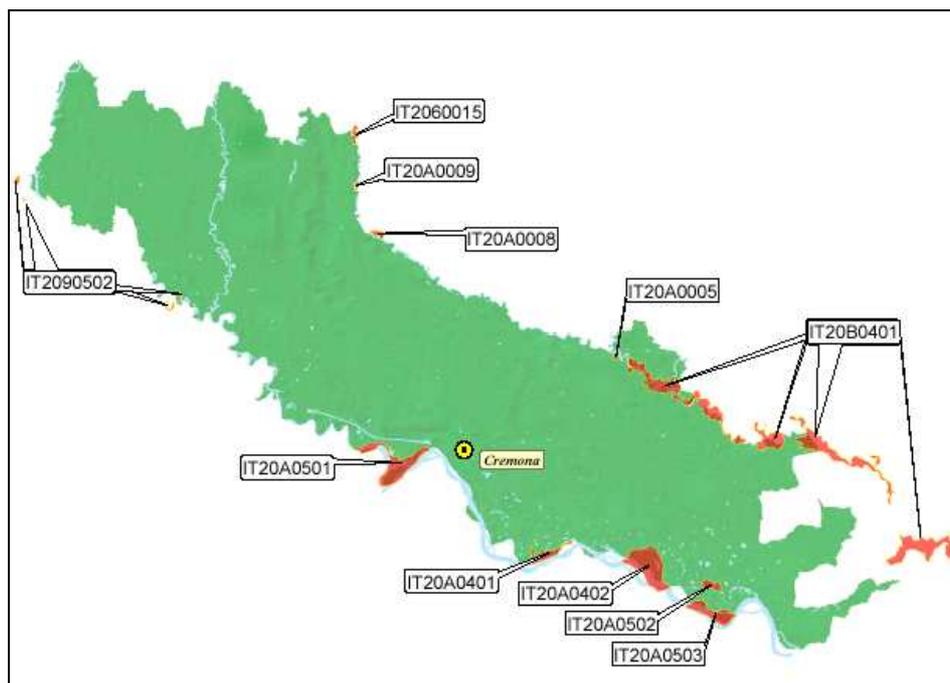


Figura 4.2 - Localizzazione delle ZPS presenti integralmente o solo parzialmente sul territorio della Provincia di Cremona

Come evidenziato nelle due figure proposte in precedenza, la maggior parte dei siti Natura 2000 risulta localizzata in prossimità dei principali corsi d'acqua (Oglio, Adda, Serio e Po), molti, inoltre, risultano essere inter-provinciali.

Si sottolinea che, per conoscere meglio ed individuare le migliori strategie di conservazione e gestione dei Siti Natura 2000, degli habitat che li caratterizzano e che ospitano specie animali e vegetali, la maggior parte degli enti gestori dei Siti Natura 2000 hanno ritenuto di produrre i **Piani di Gestione dei siti**. Le valutazioni successivamente espresse nel presente elaborato tengono, dunque, in considerazione quanto riportato nei diversi Piani di Gestione dei siti considerati.

I SIC (Sito di Interesse Comunitario) e le ZPS (Zone a Protezione Speciale), nella Provincia di Cremona, secondo quanto riportato nella D.g.r. 13 dicembre 2006 n. 8/3798, sono:

**Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona**

	<b>CODICE SITO</b>	<b>NOME SITO</b>	<b>AREA PROTETTA / FORESTA DEMANIALE INTERESSATA</b>	<b>ENTE GESTORE</b>	<b>COMUNI INTERESSATI</b>	<b>PROV.</b>	<b>HABITAT NATURA 2000 SEGNALATI</b>	<b>ESTENSIONE ha</b>
<b>SIC</b>	IT20A0013	LANCA DI GEROLE	Riserva Naturale	Ente gestore area protetta	Motta Baluffi, Torricella del Pizzo	CR	91E0* - 3150 – 3270 – 91F0	476
	IT20A0014	LANCONE DI GUSSOLA		Provincia di Cremona	Gussola	CR	3270 - 91E0* – 91F0	113,8
	IT20A0015	BOSCO RONCHETTI	Riserva Naturale	Ente gestore area protetta	Stagno Lombardo, Pieve d'Olmi	CR	91E0* - 3150 – 3270 – 91F0	209,5
	IT20A0016	SPIAGGIONI DI SPINADESCO		Provincia di Cremona	Crotta d'adda, spinadesco	CR	91E0* - 3150 – 3270	824,9
	IT20A0017	SCOLMATORE DI GENIVOLTA	Parco Oglio Nord	Ente gestore area protetta	Azzanello, Genovolta, Villachiarà	CR	3150 – 3260 – 3270 – 6210 – 6430 – 91E0* - 91F0	72,3
	IT20A0018	CAVE DANESI		Provincia di Cremona	Casaletto di Sopra, Soncino	CR	3150 – 91E0* - 91F0	321,9
	IT20900002	BOSCHI E LANCA DI COMAZZO	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Comazzo, Merlino	CR/LO	3260 – 91E0* - 91F0	265,6
	IT20900006	SPIAGGE FLUVIALI DI BOFFALORA	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Spino d'Adda, Boffalora, d'Adda, Galgagnano, Zelo Buon Persico	CR/LO	3260 – 91E0*	172,1
	IT20900008	LA ZERBAGLIA	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Credera, Rubbiano, Cavenago d'Adda, Turano Lodigiano	CR/LO	91E0* - 91F0	553,2
	IT20900010	ADDA MORTA	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Formigara, Camairago, Castiglione d'Adda	CR/LO	3150 – 91E0* - 91F0	191,2
	IT20A0001	MORTA DI PIZZIGHETTONE	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Pizzighettone	CR	3150 – 91E0* - 91F0	42,4
	IT20A0002	NAVIGLIO DI MELOTTA	Riserva Naturale Naviglio di Melotta	Ente gestore area protetta	Casaletto di Sopra, Romanengo, Ticengo	CR	6510 – 91E0* - 91F0	237,2
	IT20A0003	PALATA MENASCIUTTO	Riserva Naturale Palata Menasciutto	Ente gestore area protetta	Pianengo, Ricengo	CR	3150 – 3260 – 3270 – 6510 – 91E0* - 91F0	75,1
	IT20A0004	LE BINE	Riserva Naturale Le Bine	Ente gestore area protetta	Calvatone, Acquanegra sul Chiese	CR/MN	3130 - 3150 - 6430- 91E0*	144,4

**Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona**

	IT20A0006	LANCHE DI AZZANELLO	Riserva Naturale di Lanche Azzanello	Ente gestore area protetta	Azzanello, Castelvico, Borgo S. Giacomo	CR	3150 – 3260 – 3270 – 6210 – 91E0	141,4
	IT20A0007	BOSCO DELLA MARISCA	Riserva Naturale della Bosco Marisca	Ente gestore area protetta	Soncino, Orzinuovi, Villachiaro, Genivolta	BS/CR	3150 – 3260 – 3270 – 6210 – 91E0* - 91F0*	102,3
	IT20A0019	BARCO	Riserva Naturale Bosco di Barco	Ente gestore area protetta	Orzinuovi, Soncino	BS/CR	3150 – 3260 – 3270 – 6210 – 6430 – 3240 – 91E0* - 91F0	66,5
	IT20A0020	GABBIONETA	Riserva Naturale di Lanca Gabbioneta	Ente gestore area protetta	Gabbioneta Binanuova, Ostiano Seniga	CR	3150 – 3260 – 6510 – 91E0*	110,5
<b>SIC/ ZPS</b>	IT2060015	BOSCO DE L'ISOLA	Riserva Naturale Regionale Bosco De l'Isola	Ente gestore area protetta	Orzinuovi, Roccafranca, Soncino, Torre Pallavicina	BG/BS/CR	91E0* - 91F0	91,5
	IT20A0008	ISOLA UCCELLANDA	Riserva Naturale Regionale Isola Uccellanda	Ente gestore area protetta	Azzanello, Genivolta, Villachiaro	BS/CR	3260 – 3270 – 6210 – 6430 – 91E0* - 91F0	76,2
<b>ZPS</b>	IT20A0005	LANCA DI GABBIONETA	Riserva Naturale Regionale Lanca di Gabbioneta	Ente gestore area protetta	Gabbioneta Binanuova	CR	91E0*	22,4
	IT20A0009	BOSCO DI BARCO	Riserva Naturale Regionale Bosco di Barco	Ente gestore area protetta	Orzinuovi, Soncino	BS/CR	3240 – 6210 – 3150 – 3260 – 6430 – 91E0* - 91F0	35,2
	IT20A0401	RISERVA REGIONALE BOSCO DI RONCHETTI	Riserva Naturale Regionale Bosco Ronchetti	Ente gestore area protetta	Pieve D'Olmi, San Daniele po, Stagno lombardo	CR	3150 – 3270 - 91E0* - 91F0	299,7
	IT20A0402	RISERVA REGIONALE LANCA DI GEROLE	Riserva Naturale Regionale Lanca di Gerole	Ente gestore area protetta	Motta Baluffi, Torricella del Pizzo	CR	3150 – 91E0* - 3270 – 91F0	76,2
	IT20A0501	SPINADESCO	Parco Regionale Adda Sud	Provincia di Cremona	Cremona, Crotta d'Adda, Spinadesco	CR	3150 – 3270 – 91E0* -	1039,1
	IT20A0502	LANCA DI GUSSOLA		Provincia di Cremona	Gussola	CR	3270 – 91E0* - 91F0	152,2
	IT20A0503	ISOLA MARIA LUGIA		Provincia di Cremona	Gussola, Martignana di Po, Torricella del	CR	3270 – 91E0*	556,1

**Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona**

				Cremona	Pizzo			
	IT2090502	GARZAIE DEL PARCO ADDA SUD	Parco Regionale Adda Sud	Ente gestore area protetta	Credera, Rubbiano, Turano Lodigiano, Zelo Buon persico	CR/LO	3150 – 3260 - 91E0* - 91F0	98
	IT20B0401	PARCO REGIONALE OGLIO SUD	Parco Regionale Oglio Sud	Ente gestore area protetta	Acquanegra sul Chiese, Borgoforte, Bozzolo, Calvatone, Canneto sull'Oglio, Casalromano, Commessaggio, Drizzona, Gazzuolo, Isola Dovarese, Marcaria, Motteggiana, Ostiano, Pessina cremonese, Piadena, San Martino sull'Argine, Suzzara, Viadana, Volongo	CR/MN	3150 – 3270 – 3130 - 91E0* - 91F0	4023,7

## 4.1 VULNERABILITÀ SPECIFICHE DEI SITI CONSIDERATI

Come si è precedentemente anticipato, gli Enti Gestori dei Siti Natura 2000 hanno predisposto la stesura dei Piani Gestione dei siti stessi, alcuni dei quali ancora in corso di approvazione, molti invece già definitivamente vigenti.

Il Piano di Gestione contiene il quadro conoscitivo del Sito Natura 2000, l'analisi delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti, un'analisi dei rischi e delle eventuali minacce riferite ai vari habitat e specie, l'individuazione delle singole azioni con l'attribuzione del livello di priorità ed un calcolo di massima sui possibili costi.

Di seguito, per ogni SIC o ZPS presente nella Provincia di Cremona verrà proposta una sintetica descrizione delle specifiche problematiche e vulnerabilità che interessano i vari siti del territorio provinciale, così come riportati anche all'interno dei Piani di Gestione disponibili. Tale analisi risulterà utile ai fini del presente lavoro che nei capitoli successivi valuterà l'incidenza del piano sui siti Natura 2000, prendendo in considerazione le vulnerabilità specifiche e gli obiettivi e le strategie di gestione individuate dagli stessi piani di gestione dei SIC/ZPS considerati.

Per i siti Natura 2000 dove non è ancora disponibili il piano di gestione, le considerazioni riportate fanno riferimento a quanto previsto nel Formulario Standard.

### IT20A0001 Morta di Pizzighettone

#### FATTORI DI PRESSIONE

Il principale elemento che minaccia gli ecosistemi presenti consiste nell'impovertimento della falda acquifera con conseguente abbassamento del corso del fiume e prosciugamento della "morta".

Si segnala la massiccia presenza dell'esotica *Myocastor coypus* che arreca gravi danni sia alla fauna (in particolare all'avifauna e, soprattutto, alle specie che nidificano nei canneti) che alla vegetazione riparia.

### IT20A0002. Naviglio di Melotta

#### FATTORI DI PRESSIONE:

Per quanto concerne l'assetto vegetazionale, rappresentano fattori di minaccia l'isolamento delle aree boscate e la presenza all'interno del SIC di attività agricole che possono portare alla perdita di habitat con conseguente riduzione della biodiversità, l'alterazione biochimica del suolo, provocare danni alla fauna, oltre all'eutrofizzazione dei corsi d'acqua. Si segnala inoltre la presenza di specie alloctone invasive la cui forte capacità di diffusione sta alla base dell'insorgere di fenomeni di competizione che si risolvono a sfavore delle componenti autoctone.

Una fonte di minaccia per le specie faunistiche è rappresentata dalla diffusione di specie alloctone a discapito della popolazione autoctona. Nel dettaglio per quanto riguarda le specie alloctone di ambiente terrestre, si segnala la presenza della Nutria (*Myocastor coypus*), mentre per la fauna acquatica, sono presenti varie specie esotiche di gamberi che rappresentano un pericolo in quanto vettori di malattie per le specie autoctone.

### IT20A0003 Palata Menasciutto

#### FATTORI DI PRESSIONE:

Si rileva la notevole diffusione di specie vegetali esotiche, la cui presenza diviene in qualche caso invasiva (es.: *Helianthus rigidus*, *Solidago gigantea*), soprattutto nel sottobosco delle formazioni boschive ripariali.

### IT20A0004 Le Bine

#### FATTORI DI PRESSIONE:

Si segnala la fragilità ed il delicato equilibrio ecologico del sistema di habitat presenti e la necessità di una loro periodica manutenzione e di interventi di ripristino, soprattutto perchè la comunicazione con il fiume avviene grazie ad acque del subalveo.

Altri elementi sono la presenza di esotiche quali *Amorpha fruticosa*, *Humulus scandens* e *Robinia pseudoacacia*.

#### **IT20A0005 Lanca di Gabbioneta**

Non avendo a disposizione il Piano di Gestione della ZPS in esame, si fa riferimento ai formulari standard.

##### FATTORI DI PRESSIONE:

Si tratta di un'asta fluviale abbandonata attualmente in stato di interrimento. L'ambiente è dominato dal canneto a *Phragmites australis* in ogni sua parte di elevata naturalità. Nonostante la bassa biodiversità dal punto di vista floristico, sono presenti entità ormai rare nelle zone planiziali padane (es.: *Althaea officinalis*, *Leucojum aestivum*, *Polygonum salicifolium*). L'area ospita una gran varietà di specie animali, in particolare uccelli, tra cui molte di interesse conservazionistico.

Il principale elemento di rischio consiste nell'azione erosiva dell'asta fluviale.

#### **IT20A0006 Lanche di Azzanello**

Non avendo a disposizione il Piano di Gestione del sito in esame, si fa riferimento ai formulari standard.

##### FATTORI DI PRESSIONE:

Sebbene inserito in un contesto fortemente antropizzato, il sito comprende una delle ultime zone umide legate alla divagazione naturale del F. Oglio e di tratti di formazioni boschive igrofile ad esse connesse. La presenza di lanche, con corpi idrici di apprezzabile estensione, consente l'insediarsi di fitocenosi idroigrofile ricche e diversificate. Per quanto riguarda la componente vegetale, si evidenzia un'elevata presenza di specie esotiche. Tra queste si segnalano, per l'impronta che ne deriva alla vegetazione, *Amorpha fruticosa*, *Populus canadensis* e *Sicyos angulatus*. Ciò determina, unitamente alla scarsa copertura offerta dallo strato arboreo, il degrado di ampi tratti di saliceto.

Il principale elemento di rischio consiste nell'azione erosiva dell'asta fluviale. Ciò è peraltro legato alla dinamica naturale delle fasce fluviali, la cui espressione dovrebbe essere garantita da una maggiore ampiezza dell'area protetta.

#### **IT20A0007 Bosco della Marisca**

Non avendo a disposizione il Piano di Gestione del SIC in esame, si fa riferimento ai formulari standard.

##### FATTORI DI PRESSIONE:

Il sito può essere considerato un mosaico, su piccola scala, di aspetti vegetazionali diversificati, tutti comunque riferibili alla serie dinamica planiziale che conduce al climax del "querco-ulmeto". Degna di menzione è la abbondante presenza di *Salix elaeagnos* che, qui, assume portamento arboreo, con esemplari di notevoli dimensioni (h 15 m), e tende a caratterizzare, anche fisionomicamente, il bosco igrofilo. Vanno altresì segnalate situazioni con caratteristiche prossime a quelle di praterie semi-aride a cui si sovrappone una copertura arboreo-arbustiva rada e discontinua (pioppi e salici), di rilevante interesse fitogeografico per la presenza di numerose specie erbacee termo-xerofile. Ciò è imputabile a motivi di ordine edafico (substrati grossolani a elevata permeabilità).

I principali fattori di rischio si potrebbero attribuire all'azione erosiva dell'asta fluviale

#### **IT20A0008 Isola Uccellanda**

Non avendo a disposizione il Piano di Gestione del sito in esame, si fa riferimento ai formulari standard.

##### FATTORI DI PRESSIONE:

Sebbene inserito in un contesto fortemente antropizzato, il sito appare meritevole da un punto di vista naturalistico poiché costituisce una delle poche zone umide legate alla divagazione naturale del fiume, la cui

vegetazione ripariale ed idrofittica costituisce l'habitat necessario per la permanenza e la nidificazione delle numerose specie di avifauna, di cui molte di interesse comunitario. Ricca e significativa anche l'ittiofauna.

Costituisce una delle poche zone umide legate alla divagazione naturale del fiume Oglio. L'area rappresenta un'apprezzabile diversificazione ambientale, è occupata da un bosco misto, parte ad alto fusto, parte a ceduo, e il suolo è ghiaioso sabbioso. Gli aspetti vegetazionali caratterizzanti l'area vanno dalle comunità erbacee a elofite e idrofite sino al bosco paraclimatico a dominanza di *Quercus robur* e *Ulmus minor*. La vegetazione ripariale e idrofittica, fornisce habitat adatto ad una numerosa e diversificata avifauna, con molte specie di interesse conservazionistico. Importante è anche la presenza dell'ittiofauna.

I principali fattori di rischio si potrebbero attribuire a:

- Urbanizzazione e attività produttive,
- Invasione di specie alloctone vegetali,
- Invasione di specie alloctone animali,
- Viabilità esistente,
- Fruizione e didattica,
- Caccia e pesca,
- Inquinamento acque superficiali.

**IT20A0009 Bosco di Barco**

Non avendo a disposizione il Piano di Gestione della ZPS in esame, si fa riferimento ai formulari standard.

FATTORI DI PRESSIONE:

Il sito occupa una posizione di primario interesse all'interno del contesto fortemente antropizzato del Parco dell'Oglio. Ha morfologia prevalentemente pianeggiante, con suolo da ghiaioso-sabbioso a ciotoloso, intervallata da lanche e raccolte temporanee d'acqua che offrono habitat adatto alla deposizione di uova per un gran numero di anfibi. Notevole è anche la presenza di uccelli legati in particolare all'ambiente ripariale e allo strato arbustivo della vegetazione. Di particolare interesse anche l'apprezzabile differenziazione di habitat che si riscontra, a partire dalla vegetazione delle acque correnti per arrivare al bosco paraclimatico a dominanza di *Quercus robur* e *Ulmus minor*. Quest'ultimo, in particolare, possiede caratteristiche di buona naturalità e maturità, sia in riferimento alla struttura che alla composizione.

I principali fattori di rischio si potrebbero attribuire a:

- Urbanizzazione e attività produttive,
- Invasione di specie alloctone vegetali,
- Invasione di specie alloctone animali,
- Viabilità esistente,
- Fruizione e didattica.

**IT20A0013 Lanca di Gerole**

FATTORI DI PRESSIONE:

Vengono considerati, di seguito, i fattori socio-economici che hanno un impatto sugli habitat e sulle specie (vegetali e animali) della Direttiva Habitat o ritenuti di notevole interesse conservazionistico. Sono stati presi in considerazione sia gli aspetti attualmente significativi sia quelli prevedibili a breve-medio termine.

descrizione	fattori di impatto			
	ATTIVITA' RICREATIVE	AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO	ATTIVITA' PRODUTTIVE	URBANIZZAZIONE
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Fiumi con argini melmosi e con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e del <i>Bidention</i>	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	attualmente poco rilevante	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante

Per quanto riguarda le specie vegetali i fattori di minaccia potenziali e di pressione vengono valutati oggettivamente, al fine di stimare l'effettiva entità/pericolosità. I pericoli potenziali non sono da sottovalutare e devono essere attentamente monitorati, poiché potrebbero tradursi in pericoli reali.

Gli elementi che minacciano le specie ittiche autoctone hanno differente scala spaziale e temporale. Spesso i fattori di pressione principali sono localizzati fuori dal sito e solo politiche di ampio respiro possono agire, offrendo soluzioni concrete ai problemi emersi. I principali fattori di minaccia generali e locali nei confronti del complesso delle specie ittiche autoctone di interesse conservazionistico sono rappresentati da:

- distruzione e perdita di degli habitat,
- interrimento delle lanche e apporti idrici alle stesse,
- crescenti richieste di prelievo e di utilizzo di acqua,
- frammentazione longitudinale dei fiumi,
- inquinamento delle acque,
- introduzione e diffusione delle specie ittiche alloctone,
- bracconaggio,
- coltivazioni di cava,
- predazione uccelli ittiofagi.

Le captazioni idriche rappresentano, generalmente, una minaccia diretta per gli ecosistemi acquatici e implicano effetti mediati sugli habitat comunque legati alla presenza di umidità e/o di falde idriche subaffioranti. Inoltre, il prosciugamento o la diminuzione di portata dei corsi d'acqua determinano variazioni microclimatiche che possono compromettere, anche a breve-medio termine, l'integrità e la persistenza di molti habitat o, comunque, causarne profonde modificazioni.

Gli impatti conseguenti ad una captazione idrica interessano, in particolare, gli habitat 3150 (Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*) e 91E0\* (Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* [*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*]).

Diverse azioni possono alterare l'assetto ecologico dell'area protetta modificando il regime idrogeologico o la qualità delle acque sotterranee, ad esempio inducendo abbassamenti (ma anche innalzamenti) dei livelli piezometrici o variando il chimismo delle acque o, ancora, la loro temperatura; tra le azioni considerate rientrano la realizzazione di pozzi, la resa di acqua da impianti a pompe di calore e le cave (anche nelle vicinanze dell'area protetta).

Altri impatti riguardano il disturbo causato dall'estrazione, dalla movimentazione e dal trasporto dei materiali di cava, riferibili in particolare al rumore e alla diffusione di polveri. Vanno altresì verificati gli impatti potenziali derivanti dalle attività di cava sui livelli idrici, il cui abbassamento potrebbe pregiudicare l'esistenza delle zone umide.

La navigazione a motore, in particolare per il trasporto merci e persone con natanti anche di grandi dimensioni, oltre che per le attività di protezione civile e vigilanza, determinano impatti legati all'inquinamento delle acque da idrocarburi, oli e altri reflui, oltre alla erosione delle sponde determinata dalle onde generate dal passaggio dei mezzi. Il moto ondoso lungo le rive può inoltre avere conseguenze sulle uova e sulle larve di pesci e anfibi per impatto meccanico diretto e sulle larve e i giovani che, non in grado di contrastare le repentine correnti generate, vengono inevitabilmente sospinti sulla sponda fuori dal pelo dell'acqua.

### **IT20A0014 Lancone di Gussola**

#### **FATTORI DI PRESSIONE:**

Di seguito vengono analizzati i fattori di impatto socio-economici e i fenomeni di tipo naturale che hanno un impatto sugli habitat e sulle specie vegetali e animali della Direttiva Habitat o di notevole interesse conservazionistico (vengono presi in considerazione i fattori di pressione ritenuti attualmente significativi e quelli prevedibili nel breve-medio periodo):

- Presenza di attività forestali,
- Presenza di attività agricole,
- Presenza di attività estrattive
- Urbanizzazione e attività produttive,
- Invasione di specie alloctone vegetali,
- Invasione di specie alloctone animali,
- Interventi di gestione ambientale e faunistica
- Viabilità esistente,
- Incendi,

- Elettrodotti,
- Fruizione e didattica,
- Caccia e pesca,
- Regime idrogeologico ed alterazione dei livelli idrici del Lancone,
- Inquinamento acque superficiali,
- Derivazioni idriche da acque superficiali e di falda,
- Interventi di difesa idraulica e manutenzione della rete idrica superficiale,
- Processi naturali o paranaturali (biotici e abiotici).

In linea generale le minacce che insistono sulla vegetazione sono da ricondurre alla perdita e alla frammentazione degli habitat.

Di seguito sono elencati gli impatti che possono insistere sugli habitat del Sito:

**3150:** oltre alla generica minaccia rilevabile nel lungo periodo deriva dai fenomeni di interrimento provocati dal progressivo accumulo di sedimento sui fondali, si individuano quali fattori di minaccia: l'inquinamento delle acque soprattutto ad opera di sostanze di sintesi, l'impatto esercitato dalla nutria, eventi di. È possibile inoltre un impatto significativo anche ad opera del gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*).

**3270:** l'habitat può subire danni parziali dalla frequentazione antropica; anche le pratiche agricole e quelle di coltivazione di cava, in considerazione della collocazione degli habitat prossima o coincidente alle zone di esercizio di tali attività, possono arrecare forti e significative interferenze con l'habitat. L'indagine botanica ha messo in luce la presenza di specie poco qualificanti e che danno un segnale di un notevole degrado ed un significativo impatto antropico che andrebbero monitorati periodicamente anche per questo habitat: l'infestazione di specie vegetali alloctone può contribuire a degradarne la qualità.

**91E0\*:** l'habitat è minacciato dalle attività agricole che insistono in maniera significativa su tutte le tessere che sono confinanti o interamente incluse nei terreni agricoli; irrorazione di prodotti di sintesi e lavorazioni meccaniche sono le principali minacce. Un disturbo parziale può essere svolto anche dalle attività ricreative, soprattutto in prossimità del bodrio. Le attività selvicolturali indirizzate allo sfruttamento della legna possono rappresentare importanti minacce per tale habitat. Infine non è da escludere una minaccia ad opera dell'inquinamento delle acque superficiali.

**91F0:** i due boschi in questione possono subire effetti dall'agricoltura (mediante irrorazione di prodotti chimici e lavorazioni al limite dell'habitat) e dalle operazioni di coltivazione (operazioni meccaniche e, soprattutto, disturbo per le attività di transito nella vicina strada di accesso). Le attività selvicolturali indirizzate allo sfruttamento della legna possono rappresentare importanti minacce per tale habitat.

Le minacce generali riferite agli habitat sono riconducibili anche al complesso della flora presente nel Sito. Alcuni specie di flora, soprattutto quella rara o dalle particolari esigenze ecologiche, sono maggiormente sensibili e vulnerabili. Le specie legate all'acqua, che necessitano di suoli umidi o completamente sommersi, risentono della disponibilità idrica e quindi delle variazioni di livello idrometrico, dei processi di inquinamento delle acque e, alcune di esse, ai fenomeni di eutrofizzazione, delle attività di estrazione, dell'invasione di specie animali alloctone, quali la nutria e il gambero della Louisiana.

### **IT20A0015 Bosco Ronchetti**

#### **FATTORI DI PRESSIONE:**

Di seguito si riporta un elenco di fattori di pressione che le attività socio-economiche creano sugli habitat e sulle specie (vegetali e animali) della Direttiva Habitat o ritenuti di notevole interesse conservazionistico.

## Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

<i>(in rosso interazioni potenzialmente negative, in blu interazioni nulle o tendenzialmente neutre).</i>				
descrizione	fattori di impatto			
	ATTIVITA' RICREATIVE	AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO	ATTIVITA' PRODUTTIVE	URBANIZZAZIONE
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharitoidon</i>	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	Inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Fiumi con argini melmosi e con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e del <i>Bidionion</i>	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	attualmente poco rilevante	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	Inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	Inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante

Il territorio del SIC, ubicato in fregio al fiume in area golenale, è soggetto a rilevanti impatti antropici.

Potenziali minacce potrebbero derivare da:

- Interventi idraulici: qualora progettati o condotti in modo poco rispettoso degli ecosistemi acquatici e terrestri ad essi collegati potrebbero portare al prosciugamento delle lanche e delle depressioni saltuariamente sommerse nelle golene, ad esempio tramite interventi di drenaggio che riducono il ristagno delle acque, la modificazione della morfologia dell'alveo e delle rive. Inoltre le attività di manutenzione dei canali per le finalità agricole sono estremamente dannose nel periodo riproduttivo della fauna e della flora, e dovrebbero essere pianificate con cura in modo da non interferire con gli habitat;
- Attività estrattive: la Provincia ha previsto l'ubicazione delle attività estrattive nelle fasce golenali e perfluviali, nelle quali il successivo recupero delle cave stesse può consentire la realizzazione di zone umide d'interesse naturalistico integrate con la rete ecologica provinciale. L'attività estrattiva può tuttavia essere oggetto di disturbo per le aree naturali già presenti e per gli ecosistemi;
- Diffusione di specie alloctone: invasione di specie neofite e introduzione antropica di specie ittiche alloctone ed esotiche naturalizzate che competono con altre specie autoctone per il consumo delle risorse e degli habitat, o che sono predatrici; impianti di pioppeti industriali nelle golene, che soppiantano specie tradizionali e pregevoli dal punto di vista ambientale (ontani, salici) e della biodiversità (gelso);
- Inquinamento: alterazione delle acque dovuta all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale, civile e agricola; inquinamento del suolo dovuto alla presenza di discariche abusive;
- inquinamento atmosferico, dovuto al traffico veicolare, all'attività industriale e produttiva, agli usi domestici del riscaldamento;
- Espansione del tessuto urbano e agricolo, che consuma in maniera irreversibile il territorio e esalta le altre tipologie di impatto avvicinando i punti di emissione all'area protetta del SIC;
- Linee elettriche aeree, che causano la morte di uccelli per collisione e folgorazione;
- Realizzazione di infrastrutture (strade, ferrovie, approdi per le vie d'acqua, ponti) in area limitrofa al SIC: possono essere causa di impatti transitori (durante la fase di realizzazione) e permanenti (ad opera realizzata). Necessitano di uno studio di incidenza e di una successiva valutazione di incidenza, ai fini di evitare la distruzione o l'alterazione degli habitat di interesse faunistico e botanico.

### IT20A0016 Spiaggioni Po di Spinadesco

FATTORI DI PRESSIONE:

I principali fattori di pressione presenti nel SIC sono riconducibili all'attività agricola e ad un'area di cava attiva presente nella porzione sud dell'area protetta. Deve perciò essere considerata la possibilità che le acque del Sito possano essere influenzate, nella loro qualità, da tutto ciò, sia per quanto concerne un aumento del loro grado trofico, sia per un'eventuale presenza di sostanze tossiche. Tali fattori sarebbero sicuramente in grado di influenzare sia la componente vegetale, sia quella animale in varia misura localizzate proprio in ambienti caratterizzati da un ruolo chiave delle acque superficiali e sotterranee.

Riassumendo, i principali fattori di minaccia che minano la conservazione degli habitat presenti del SIC sono:

- Isolamento delle aree boscate,

- Presenza di attività estrattiva,
- Presenza di attività agricole,
- Presenza di specie alloctone invasive,
- Processi evolutivi naturali.

### **IT20A0017 Scolmatore di Genivolta**

Non avendo a disposizione il Piano di Gestione della ZPS in esame, si fa riferimento ai formulari standard.

#### **FATTORI DI PRESSIONE:**

Area di gola fluviale su suoli grossolani, dove sono rappresentate tutte le fasi della successione vegetazionale, dalle comunità acquatiche al bosco subclimacico a dominanza di *Quercus robur* e *Ulmus minor*. Da rilevare, in particolare, la presenza di raccolte d'acqua all'interno del bosco, che favoriscono l'insediarsi di cenosi idro-igrofile di notevole interesse.

Il sito ospita la più numerosa popolazione di *Emys orbicularis* del settore centrale della Pianura Padana. Si riscontra un' apprezzabile diversificazione degli habitat censiti, con particolare riferimento ai differenti aspetti della vegetazione acquatica e ripariale; da sottolineare inoltre la presenza di interessanti tratti di prateria xerofila sotto copertura arboreo-arbustiva (pioppi e salici).

I principali fattori di rischio si potrebbero attribuire all'azione erosiva dell'asta fluviale

### **IT20A0018 Cave Danesi**

#### **FATTORI DI PRESSIONE:**

Una delle principali fonti di pressione presenti nel SIC è ricollegabile all'attività agricola. Un problema potenziale generato dall'agricoltura consiste nel fatto che le acque di irrigazione, che possono contenere sostanze tossiche, quali diserbanti o altri composti normalmente utilizzati, possono accumularsi nelle acque superficiali del SIC, provocando sofferenza per le specie vegetali e animali più sensibili. L'utilizzo di fertilizzanti chimici e diserbanti risulta elevata tenendo in considerazione il notevole dilavamento subito dai terreni argillosi e presumibile che rilevanti quantitativi di prodotti di sintesi raggiungano le acque del Naviglio dopo aver attraversato i delicati ambienti naturali interposti tra il corso d'acqua e le aree agricole.

Le formazioni boscate presentano fortemente dei fenomeni di isolamento, peggiorati dalla struttura lineare delle formazioni vegetazionali. Le aree boscate risultano essere delle entità frammentate residue. Lo studio di questi ambienti, quindi, è di fondamentale importanza per la loro conservazione, messa in continuo a dura prova dagli interventi antropici.

Gli habitat presenti nel SIC possono subire alterazioni sia per eventi naturali quali fenomeni meteorologici estremi tali da abbattere gli alberi su ampie superfici, sia per interventi antropici quali tagli della vegetazione; questi eventi possono portare a gravi alterazioni delle condizioni ecologiche e favorire la perdita di specie floristiche di rilievo naturalistico, senza che queste possano avere la possibilità di ricolonizzazione dell'habitat.

La copertura forestale è stata ridotta in tutta la pianura cremonese per lasciare spazio all'agricoltura, ciò ha favorito la diffusione delle specie a più rapido accrescimento e invasive, tra cui diverse esotiche e in particolare la robinia; L'invasione delle specie alloctone crea problematiche dal punto di vista gestionale. La robinia, infatti, è una specie con carattere estremamente pioniero, in grado di colonizzare rapidamente tutti gli spazi lasciati liberi.

Dall'analisi delle diverse realtà insediative presenti nell'intorno del SIC e al suo interno si evince, quindi, come il maggiore impatto antropico sia causato dalla presenza di attività estrattive, dall'agricoltura, oltre che dalla presenza di numerosi fruitori dell'area.

Per quanto concerne la fruizione turistica dell'area e le attività sportive (pesca), si sottolinea come la frequentazione eccessiva del SIC può portare, se non gestita in modo corretto, a una eventuale incidenza sull'area protetta in termini di disturbo antropico, di abbandono di rifiuti, di introduzione di specie esotiche, di emissioni di rumore e disturbo generato dall'attraversamento di aree di nidificazione. Infatti, lo stazionamento dei fruitori (pescatori, cicloturisti, pedoturisti e joggers) e anche il semplice transito può diventare un fattore di criticità da considerare.

Riassumendo, i principali fattori di minaccia che minano la conservazione degli habitat presenti del SIC sono:

- Isolamento delle aree boscate,

## Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

- Presenza di attività estrattiva,
- Presenza di attività agricole,
- Presenza di specie alloctone invasive,
- Processi evolutivi naturali,
- Fruizione turistica,
- Attività sportive.

### IT20A0019 Barco

Non avendo a disposizione il Piano di Gestione del SIC in esame, si fa riferimento ai formulari standard.

#### FATTORI DI PRESSIONE

Una certa attenzione va posta ai marcati fenomeni erosivi di un tratto di sponda che hanno dato origine ad una scarpata di 3m lungo la riva. Si può ovviare a questo inconveniente ampliando l'estensione del sito, sino a comprendere aree che garantiscano un maggior spazio di divagazione al fiume. Da segnalare, inoltre, la tendenza a conquistare ulteriore spazio alle colture (rimozione della vegetazione arborea arbustiva e dissodamento).

I principali fattori di rischio si potrebbero attribuire all'azione erosiva dell'asta fluviale

### IT20A0020 Gabbioneta

Non avendo a disposizione il Piano di Gestione del SIC in esame, si fa riferimento ai formulari standard.

#### FATTORI DI PRESSIONE

Si tratta di un'asta fluviale abbandonata attualmente in stato di interrimento. L'ambiente è dominato dal canneto a *Phragmites australis* in ogni sua parte di elevata naturalità. Nonostante la bassa biodiversità dal punto di vista floristico, sono presenti entità ormai rare nelle zone planiziali padane (es.: *Althaea officinalis*, *Leucosium aestivum*, *Polygonum salicifolium*). L'area ospita una gran varietà di specie animali, in particolare uccelli, tra cui molte di interesse conservazionistico.

I principali fattori di rischio si potrebbero attribuire all'azione erosiva dell'asta fluviale

### IT20A0401 Riserva Regionale Bosco di Ronchetti

#### FATTORI DI PRESSIONE:

Di seguito si riporta un elenco di fattori di pressione che le attività socio-economiche creano sugli habitat e sulle specie (vegetali e animali) della Direttiva Habitat o ritenuti di notevole interesse conservazionistico.

*(in rosso interazioni potenzialmente negative, in blu interazioni nulle o tendenzialmente neutre).*

descrizione	fattori di impatto			
	ATTIVITA' RICREATIVE	AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO	ATTIVITA' PRODUTTIVE	URBANIZZAZIONE
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	Inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Fiumi con argini melmosi e con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e del <i>Bidenton</i>	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	attualmente poco rilevante	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Foreste alluvionali con <i>Ainus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Aino-Padion</i> , <i>Ainion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	Inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	Inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante

Il territorio della ZPS, ubicato in fregio al fiume in area golenale, è soggetto a rilevanti impatti antropici.

Potenziali minacce potrebbero derivare da:

- Interventi idraulici: qualora progettati o condotti in modo poco rispettoso degli ecosistemi acquatici e terrestri ad essi collegati potrebbero portare al prosciugamento delle lanche e delle depressioni

saltuariamente sommerse nelle golene, ad esempio tramite interventi di drenaggio che riducono il ristagno delle acque, la modificazione della morfologia dell'alveo e delle rive. Inoltre le attività di manutenzione dei canali per le finalità agricole sono estremamente dannose nel periodo riproduttivo della fauna e della flora, e dovrebbero essere pianificate con cura in modo da non interferire con gli habitat;

- Attività estrattive: la Provincia ha previsto l'ubicazione delle attività estrattive nelle fasce golenali e perfluviali, nelle quali il successivo recupero delle cave stesse può consentire la realizzazione di zone umide d'interesse naturalistico integrate con la rete ecologica provinciale. L'attività estrattiva può tuttavia essere oggetto di disturbo per le aree naturali già presenti e per gli ecosistemi;
- Diffusione di specie alloctone: invasione di specie neofite e introduzione antropica di specie ittiche alloctone ed esotiche naturalizzate che competono con altre specie autoctone per il consumo delle risorse e degli habitat, o che sono predatrici; impianti di pioppeti industriali nelle golene, che soppiantano specie tradizionali e pregevoli dal punto di vista ambientale (ontani, salici) e della biodiversità (gelso);
- Inquinamento: alterazione delle acque dovuta all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale, civile e agricola; inquinamento del suolo dovuto alla presenza di discariche abusive;
- inquinamento atmosferico, dovuto al traffico veicolare, all'attività industriale e produttiva, agli usi domestici del riscaldamento;
- Espansione del tessuto urbano e agricolo, che consuma in maniera irreversibile il territorio e esalta le altre tipologie di impatto avvicinando i punti di emissione all'area protetta della ZPS;
- Linee elettriche aeree, che causano la morte di uccelli per collisione e folgorazione;
- Realizzazione di infrastrutture (strade, ferrovie, approdi per le vie d'acqua, ponti) in area limitrofa alla ZPS: possono essere causa di impatti transitori (durante la fase di realizzazione) e permanenti (ad opera realizzata). Necessitano di uno studio di incidenza e di una successiva valutazione di incidenza, ai fini di evitare la distruzione o l'alterazione degli habitat di interesse faunistico e botanico.

Anche l'assetto geologico, i valori geomorfologici e la geodiversità della ZPS possono essere soggetti a minacce e fattori di impatto diversi; quelli principali, di tipo antropico, sono:

- interrimento/riempimento degli specchi d'acqua;
- eliminazione totale o parziale delle zone umide;
- rimozione del suolo o alterazione delle sue caratteristiche pedologiche;
- degrado qualitativo del suolo e del sottosuolo;
- degrado qualitativo delle acque superficiali (corsi d'acqua e specchi d'acqua);
- degrado qualitativo delle acque sotterranee;
- alterazione del regime idrogeologico, compreso l'abbassamento o l'innalzamento della falda, anche locale e limitato, in zone che possono risentire negativamente di questo fenomeno;
- semplificazione del mosaico litologico, pedologico, morfologico e dei processi geomorfologici, rimozione totale o parziale degli elementi di valore (ad esempio tramite scavi) o interruzione della loro continuità;
- impatto negativo delle attività di cava, anche in aree adiacenti a quella protetta.

Questi fattori di impatto hanno in generale riflessi negativi sull'assetto ecologico della ZPS, e senza dubbio riducono la qualità del territorio.

### **IT20A0402 Riserva Regionale Lanca di Gerole**

#### **FATTORI DI PRESSIONE:**

Vengono considerati, di seguito, i fattori socio-economici che hanno un impatto sugli habitat e sulle specie (vegetali e animali) della Direttiva Habitat o ritenuti di notevole interesse conservazionistico. Sono stati presi in considerazione sia gli aspetti attualmente significativi sia quelli prevedibili a breve-medio termine.

Di seguito vengono sintetizzati gli impatti potenziali sugli habitat presenti, riferibili ai principali fattori d'interferenza.

## Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

descrizione	fattori di Impatto			
	ATTIVITA' RICREATIVE	AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO	ATTIVITA' PRODUTTIVE	URBANIZZAZIONE
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Fiumi con argini melmosi e con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e del <i>Bidention</i>	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	attualmente poco rilevante	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Aino-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante
Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	disturbo parziale per frequentazione a scopi ricreativi	inquinamento ambientale s.l. da uso di prodotti chimici di sintesi	presenza di attività estrattive in aree limitrofe	attualmente poco rilevante

Per quanto riguarda le specie vegetali i fattori di minaccia potenziali e di pressione vengono valutati oggettivamente, al fine di stimare l'effettiva entità/pericolosità. I pericoli potenziali non sono da sottovalutare e devono essere attentamente monitorati, poiché potrebbero tradursi in pericoli reali.

Gli elementi che minacciano le specie ittiche autoctone hanno differente scala spaziale e temporale. Spesso i fattori di pressione principali sono localizzati fuori dal sito e solo politiche di ampio respiro possono agire, offrendo soluzioni concrete ai problemi emersi. I principali fattori di minaccia generali e locali nei confronti del complesso delle specie ittiche autoctone di interesse conservazionistico sono rappresentati da:

- distruzione e perdita di degli habitat,
- interrimento delle lanche e apporti idrici alle stesse,
- crescenti richieste di prelievo e di utilizzo di acqua,
- frammentazione longitudinale dei fiumi,
- inquinamento delle acque,
- introduzione e diffusione delle specie ittiche alloctone,
- bracconaggio,
- coltivazioni di cava,
- predazione uccelli ittiofagi.

Per quanto riguarda i rettili presenti, gli anfibi, gli uccelli, gli invertebrati, si può dire che le principali cause del declino di queste specie vanno ricercate nella progressiva riduzione degli habitat riproduttivi.

Il territorio della ZPS, ubicato in fregio al fiume in area golenale, è soggetto a rilevanti impatti antropici; le potenziali minacce potrebbero derivare da:

- Interventi idraulici: qualora progettati o condotti in modo poco rispettoso degli ecosistemi acquatici e terrestri ad essi collegati potrebbero portare al prosciugamento delle lanche e delle depressioni saltuariamente sommerse nelle golene, ad esempio tramite interventi di drenaggio che riducono il ristagno delle acque, la modificazione della morfologia dell'alveo e delle rive. Inoltre le attività di manutenzione dei canali per le finalità agricole sono estremamente dannose nel periodo riproduttivo della fauna e della flora, e dovrebbero essere pianificate con cura in modo da non interferire con gli habitat;
- Attività estrattive: la Provincia ha previsto l'ubicazione delle attività estrattive nelle fasce golenali e perfluviali, nelle quali il successivo recupero delle cave stesse può consentire la realizzazione di zone umide d'interesse naturalistico integrate con la rete ecologica provinciale. L'attività estrattiva può tuttavia essere oggetto di disturbo per le aree naturali già presenti e per gli ecosistemi;
- Diffusione di specie alloctone: invasione di specie neofite e introduzione antropica di specie ittiche alloctone ed esotiche naturalizzate che competono con altre specie autoctone per il consumo delle risorse e degli habitat, o che sono predatrici; impianti di pioppeti industriali nelle golene, che soppiantano specie tradizionali e pregevoli dal punto di vista ambientale (ontani, salici) e della biodiversità (gelso);
- Inquinamento: alterazione delle acque dovuta all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale, civile e agricola; inquinamento del suolo dovuto alla presenza di discariche abusive;
- inquinamento atmosferico, dovuto al traffico veicolare, all'attività industriale e produttiva, agli usi domestici del riscaldamento;
- Espansione del tessuto urbano e agricolo, che consuma in maniera irreversibile il territorio e esalta le altre tipologie di impatto avvicinando i punti di emissione all'area protetta della ZPS;
- Linee elettriche aeree, che causano la morte di uccelli per collisione e folgorazione;

- Realizzazione di infrastrutture (strade, ferrovie, approdi per le vie d'acqua, ponti) in area limitrofa alla ZPS: possono essere causa di impatti transitori (durante la fase di realizzazione) e permanenti (ad opera realizzata). Necessitano di uno studio di incidenza e di una successiva valutazione di incidenza, ai fini di evitare la distruzione o l'alterazione degli habitat di interesse faunistico e botanico;
- Maggiore accessibilità: la maggiore accessibilità delle aree e l'interesse turistico balneare per alcuni tratti dell'alveo fluviale possono portare a forti flussi di turisti, con conseguente disturbo dell'ecosistema e in particolare delle specie animali.

L'assetto geologico, i valori geomorfologici e la geodiversità della ZPS possono essere soggetti a minacce fattori di impatto diversi; quelli principali, di tipo antropico, sono:

- interrimento/riempimento degli specchi d'acqua;
- eliminazione totale o parziale delle zone umide;
- rimozione del suolo o alterazione delle sue caratteristiche podologiche;
- degrado qualitativo del suolo e del sottosuolo;
- degrado qualitativo delle acque superficiali (corsi d'acqua e specchi d'acqua);
- degrado qualitativo delle acque sotterranee;
- alterazione del regime idrogeologico, compreso l'abbassamento o l'innalzamento della falda, anche locale e limitato, in zone che possono risentire negativamente di questo fenomeno;
- semplificazione del mosaico litologico, pedologico, morfologico e dei processi geomorfologici, rimozione totale o parziale degli elementi di valore (ad esempio tramite scavi) o interruzione della loro continuità;
- impatto negativo delle attività di cava, anche in aree adiacenti a quella protetta;
- qualsiasi azione che diminuisca le componenti di valore "V".

#### **IT20A0501 Spinadesco**

FATTORI DI PRESSIONE:

I principali fattori di pressione presenti nella ZPS sono riconducibili all'attività agricola e ad un'area di cava attiva presente nella porzione sud dell'area protetta. Deve perciò essere considerata la possibilità che le acque del Sito possano essere influenzate, nella loro qualità, da tutto ciò, sia per quanto concerne un aumento del loro grado trofico, sia per un'eventuale presenza di sostanze tossiche. Tali fattori sarebbero sicuramente in grado di influenzare sia la componente vegetale, sia quella animale in varia misura localizzate proprio in ambienti caratterizzati da un ruolo chiave delle acque superficiali e sotterranee.

Riassumendo, i principali fattori di minaccia che minano la conservazione degli habitat presenti del SIC sono:

- Isolamento delle aree boscate,
- Presenza di attività estrattiva,
- Presenza di attività agricole,
- Presenza di specie alloctone invasive,
- Processi evolutivi naturali.

#### **IT20A0502 Lanca di Gussola**

FATTORI DI PRESSIONE:

Di seguito vengono analizzati i fattori di impatto socio-economici e i fenomeni di tipo naturale che hanno un impatto sugli habitat e sulle specie vegetali e animali della Direttiva Habitat o di notevole interesse conservazioni stico (vengono presi in considerazione i fattori di pressione ritenuti attualmente significativi e quelli prevedibili nel breve-medio periodo):

- Presenza di attività forestali,
- Presenza di attività agricole,
- Presenza di attività estrattive
- Urbanizzazione e attività produttive,
- Invasione di specie alloctone vegetali,
- Invasione di specie alloctone animali,
- Interventi di gestione ambientale e faunistica
- Viabilità esistente,
- Incendi,

- Elettrodotti,
- Fruizione e didattica,
- Caccia e pesca,
- Regime idrogeologico ed alterazione dei livelli idrici del Lancone,
- Inquinamento acque superficiali,
- Derivazioni idriche da acque superficiali e di falda,
- Interventi di difesa idraulica e manutenzione della rete idrica superficiale,
- Processi naturali o paranaturali (biotici e abiotici),

In linea generale le minacce che insistono sulla vegetazione sono da ricondurre alla perdita e alla frammentazione degli habitat.

Di seguito sono elencati gli impatti che possono insistere sugli habitat del Sito:

**3150:** oltre alla generica minaccia rilevabile nel lungo periodo deriva dai fenomeni di interrimento provocati dal progressivo accumulo di sedimento sui fondali, si individuano quali fattori di minaccia: l'inquinamento delle acque soprattutto ad opera di sostanze di sintesi, l'impatto esercitato dalla nutria, eventi di. È possibile inoltre un impatto significativo anche ad opera del gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*).

**3270:** l'habitat può subire danni parziali dalla frequentazione antropica; anche le pratiche agricole e quelle di coltivazione di cava, in considerazione della collocazione degli habitat prossima o coincidente alle zone di esercizio di tali attività, possono arrecare forti e significative interferenze con l'habitat. L'indagine botanica ha messo in luce la presenza di specie poco qualificanti e che danno un segnale di un notevole degrado ed un significativo impatto antropico che andrebbero monitorati periodicamente anche per questo habitat: l'infestazione di specie vegetali alloctone può contribuire a degradarne la qualità.

**91E0\*:** l'habitat è minacciato dalle attività agricole che insistono in maniera significativa su tutte le tessere che sono confinanti o interamente incluse nei terreni agricoli; irrorazione di prodotti di sintesi e lavorazioni meccaniche sono le principali minacce. Un disturbo parziale può essere svolto anche dalle attività ricreative, soprattutto in prossimità del bodrio. Le attività selvicolturali indirizzate allo sfruttamento della legna possono rappresentare importanti minacce per tale habitat. Infine non è da escludere una minaccia ad opera dell'inquinamento delle acque superficiali.

**91F0:** i due boschi in questione possono subire effetti dall'agricoltura (mediante irrorazione i prodotti chimici e lavorazioni al limite dell'habitat) e dalle operazioni di coltivazione (operazioni meccaniche e, soprattutto, disturbo per le attività di transito nella vicina strada di accesso). Le attività selvicolturali indirizzate allo sfruttamento della legna possono rappresentare importanti minacce per tale habitat.

**Corine 52.11 (Magocarition-fragmition):** la principale minaccia nel lungo periodo per questo habitat è costituita dai meccanismi di interrimento a cui la zona umida è per natura sottoposta; un'altra importante minaccia ravvisabile nel breve e medio periodo è rappresentata dalle intense variazioni di livello idrico che possono mutare le condizioni ambientali al punto da non renderle più adatte alla sopravvivenza delle specie, ovvero limitandone o compromettendo alcune fasi vegetative (es.: emergenza) o esponendole a pressioni ambientali (es.: gelo). L'inquinamento delle acque con prodotti di sintesi potrebbe compromettere la sopravvivenza delle essenze più sensibili. Anche l'impatto ad opera della nutria non è da sottovalutare. Infine un fattore limitante lo sviluppo dell'habitat potrebbe essere dovuto al non intervento di governo del carice e della cannuccia che potrebbero generare soffocamento delle piante per successivi depositi di materiale vegetale o ridurre la potenza germogliante.

Le minacce generali riferite agli habitat sono riconducibili anche al complesso della flora presente nel Sito. Alcuni specie di flora, soprattutto quella rara o dalle particolari esigenze ecologiche, sono maggiormente sensibili e vulnerabili. Le specie legate all'acqua, che necessitano di suoli umidi o completamente sommersi, risentono della disponibilità idrica e quindi delle variazioni di livello idrometrico, dei processi di inquinamento delle acque e, alcune di esse, ai fenomeni di eutrofizzazione, delle attività di estrazione, dell'invasione di specie animali alloctone, quali la nutria e il gambero della Louisiana.

### **IT20A0503 Isola Maria Luigia**

FATTORI DI PRESSIONE:

I principali fattori di pressioni presenti sono:

- Alterazione del regime idrogeologico: il fiume è caratterizzato da alcune componenti principali che se alterate, indipendentemente dalla natura dell'alterazione, determinano modificazione dello stato della qualità delle acque spesso in senso negativo.

- Inquinamento delle acque superficiali: le sostanze inquinanti delle acque possono generare effetti diversi tra cui la diminuzione di ossigeno disciolto, eutrofizzazione in genere imputabile alle attività agricole (causata da eccessi di azoto e fosforo comporta proliferazione di piante acquatiche), bioaccumulo di sostanze fra le quali metalli pesanti, modificazione dei parametri edafici.
- Presenza di specie alloctone: il principale fattore di minaccia è riconducibile alla presenza di entità floristiche estranee al contesto.
- Perdita di biodiversità: Le formazioni forestali tipiche dell'ambiente fluviale, ma anche le altre comunità vegetali, sono andate soggette, a causa del progressivo avanzare dell'agricoltura, ad un processo di frammentazione ed isolamento.
- Navigazione: in particolare, quella a motore, provoca forme di impatto notevoli riconducibili all'inquinamento delle acque mediante perdite accidentali o meno di olii e liquidi vari (spesso pochi kilogrammi di queste sostanze sversate in acqua generano una pellicola sulla superficie in grado di annullare gli scambi gassosi fra atmosfera e acqua); oltre a questo la navigazione produce fenomeni erosivi delle sponde causati dalle onde.
- Bacinizzazione: potrebbe causare un impatto sugli habitat presenti e sulle specie di uccelli nidificanti su isole sabbiose o tratti del greto emersi.
- Inquinamento acustico
- Inquinamento atmosferico: le diverse sostanze possono produrre effetti di tossicità specifica data dall'azione delle sostanze sugli organismi viventi, acidificazione prodotta dall'azione sinergica delle singole sostanze, eutrofizzazione legata all'azione dell'NO<sup>2</sup> che causa mutamenti sia negli ecosistemi che sulla diversità biologica.
- Linee elettriche: gli impatti principali riguardano in particolar modo gli uccelli e possono essere la collisione con i conduttori e l'elettrocuzione.
- Attività venatoria esercita forme di impatto sull'ambiente di tipo diretto (uccisione di specie cacciabili, uccisione di specie protette, attività di controllo faunistico, prove e gare cinofile) e indiretto (disturbo anche in aree adiacenti, creazione di forme di evitamento, inquinamento).
- Fruizione turistico ricreativa: la fruizione può comportare forme di pregiudizio in prevalenza per la fauna ma anche per gli habitat e la vegetazione; a tal riguardo, il disturbo antropico diventa un forte fattore limitante durante i periodi di maggior sensibilità per gli uccelli (quello produttivo è il periodo più delicato, ma anche migrazione e svernamento).
- Attività agricole: la maggior parte delle aree agricole sono dedicate alla pioppicoltura, ed essa può causare riduzione della biodiversità, insorgenza di problemi idraulici, inquinamento ambientale

#### **IT20B0401 Parco Regionale Oglio Sud**

##### FATTORI DI PRESSIONE:

Nel Piano di gestione del Parco Regionale Oglio Sud non sono stati segnalati particolari fattori di pressioni sull'ambiente.

#### **IT2060015 Bosco de' l'Isola**

Non avendo a disposizione il Piano di Gestione del SIC in esame, si fa riferimento ai formulari standard.

##### FATTORI DI PRESSIONE

L'importanza del sito deriva principalmente dalle specie animali citate e subordinatamente dalla vegetazione forestale. Il bosco, ancorché alterato dalla presenza di esotiche ed infestanti, risulta ben sviluppato ed in buono stato di conservazione; esso risulta significativo anche perché rappresenta uno dei pochi elementi naturali in un contesto fortemente antropizzato

#### **IT2090002 Boschi e Lanca di Comazzo**

##### FATTORI DI PRESSIONE:

La notevole diversificazione di ambienti sottoposti a pressioni antropiche e naturali differenziate ha portato a individuare 3 settori territoriali all'interno del SIC, caratterizzati ognuno da criticità e valori diversi:

- Il settore settentrionale è caratterizzato dalla presenza di boschi igrofilii e boschi mesofili che generalmente si presentano destrutturati e, spesso, invasi da *Robinia pseudoacacia*. Qui, infatti, sono particolarmente estesi i coltivi e viene praticata con maggior insistenza l'attività venatoria.

Anche l'attività dinamica dell'Adda determina localmente un disturbo che favorisce il rimaneggiamento delle cenosi più a ridosso della ripa.

- Il settore centro-meridionale è caratterizzato dalla presenza di boscaglie igrofile e di un esteso bosco mesoxerofilo di notevole interesse naturalistico per l'incremento della biodiversità che determina nel SIC, sia a livello di specie, sia a livello di comunità. Sono altresì presenti impianti di essenze autoctone il cui sviluppo nel tempo può costituire interessanti formazioni boschive. I fattori preoccupanti per quest'area sono dati dalla pressione esercitata dagli ungulati (daini), introdotti per motivi venatori, e dalle essenze esotiche che possono trovare negli spazi tra le interfile dell'impianto una via d'accesso alla colonizzazione delle aree naturali.
- Il settore meridionale è caratterizzato dalla presenza di boschi mesofili, di estesi boschi igrofilo e da un sistema di affioramenti d'acqua che conferiscono unicità ed elevato pregio naturalistico all'area. I boschi si presentano perlopiù ben strutturati e diversificati. È altresì presente un'area agricola a pioppeto nell'angolo nord-occidentale del settore. Qui le principali criticità sono rappresentate dall'invecchiamento del sistema umido (presenza di salici deperienti e di lanche/specchi d'acqua interrati o in corso di interrimento) e dalla pressione dell'avifauna acquatica che vi trova rifugio e che può alterare la biomassa vegetale acquatica, cibandosene, o attraverso la nitrificazione indotta dalle deiezioni.

### **IT2090006 Spiagge Fluviali di Boffalora**

#### **FATTORI DI PRESSIONE:**

Un particolare fattore di pressione potrebbe essere rappresentato da uno scorretto governo delle acque dell'Adda e della Muzzetta. Infatti quantità idriche ridotte nel fiume possono determinare il disseccamento di porzioni più o meno vaste delle fasce boscate vegetanti sul substrato ghiaioso delle spiagge e degli immediati dintorni del fiume, mentre suoi eccessi che possono eliminare completamente qualsiasi copertura vegetale del sito, soprattutto in prossimità del fiume.

La presenza di Nutrie, insieme forse a leggere modificazioni del regime idrico delle aree con acqua ferme del sito, ha determinato la scomparsa del piccolo lembo di tifeto presente in passato: il recupero di tale tipologia ambientale dipende quindi esclusivamente dal contenimento della specie alloctona.

In alcuni tratti la presenza di vegetazione alloctona infestante è dominante e ha già alterato anche profondamente i popolamenti originari e potenziali, soprattutto nelle aree meno direttamente soggette al fiume: il suo contenimento e l'auspicabile completa eliminazione potrebbero migliorare sensibilmente la situazione degli habitat non acquatici di interesse comunitario.

L'evoluzione naturale di parte delle aree boscate, potrebbe invece determinare la chiusura delle chiome e l'ombreggiamento eccessivo di porzioni del sito oggi costituite da cespuglieti aperti, danneggiando localmente alcune specie ornitiche che utilizzano invece tali tipologie ambientali per riproduzione o ricerca di prede.

### **IT2090008 La Zerbaglia**

#### **FATTORI DI PRESSIONE:**

I possibili fattori impattanti sul l'aspetto che riguarda la conservazione del sito possono influire singolarmente o in sinergia sugli elementi fragili del sistema.

Gli ambienti umidi all'interno del SIC vanno incontro a fenomeni evolutivi, come l'interramento della lanca, a causa all'abbassamento del livello della falda e a un deposito dei detriti da parte dei corsi d'acqua e allevamento. In diretta conseguenza della diminuzione dell'umidità del suolo, anche i boschi igrofilo relittuali presenti nel sito possono evolversi in maniera del tutto spontanea (in assenza di interventi gestionali) verso un bosco misto con querce. Il problema dell'abbassamento della falda e dell'interramento delle zone umide appare di primaria importanza per la persistenza di specie e habitat di interesse comunitario, ad essi strettamente legata. Si tratta di un fattore di origine naturale, determinato dalla particolare conformazione e posizione del sito, ma che necessita azioni attive di contrasto.

Per quanto riguarda le attività antropiche interne al sito si ritiene che i principali impatti negativi derivino dall'utilizzo di pratiche agricole poco compatibili con l'ambiente e con gli obiettivi di conservazione del SIC, soprattutto nelle fasce più vicine alle zone umide e agli ambienti fluviali

Un contesto territoriale fortemente influenzato dalle attività antropiche – interne ed esterne al sito –, come quello in esame, rende questi ambienti particolarmente fragili e vulnerabili alle alterazioni ambientali, anche in virtù dello scarso ricambio idrico che li caratterizza; questo facilita molto l'ingresso di specie esotiche, animali e vegetali, che causano problemi a livello sia di specie che di comunità.

Dal punto di vista vegetazionale, nel sito si assiste a una diffusione di specie decisamente esotiche, erbacee, che indicano chiaramente fenomeni di disturbo persistenti in loco o avvenuti anche a media distanza. L'ingresso di specie esotiche nelle comunità locali introduce sicuramente uno stress ulteriore alle presenze locali, principalmente a quegli elementi la cui conservazione è già minacciata da altri fattori. L'elevata copertura di queste specie, nelle fitocenosi ripariali, è un indicatore di cattivo stato di conservazione, in particolare di elevata presenza di sostanze chimiche, provenienti presumibilmente dalle attività colturali nei terrazzi fluviali soprastanti (di ordine maggiore).

Per quanto riguarda le comunità animali, sia nel sito che in altri siti vicini, sono state segnalate specie alloctone invasive.

Oltre all'alterazione e ai danni diretti che queste specie possono causare all'ambiente, vi sono le influenze negative che possono esercitare sulle altre specie faunistiche, a livello di interazione diretta, competizione per le risorse o sottrazione di habitat, che potrebbero portare a conseguenze anche fortemente negative sulla struttura e sulla composizione delle comunità animali e vegetali legate al sito, fino alla scomparsa di elementi fragili già minacciati da altri fattori.

### **IT2090010 Adda Morta**

#### FATTORI DI PRESSIONE:

La formazione dominante della foresta non prevede cure particolari in quanto si conserva naturalmente e spontaneamente senza alcuna necessità di intervento da parte dell'uomo; diversamente i restanti habitat necessitano interventi di salvaguardia. La presenza di elementi di disturbo, sia per la vegetazione che per la fauna, come l'introduzione di specie esotiche, tra cui, per la flora, *Robinia pseudoacacia*, *Hemerocallis fulva* e *Amorpha fruticosa* e, per la fauna, *Myocastor coypus*, e l'adiacenza, del confine occidentale del sito, al centro abitato di Castiglione d'Adda, rappresentano fattori di criticità.

Il principale elemento che minaccia l'esistenza degli ecosistemi acquatici consiste nella cementificazione degli alvei fluviali e nella loro rettificazione, che riducono (spesso annullano) il naturale processo di divagazione fluviale e, di conseguenza, anche gli apporti di acqua in paleoalvei e lanche, provocandone il progressivo interrimento fino al prosciugamento. La principale minaccia al sito può venire da un abbassamento del livello della falda, sia di origine naturale che artificiale.

Problematica risulta essere la presenza di porzioni di coltivazioni che ricadono all'interno dei confini del SIC. Infatti, operazioni agricole che producano l'apertura della copertura vegetale e il rimaneggiamento del suolo possono accentuare il problema delle specie esotiche invasive. A tal proposito sarebbe necessario realizzare un orlo di vegetazione spontanea con funzione ecotonale tra coltivi e zone naturalmente vegetate.

I principali fattori di pressioni presenti sono amplificati dalla perimetrazione generale del SIC che fa sì che il contatto con il territorio esterno sia, in rapporto alla superficie dello stesso, veramente ampio, amplificando così drasticamente la condizione di esposizione del SIC alle possibili influenze negative e agli elementi di disturbo esterni.

### **IT2090502 Garzaie del Parco Adda Sud**

#### FATTORI DI PRESSIONE:

Per la componente vegetale di interesse si individuano le seguenti criticità:

- abbassamento della falda, che, se non contrastato, può compromettere la vegetazione igrofila, in particolare i nufareti e i fragmiteti, portandoli alla scomparsa;
- l'abbassamento del livello determina anche un impoverimento specifico del sottobosco dell'alneto, attualmente dominato da *Rubus caesius*;
- rimozione eccessiva di tratti di vegetazione a danno principalmente del fragmiteto;
- possibile evoluzione dell'habitat forestale verso il bosco mesofilo con la scomparsa dell'Ontano nero, dovuta alla diminuzione del grado di umidità del suolo;
- per i nuclei boschivi naturali, ingresso di specie esotiche, che potrebbe portare a un impoverimento della flora autoctona e a una banalizzazione degli habitat;

- ingresso di specie esotiche e nitrofile dalle circostanti aree agricole;
- per quanto concerne i boschi mesofili (habitat 91F0), forte presenza di *Hedera helix*, segnalata soprattutto in Zerbaglia, che giunge a soffocare fino alla morte molti alberi.

La fauna appare particolarmente sensibile al disturbo antropico, e gli elementi di criticità principali esistenti potrebbero essere:

- la vegetazione igrofila arborea e arbustiva, utilizzata per la nidificazione da parte di colonie di Ardeidi, in generale come ambiente per la sosta migratoria da parte dei Passeriformi in migrazione, e come habitat potenziale per la riproduzione dei Coleotteri corticicoli e xilofagi di interesse comunitario;
- le zone umide perifluviali (le lanche), che sostengono popolazioni di Pesci, di Anfibi e di Invertebrati ricche di endemismi, alcuni dei quali in stato di conservazione critico, nonché possibile rifugio di rilevanti contingenti di limicoli in migrazione e di Anatidi svernanti;
- la presenza di specie alloctone invasive e dannose, sia in maniera diretta (ad esempio, per fattori di predazione o competizione) sia indiretta (per la loro azione distruttiva degli habitat vulnerabili).
- la scarsità di ambienti adatti alla nidificazione,
- la disponibilità ridotta di cibo per la prole.

## **4.2 HABITAT NATURA 2000 SEGNALATI NELLA PROVINCIA DI CREMONA**

Di seguito sono riportati gli habitat Natura 2000 segnalati nelle aree SIC e ZPS interne totalmente o solo parzialmente alla Provincia di Cremona.

La descrizione riportata per gli stessi è finalizzata a fornire un quadro generale in ordine alle diverse tipologie di habitat, quindi non con una contestualizzazione diretta.

### **3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition**

#### STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

Habitat con vegetazione macrofitica che comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicanti e sommerse (genere *Potamogeton* in particolare), delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie (*Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp. pl., ad es.) o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico). In Lombardia tali comunità sono state segnalate frequentemente a basse quote soprattutto in pianura e in subordine nella fascia prealpina.

#### EVOLUZIONE NATURALE

Si tratta di un habitat collocato negli specchi di acqua ferma il cui destino è di essere colmato soprattutto per l'avanzamento della vegetazione palustre di grandi elofite ripariali (canneti ad esempio). In ambiente eutrofico il processo risulta relativamente veloce e in condizioni ipertrofiche vi si possono verificare fenomeni di proliferazione algale che tendono a soffocare la vegetazione macrofitica.

### **3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion**

#### STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

L'habitat presenta una vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente situati sopra il pelo dell'acqua. In vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculion fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitriche-Batrachion*). In virtù della specificità dell'ambiente (acqua in movimento) la coltre

vegetale formata può essere continua ma è più spesso suddivisa in ampie zolle delimitate dai filoni di corrente più veloce.

L'habitat è sviluppato in corsi d'acqua ben illuminati di dimensioni medio-piccole o eventualmente nei fiumi maggiori, ma solo ai margini o in rami laterali minori. In ogni caso il fattore condizionante è la presenza dell'acqua in movimento durante tutto il ciclo stagionale.

La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna. Il mantenimento della vegetazione è scoraggiato dal trasporto torbido che intercetta la luce, può danneggiare meccanicamente gli organi sommersi e può ricoprire le superfici fotosintetiche. Un trasporto rilevante inoltre può innescare fenomeni di sedimentazione rapida all'interno delle zolle sommerse di vegetazione il cui esito ultimo è la destabilizzazione delle zolle stesse. In Lombardia questo habitat è stato segnalato soprattutto in pianura e a basse quote nella fascia prealpina.

#### EVOLUZIONE NATURALE

Se il regime idrologico del corso d'acqua risulta stabile la vegetazione viene controllata nella sua espansione e nelle sue possibilità di evoluzione dinamica dall'azione stessa della corrente che svelle le zolle sommerse quando costituiscono un ostacolo troppo manifesto al suo corso. La conseguenza è che le specie palustri che le avevano colonizzate vengono asportate insieme alle zolle. Ove venga meno l'influsso della corrente viva, questa vegetazione lascia spazio a fitocenosi elofitiche di acqua corrente (*Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942) o di acqua ferma (*Phragmition communis* Koch 1926).

### **3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.**

#### STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

Coltri vegetali costituite da specie erbacee annuali a rapido accrescimento che si insediano sui suoli alluviali, periodicamente inondati e ricchi di nitrati situati ai lati dei corsi d'acqua, grandi fiumi e rivi minori. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. Lo sviluppo della vegetazione è legato alle fasi in cui il substrato dispone di una sufficiente disponibilità idrica, legata soprattutto al livello delle acque del fiume e in subordine alle precipitazioni, che quindi non deve venir meno fino al completamento del breve ciclo riproduttivo delle specie presenti.

Si tratta di vegetazione legata ai substrati depositati dal fiume e la cui esistenza richiede la permanenza del controllo attivo esercitato dalla morfogenesi fluviale legata alle morbide e alle piene; la forte instabilità dell'ambiente è affrontata dalla vegetazione approfittando del momento (o dei momenti stagionali) più favorevoli e comunque producendo una grande quantità di semi che assicurano la conservazione del suo pool specifico. Le specie presenti sono generalmente entità marcatamente nitrofile che ben si avvantaggiano dell'elevato tenore di nutrienti delle acque di scorrimento superficiale. Le formazioni vegetali secondarie dominate dalle stesse specie, ma slegate dal contesto fluviale e formatesi in seguito a forme di degradazione atropogena, non vengono considerate appartenenti a questo habitat.

#### EVOLUZIONE NATURALE

È una tipica comunità pioniera che si ripresenta costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorita dalla grande produzione di semi. Il permanere del controllo da parte dell'azione del fiume ne blocca lo sviluppo verso la costituzione delle vegetazioni di greto dominate dalle specie erbacee biennali o perenni. Nell'ambito di questa vegetazione possono avvenire fenomeni di germinazione massiva dei semi di *Salix alba* o *S. triandra* cui può conseguire lo sviluppo delle relative formazioni legnose arboree o arbustive ripariali della classe *Salicetea purpureae* Moor 1958.

### **6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

#### STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

Praterie continue mesofile dominate da emicriptofite cespitose e scapose.

#### EVOLUZIONE NATURALE

Comunità conservate dalle pratiche colturali del taglio e della concimazione. Se abbandonate, in montagna sono invase da piante legnose arbustive seguite da alberi dei boschi di latifoglie circostanti (*Tilio-Acerion*, *Carpinion*, *Alnion glutinoso-incanae*), in pianura spesso sostituite con altre coltivazioni (seminativi, colture arboree).

**91E0 \*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

Si tratta di boschi ripari che si presentano fisionomicamente come ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*), con o senza frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*); ontanete a ontano bianco (*Alnus incana*) e saliceti arborei o arbustivi a salice bianco (*Salix alba*) e/o *S. triandra*. Le ontanete a ontano nero riparie mostrano uno strato arboreo sviluppato, con coperture comprese tra il 50 e il 90% e con individui alti mediamente 20-22 m. Gli strati arbustivi presentano coperture variabili tra il 20 e il 60%, mentre lo strato erbaceo presenta coperture variabili tra il 30 e il 70% circa.

Sono presenti anche ontanete a ontano nero, strutturalmente meno complesse, in cui la copertura arborea è inferiore, generalmente intorno al 30-35%, così come anche la copertura arbustiva, che oscilla intorno al 20%. I saliceti arborei presentano uno strato arboreo con coperture medie del 40% e altezze medie pari a 20 m; gli strati arbustivi sono scarsamente sviluppati, con coperture oscillanti intorno a non più del 5%; lo strato erbaceo risulta, invece, molto sviluppato, con coperture intorno al 90% e altezza media pari a circa 75 cm. I saliceti arbustivi sono praticamente privi di strato arboreo, mentre la copertura arbustiva stessa arriva a valori del 70% e la copertura erbacea è scarsa, con valori del 5% circa.

EVOLUZIONE NATURALE

Generalmente le cenosi riparie sopra descritte rimangono stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

**91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)**

STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

Foreste miste, caratterizzate da una combinazione di più specie arboree; tra le più frequenti e costanti: farnia, olmo, pioppo bianco, pioppo nero, pioppo grigio, acero campestre, ciliegio selvatico, carpino bianco e ornio. La dominanza di una o più delle dette specie è determinata da più fattori: condizioni ecologiche naturali, soprattutto collegate con la profondità della falda freatica e la capacità di ritenzione idrica del substrato, stadio dinamico del bosco, interventi selvicolturali.

È una delle più complesse espressioni forestali delle aree temperate; infatti sono in essa individuabili fino a sei strati verticali di vegetazione: uno, talora due, strati arborei, uno strato arbustivo alto e uno basso, uno strato erbaceo e un abbondante strato lianoso, che si spinge fino ad interessare gli alberi più alti. La copertura totale è alta; gli strati che maggiormente contribuiscono alla copertura del suolo sono quello alto arbustivo e quello arboreo inferiore; la copertura dello strato erbaceo è condizionata dal grado di ombreggiamento degli strati sovrastanti. Sono foreste dislocate lungo le rive dei grandi fiumi e, in occasione delle piene maggiori, sono soggette a completa inondazione. I terreni, anche se in genere poco evoluti, sono ricchi di sostanza azotata che favoriscono il rigoglio vegetativo.

Problemi nella identificazione del tipo sono dati da mosaici, compenetrazioni o transizioni dello stesso con altre foreste di legno molle e di legno dure proprie dei fondi delle valli fluviali: quercu-carpineti, querceti di rovere, saliceti, pioppeti, ontaneti di ontano nero.

È sempre presente l'insidia delle specie esotiche, spesso favorite nella loro capacità invasiva dalle errate pratiche selvicolturali.

EVOLUZIONE NATURALE

Il tipo, nelle sue diverse varianti, ognuna espressione di una ecologia complessa e diversificata, si mantiene in un equilibrio stabile, fintanto che maldestri interventi dell'uomo o imprevedibili rimaneggiamenti del suolo dovuti al variare del corso del fiume non sconvolgono l'assetto della foresta.

Nel caso di perturbazioni antropiche il pericolo è rappresentato dall'ingresso nella foresta delle specie esotiche; nel caso di rimaneggiamenti dovuti all'attività fluviale, un ruolo determinante nella ricostruzione della foresta è svolto dalle specie a legno tenero, soprattutto pioppi e salici.

### 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

#### STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

Formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali *Salix eleagnos* è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature. Tra gli arbusti, l'olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Lo strato erbaceo è spesso poco rappresentato e raramente significativo. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.

I salici di ripa sono in grado di colonizzare le ghiaie nude del corso alto e medio dei fiumi e di stabilizzarle; il saliceto di ripa è infatti uno stadio primitivo ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo. Dove il corso del fiume è più stabile e ha portata meno irregolare, si osservano contatti seriali con i boschi ripari dell'habitat 91E0\* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" rispetto ai quali il 3240 si insedia dove l'umidità è meno costante ed inferiore è l'apporto di sostanze nutritive. In situazioni meno stabili l'habitat 3240 viene sostituito dalle formazioni a *Myricaria germanica* (3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*"), assai più rare, e dall'habitat erbaceo 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea " con i quali spesso si trova a mosaico. I rapporti dinamici con gli stadi erbacei precedenti e con eventuali evoluzioni verso formazioni arboree sono determinati soprattutto dalle caratteristiche del regime idrologico e dalla topografia che possono riguardare anchel'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane ed alpine di megaforie igrofile". Nelle Alpi orientali le cenosi a *Salix eleagnos* precedono formazioni di greto più mature quali le pinete a pino silvestre.

#### EVOLUZIONE NATURALE

Si tratta di formazioni capaci di rigenerazione in seguito al reiterarsi di eventi alluvionali, o anche nelle situazioni di degrado dovute a lavori nel greto.

Gli ambiti fluviali sono soggetti a notevoli pressioni, derivanti sia dalle necessità di soddisfare le esigenze idriche o idroelettriche che per il prelievo di materiali da costruzione. Un impatto minore ma talvolta non trascurabile è legato allo sfruttamento turistico e alle attività ludiche (pesca e caccia).

Lo stato di conservazione di questo habitat nelle Foreste di Lombardia è complessivamente buono. L'abbandono all'evoluzione naturale sarebbe auspicabile. Dove ciò non fosse possibile, nella pianificazione di futuri interventi in alveo si dovrà tenere conto della qualità naturalistica e delle potenzialità in chiave dinamica di questo habitat.

La capacità di rigenerazione in seguito al reiterarsi degli eventi alluvionali tipici di ogni corso d'acqua alpino, consente un potenziale recupero di naturalità anche in situazioni degradate, quali tratti di greto soggetti ad escavazioni e in seguito abbandonati. Nella valutazione della qualità di queste formazioni, oltre alla presenza di specie di provenienza esotica, assumono un ruolo determinante le specie nitrofile, ruderali e/o banali che sono indicatori di antropizzazione e di degradazione.

### 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*

#### STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

Questo tipo di habitat include la vegetazione di acque ferme (lentiche) che caratterizza laghetti e stagni non troppo ricchi di nutrienti (oligo-mesotrofici). Esso può essere caratterizzato sia da comunità di piante perenni (classe *Littorelletea*, molto raro in ambiti alpini) che di piante annuali (*Isoeto-Nanojuncetea*), certamente meno rare, soprattutto a bassa quota, ma che difficilmente si osservano in condizioni di apprezzabile ed elevata naturalità. Di fatto, si tratta di ambienti temporaneamente sommersi, con sponde fangose che restano parzialmente disseccate in estate avanzata.

Se, da un lato, questo habitat è ecologicamente ben identificabile e non presenta variabilità tale da giustificare suddivisioni in sottotipi (in passato si tenevano distinti 3131, con piante perenni, da 3132 con comunità a prevalenza di terofite), dall'altro va osservato che le condizioni reali in cui versano laghetti e acquitrini sono spesso molto precarie e risulta quindi difficile osservare comunità vegetali in condizioni tipiche di apprezzabile naturalità, poco intaccate da alterazioni nitrofile e in cui il calpestio, eventuale, sia

solo moderato. Più frequentemente, infatti, si osservano lembi di vegetazione interessata da fenomeni di eutrofizzazione che impoveriscono e banalizzano il corteggio floristico.

#### EVOLUZIONE NATURALE

Come per tutti gli ambienti acquatici, si tratta di situazioni che possono essere temporanee e soggette al naturale interrimento. Ciò vale, indubbiamente, per gli stagni e i piccoli laghetti. In teoria, in assenza di disturbo, queste comunità possono tuttavia conquistare nuovi spazi verso le acque libere, al diminuire del livello. Esse dipendono strettamente dalle oscillazioni stagionali del livello delle acque e caratterizzano, in generale, proprio gli ambienti maggiormente soggetti a tali variazioni. Nei laghetti alpini i contatti spaziali più frequenti sono con comunità del *Caricion nigrae* o del *Caricetum rostratae*. A fondovalle e in zone montane meno microterme, i contatti sono con comunità del *Phragmition* e del *Magnocaricion*. Aspetti a *Blysmus compressus*, o anche a *Deschampsia caespitosa*, non infrequenti ai margini dei laghetti nelle aree di pascolo, identificano la compattazione del suolo dovuta al calpestio.

### **6210\* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\* stupenda fioritura di orchidee)**

#### STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (\*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

Habitat che include formazioni erbacee, o parzialmente cespugliate, da secche a mesofile, comunque asciutte, diffuse dalle pendici collinari alla fascia montana, eccezionalmente fino a quasi 2000 m di quota. La permanenza di questi habitat è garantita da regolari falciature (o pascolamento ovicaprino non eccessivo) e da assenza di concimazioni. L'habitat diventa prioritario solo se rappresenta un importante sito per la presenza delle orchidee.

#### EVOLUZIONE NATURALE

Le stazioni primitive, con scarsa attitudine evolutiva, sono quelle confinate in stazioni rupestri, spesso in prossimità di cenge poco accessibili. Altrove, in assenza di interventi di manutenzione (falciatura, pascolo estensivo), l'ingresso di specie arbustive e arboree può essere rapido dopo una prima fase (al massimo pochi decenni) di relativa stabilità. Gli incendi hanno contribuito a rallentare l'affermazione di specie legnose, in particolare di quelle del bosco di roverella, spesso preceduto da stadi con *Populus tremula* e *Corylus avellana* in ambienti più mesofili. Una dominanza di *Brachypodium* delinea già una condizione di abbandono prenemorale, mentre specie di orlo (*Trifolio-Geranietea*) purché non dominanti, sono spesso presenti già in condizioni di elevata naturalità.

### **6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile**

#### STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

Include comunità di orli e mantelli boschivi, a carattere nitro-igrofilo, con specie in generale di taglia elevata (alte erbe, megaforbie), che si sviluppano al margine dei boschi e dei corsi d'acqua. Nella fascia collinare e submontana sono prevalenti gli aspetti di *Galio-Urticetea*, antropogenici ma certamente ormai assai "naturalizzati" nel paesaggio culturale. A livello montano-alpino sono invece prevalenti gli aspetti di *Mulgedio-Aconitetea*, caratterizzati da maggiore naturalità, favoriti da situazioni orografiche che determinano accumulo di nutrienti e lunga durata dell'innevamento.

#### EVOLUZIONE NATURALE

Habitat che comprende numerose unità vegetazionali e che non consente quindi di generalizzare. In comune vi è che si tratta di stadi transitori, tipicamente seriali, ma molto costanti anche in ambienti naturali in quanto legati alla dinamica del bosco (schianti, slavine), più ancora che alle pratiche colturali. La loro evoluzione è

strettamente dipendente dai livelli altitudinali e dalle formazioni potenzialmente climatogene della fascia in cui vegetano, potendo quindi passare dai boschi alluvionali di fondovalle (querco-carpineti), alle faggete, agli abieteti, peccete, larici-cembreti e rodoro-vaccinieti.

## **5 INCIDENZA DEL PIANO**

### **5.1 CONTENUTI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Il presente Studio di Incidenza ha la finalità di dare evidenza a quanto previsto nel PPGR della Provincia di Cremona, secondo anche quanto contabilizzato nella situazione attuale, e valutare come il nuovo piano potrebbe, direttamente e/o indirettamente, interagire con le aree Natura 2000 presenti nella Provincia di Cremona e in un loro immediato intorno.

A tal fine, nei prossimi paragrafi verrà effettuata un'analisi in merito a quanto previsto dal piano circa l'individuazione delle aree non idonee e di quelle potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti di recupero, trattamento e smaltimento rifiuti. La trattazione sarà così articolata:

- inizialmente verrà proposta una verifica di carattere generale in merito ai criteri localizzativi, con dettaglio rispetto a quanto previsto per il vincolo ambientale dettato dalla presenza sul territorio di SIC/ZPS. In tal senso verrà determinato il grado di salvaguardia che tali criteri hanno nei confronti dei siti Natura 2000;
- inseguito si procederà con un'analisi di più ampio raggio, attraverso la valutazione di eventuali forme di tutela da parte dei criteri di localizzazione anche per le zone ubicate nelle adiacenze dei siti Natura 2000 (nel dettaglio, fascia di 300 m);
- successivamente, a scopo cautelativo, per una congrua valutazione anche in ordine alla possibile incidenza indiretta che potrebbe emergere tra gli impianti di gestione di rifiuti e i siti Natura 2000 presenti sul territorio provinciale, si individuerà una fascia di 3 km dai siti Natura 2000 considerati, all'interno della quale verrà verificata la presenza di impianti che potrebbero generare effetti indiretti sui SIC/ZPS.
- Infine, verranno analizzati gli obiettivi e le azioni previste dal nuovo Piano per il loro raggiungimento, al fine di valutare una loro possibile ricaduta sulle Aree Natura 2000 interessate.

Le valutazioni di seguito riportate, come anticipato in precedenza, hanno sia la finalità di valutare eventuali riscontri diretti (corrispondenza e/o 300m) oltre che alla possibile insorgenza di forme di correlazione indiretta (3km). Si specifica, in ogni caso, che l'analisi di seguito riportata, rappresenta solo lo stato di fatto, per cui non ha valenza prescrittiva rispetto agli impianti autorizzati. Nel dettaglio, i 3 km di analisi, pur non persistendo un vincolo normativo di riferimento, potrà essere considerato come un adeguato buffer di salvaguardia nel caso dovessero essere richieste nuove autorizzazioni e/o presentate modifiche sostanziali a quelle già rilasciate.

### **5.2 ANALISI DI CONTESTO RISPETTO ALLE PREVISIONI LOCALIZZATIVE E ALLE FORME DI CORRELAZIONE**

Per una fotografia dello stato di fatto, di seguito si riporta un'immagine localizzativa di tutti gli impianti di gestione, trattamento e smaltimento rifiuti presenti sul territorio della Provincia di Cremona.

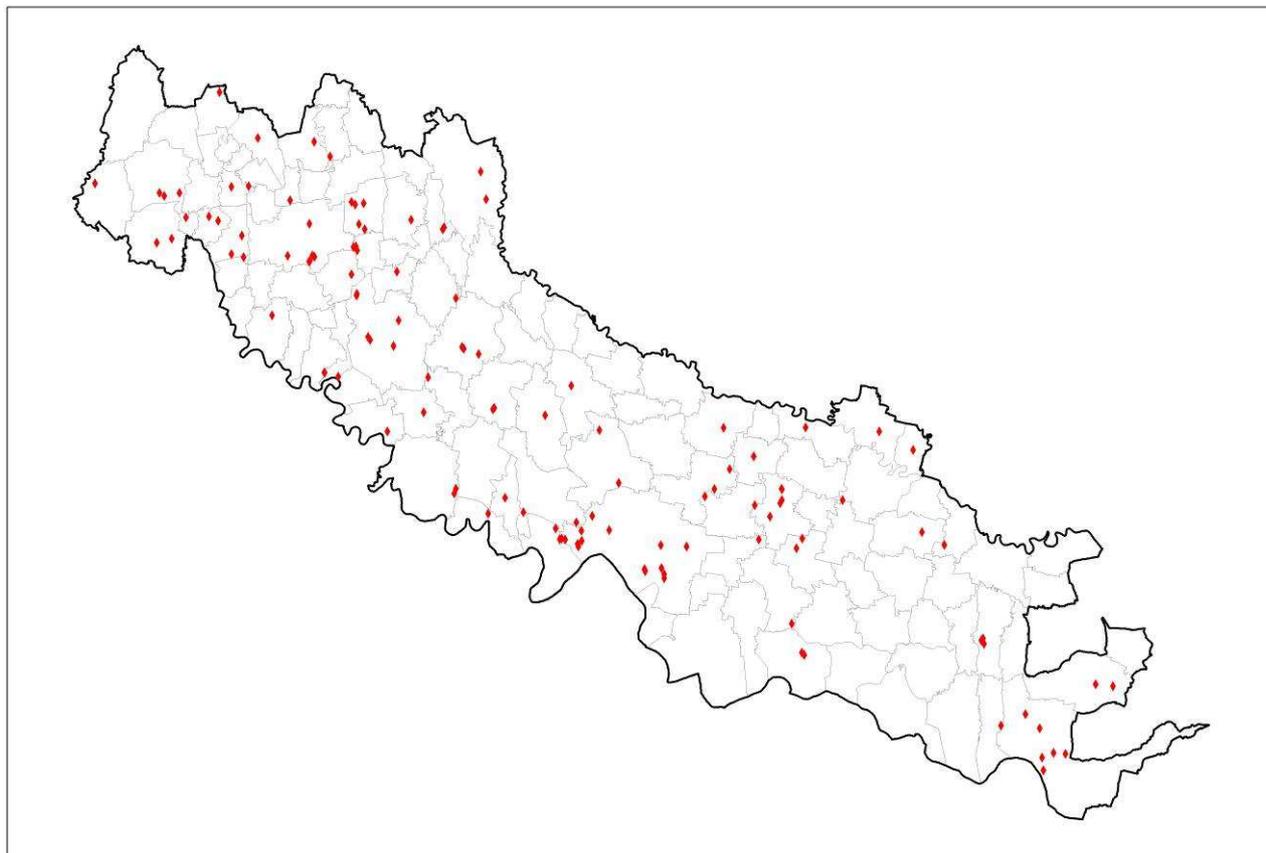


Figura 5.1 – Localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti sul territorio provinciale.

Per quanto concerne l'individuazione delle aree non idonee e di quelle potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti di recupero, trattamento e smaltimento rifiuti, il Piano recepisce i criteri elencati all'interno della DGR 21.10.2009 n. 10360 "Modifiche e integrazioni alla DGR n. 6581/2008 relativa ai criteri per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti urbani e speciali (art. 19, comma 3 L.R. n. 26/2003)".

Di seguito si riporta nel dettaglio il criterio da applicare per la localizzazione degli impianti, in ordine al vincolo per la tutela dell'ambiente naturale (nello specifico, presenza di siti facenti parte della rete Natura 2000).

Rete Natura 2000	SIC e ZPS	<b>Escludente</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</i>	Fase di macrolocalizzazione
	Area di 300 m intorno a SIC e ZPS	<b>Escludente</b>	<i>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto a esclusione della Tipologia A1 per il quale il vincolo è penalizzante. Il criterio resta escludente per le cave ad arretramento di terrazzi morfologici, balze o versanti naturali.</i>	
		<b>Penalizzante</b>	<i>Valido per le modifiche agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo relative a tutte le tipologie di impianto, alle Tipologie di impianto A1 e alle nuove attività di gestione rifiuti di tipo C da avviarsi all'interno di strutture esistenti da almeno 5 anni e che non comportino ulteriore consumo di suolo con le</i>	

			<i>limitazioni riportate nel testo su- riportato</i>	
--	--	--	--	--

### **5.2.1 CRITERIO LOCALIZZATIVO IN CORRISPONDENZA DEI SITI NATURA 2000**

Come si osserva dalla tabella sopra riportata, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone a Protezione Speciale (ZPS) sono considerate aree soggette a vincolo escludente per tutte le tipologie di impianto. Questo significa che nessuna macroarea potenzialmente idonea alla localizzazione di impianti ricade in un sito Natura 2000.

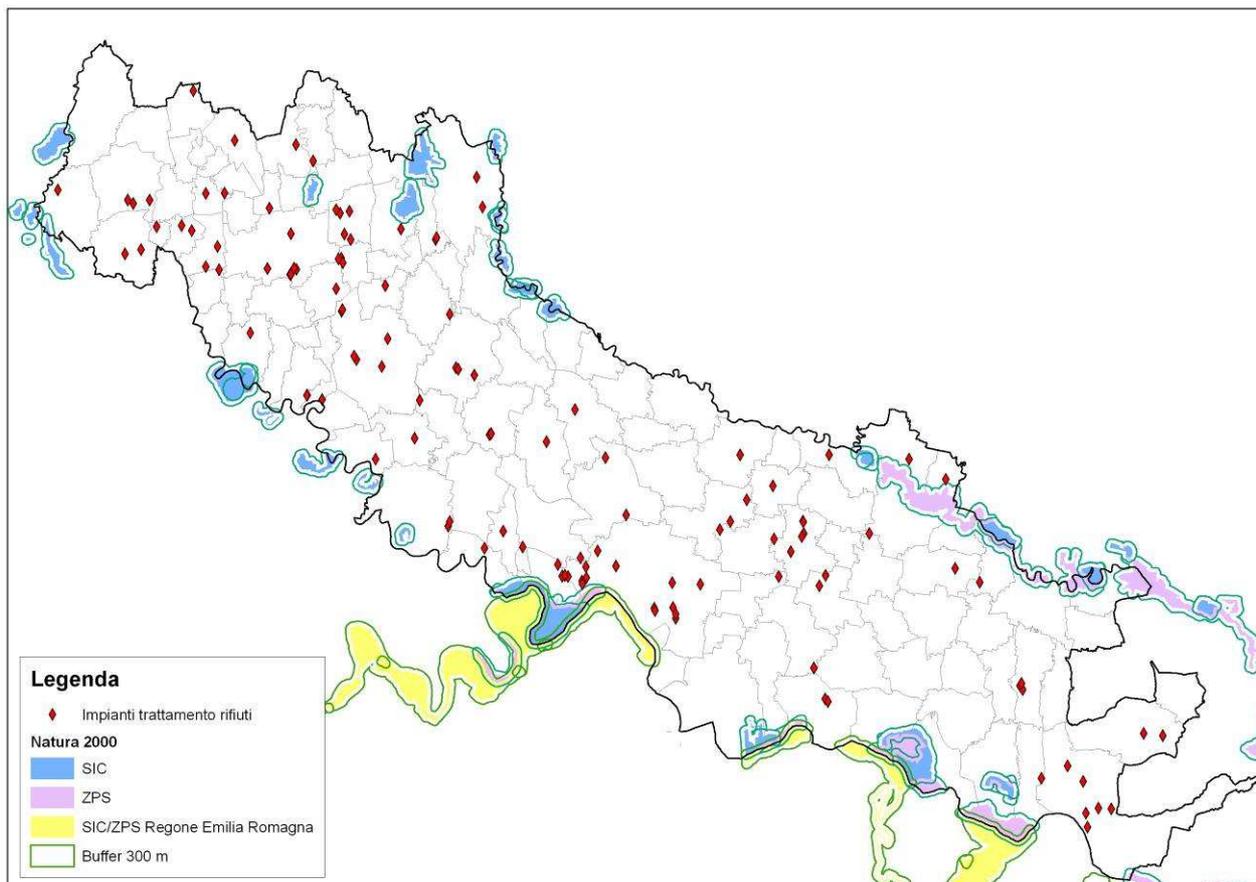
Tale vincolo si configura quindi come una prima e basilare forma di salvaguardia nei confronti dei Siti Natura 2000, al fine di preservare gli habitat e le specie di importanza comunitaria presenti al loro interno.

### **5.2.2 CRITERIO LOCALIZZATIVO NELLE ADIACENZE DEI SITI NATURA 2000 (300 M)**

Come si desume sempre dalla lettura della tabella sopra riportata, il criterio di localizzazione si pone a tutela non solo della superficie del sito Natura 2000 ma anche di un suo più ampio intorno. Infatti, il vincolo riguarda anche il territorio circostante le aree protette, per una porzione pari a 300 metri misurati dal perimetro delle aree stesse. L'area di 300 m così individuata si configura come criterio escludente nei confronti di tutti i nuovi impianti a esclusione della Tipologia A1 (A1 Discariche – Operazioni di smaltimento D1, D5 per rifiuti inerti) per il quale il vincolo è penalizzante. Il criterio resta comunque escludente per le cave ad arretramento di terrazzi morfologici, balze o versanti naturali.

Il vincolo dei 300 m rappresenta invece un criterio penalizzante nel caso in cui si vogliano apportare modifiche (come, per esempio ampliamenti che implicino ulteriore consumo di suolo) per tutte le tipologie di impianto.

Alla luce di quest'ultimo aspetto, seppur i criteri penalizzanti assumano un carattere discriminante, essi tuttavia non sono necessariamente escludenti per eventuali modifiche agli impianti già esistenti. Pertanto, si è ritenuto opportuno procedere alla verifica della presenza all'interno delle aree di 300 m dai Siti Natura 2000 di impianti di trattamento rifiuti.



**Figura 5.2** – Localizzazione degli impianti trattamento rifiuti (in rosso) rispetto alle aree di 300 m intorno ai Siti Natura 2000.

Sulla base dell'analisi effettuata, come è evidente anche dall'elaborazione cartografica sopra riportata, nessun impianto attualmente esistente sul territorio provinciale ricade all'interno della fascia di 300 m intorno ai siti Natura 2000.

Nell'analisi precedente sono stati considerati anche i siti Natura 2000 circostanti la Provincia di Cremona, per i quali, quindi, parte del territorio provinciale ricade nelle relative fasce dei 300 m individuate. I siti extra-provinciali (compresi all'interno della Provincia di Lodi e della regione Emilia Romagna) considerati sono:

- ZPS IT4020019 – Golena del Po presso Zibello
- SIC/ZPS IT4020017 - Aree delle risorgive di Viarolo, bacini di Torrile, fascia golenale del Po
- SIC/ZPS IT4010018 – Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio
- SIC/ZPS IT4020022 – Basso Taro
- SIC IT 2090009 – Morta di Bertonico
- SIC IT 2090011 – Bosco Valentino
- SIC IT 2090002 – Boschi e Lanca di Comazzo
- SIC IT 2090003 – Bosco del Mortone
- SIC IT 2090004 – Garzaia del Mortone

Anche per i siti extra-provinciali è stata esclusa la presenza di impianti di trattamento rifiuti cremonesi ricadenti all'interno delle fasce di 300 m.

### 5.3 ULTERIORE AMBITO DI SALVAGUARDIA CONSIDERATO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (3 KM)

Come si è precedentemente anticipato, a scopi cautelativi, per una congrua valutazione in ordine alla possibile interazione che potrebbe emergere tra gli impianti di gestione di rifiuti e i siti Natura 2000 presenti sul territorio provinciale, è stata individuata un'ulteriore fascia di valutazione perimetrale concentrica che si estende oltre il codificato perimetro dei SIC e delle ZPS considerati. Essa dista dal perimetro delle aree protette 3 km.

Tale fascia rappresenta l'area di rispetto nell'ambito della quale si ritiene che, in funzione della tipologia di impianto considerato, vi sia una potenziale incidenza indiretta di quest'ultimo sui Siti Natura 2000.

La fascia, pur non avendo un valore e significato vincolistico, assume un ruolo oggettivo di analisi in quanto si è ritenuto che la distanza fissata rappresenti un utile vettore spaziale di salvaguardia per la tutela dei diversi siti Natura 2000.

Nell'ambito dei 3 km, si è proceduto con la verifica della potenziale incidenza indotta dall'attività di un impianto di gestione dei rifiuti (di qualunque tipo esso sia), sulle componenti biotiche del Sito Natura 2000. Infatti, un impianto di gestione rifiuti, seppur non interessando direttamente la superficie di un sito, può generare impatti indiretti nell'ambito di quest'area. A titolo d'esempio si cita un impianto di compostaggio del verde (che di fatto è da ritenersi uno degli impianti di gestione rifiuti di minor impatto sul territorio), è vero che, in genere, i principali impatti generati dalla sua attività (quali ad esempio quelli legati agli odori), si esauriscono nell'ambito di un'area ben inferiore ai 2 km, tuttavia alcuni impatti indotti (quali ad esempio quelli legati al traffico generato dal conferimento dei rifiuti), possono interessare un ambito anche maggiore ai 2 km.

Oltre la fascia dei 3 km precauzionale, è lecito presumere che gli impatti indotti possano essere esauriti e, quindi, non vi siano potenziali incidenze sulla conservazione delle aree Natura 2000. Tuttavia, è opportuno specificare che non è da escludere a priori che, in alcuni casi, la potenziale incidenza indotta da un impianto di gestione rifiuti su un sito Natura 2000 si generi anche per distanze superiori di quelle considerate. Sarà perciò necessario effettuare una *verifica di massima* nell'eventualità di modifiche e/o ampliamenti degli impianti. Tale considerazione è da tener presente nell'eventualità di future modifiche e /o ampliamenti degli impianti considerati.

Per una valutazione su quella che è la localizzazione degli impianti rispetto ai Siti Natura 2000, in previsione anche di eventuali modificazioni e/o ampliamenti degli impianti di trattamento rifiuti, si è proceduto con l'individuazione della fascia di 3 km (buffer) dai confini delle aree protette e con la successiva sovrapposizione degli impianti stessi.

Da questa sovrapposizione si sono ottenute delle schede di valutazione per ogni sito Natura 2000 della Provincia di Cremona. Si fa presente che, i SIC/ZPS, nel cui intorno di 3 km non sono presenti impianti di gestione rifiuti, non sono stati considerati nel presente Studio di Incidenza. Per i SIC/ZPS, che, al contrario, presentano all'interno dei loro buffer degli impianti di gestione rifiuti, si è proceduto a una verifica in ordine all'eventuale incidenza che l'impianto potrebbe generare rispetto a diverse componenti quali: acqua, rumore, fauna, flora, suolo, aria e ecosistemi.

### 5.4 SCHEDE DEI SIC DELLA PROVINCIA DI CREMONA

Di seguito sono riportate le schede tecniche relative ai SIC provinciali ricadenti all'interno della fascia di analisi dei 3 km.

Nell'immagine, in cui è riportato il perimetro del SIC, è stata indicata, quando il dato era disponibile, anche la localizzazione degli habitat individuati e segnalati nel Formulario Standard.

Si evidenzia, in ogni caso, che uno dei possibili e più significativi vettori incidenti potrebbe essere quello riconducibile al traffico viabilistico indotto, che, allo stato attuale non risulta oggetto di puntuale analisi in quanto non si è in disponibilità di una indicazione puntuale rispetto alle prevalenti direttrici percorse dai mezzi.

## 5.4.1 IT2090502 – BOSCO DE' L'ISOLA

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (%)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	20,4	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	6,9	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

Il sito, che si estende sul territorio di tre province (Bergamo, Brescia e Cremona), è un'ampia fascia perifluviale caratterizzata da un fitto intreccio di rami fluviali abbandonati che lo frammentano in numerosi isolotti. La morfologia superficiale è fondamentalmente pianeggiante e il suolo, eminentemente ghiaioso, presenta accumuli sabbiosi sparsi e variamente dislocati. La stessa connotazione tipizza anche il corso vivo dell'Oglio. Nelle lanche maggiori l'acqua viene mantenuta corrente tramite una sorta di presa a bocca libera sul fiume. In alcuni punti è in atto un'accentuata erosione delle sponde, con il conseguente crollo degli alberi più prossimi all'acqua.

Il bosco, ancorché alterato dalla presenza di esotiche ed infestanti, risulta ben sviluppato ed in buono stato di conservazione; esso risulta significativo perché rappresenta uno dei pochi elementi naturali in un contesto fortemente antropizzato. Sono individuabili varie formazioni boschive con diversa fisionomia: si va dal greto cespugliato al saliceto costituito da salice bianco accompagnato da salici arbustivi, sovente misto a pioppi neri e pioppi ibridi e, nelle bassure, a formazioni di ontano nero, fino a giungere al bosco dominato dai pioppi neri, qua e là frammisto a farnie ed olmi. In primavera lo strato erbaceo vede la fioritura di anemoni (*Anemone nemorosa* e *A. ranunculoides*), scilla a due foglie (*Scilla bifolia*) e pervinca (*Vinca minor*). Gli ambienti acquatici presentano un'accentuata zonizzazione vegetale con canneto a *Phragmites australis*, tifato a *Typha latifolia* e frammenti di magnocariceto. Il paesaggio che fiancheggia il fiume è in gran parte dominato dalla vegetazione pioniera del greto e del saliceto, componente fondamentale dell'area. Sono frequenti numerose graminacee come i cappellini comuni (*Agrostis stolonifera*), la minuscola lappola (*Tragus racemosus*), il forasacco pendolino (*Bromus squarrosus*) oltre a fienarole, gramigne e festuche.

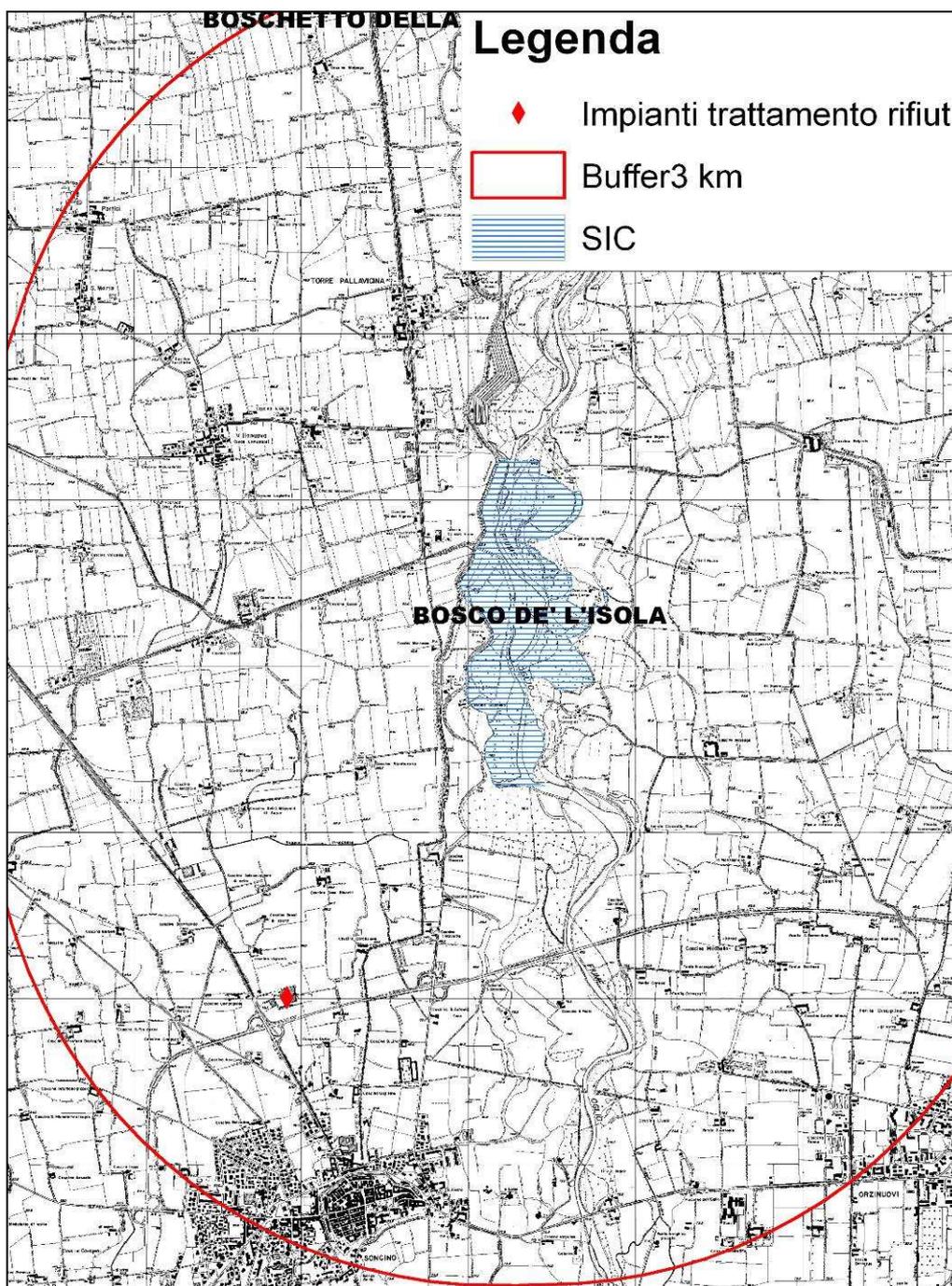
Le aree circostanti sono coltivate secondo le normali rotazioni agrarie, mentre verso nord alcuni appezzamenti già boscati sono stati trasformati in pioppeto razionale.

Nel sito è segnalata la presenza di n. 20 specie di uccelli, n. 2 di anfibi (la rana di Lataste e il tritone crestato) e n. 6 di pesci, inserite negli allegati delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE. In particolare per i pesci è segnalata la presenza del barbo comune, barbo canino, vairone, savetta e pigo, tutti appartenenti alla famiglia dei Ciprinidi, ed in particolare di quelli reofili, oltre al cobite comune.

Attorno al sito insistono numerosi elementi di disturbo, tra cui lo sfruttamento intensivo del territorio a scopo agricolo e la presenza di numerosi insediamenti.

#### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con l'impianto di trattamento rifiuti, a lui più prossimo.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del SIC, risulta esser presente un solo impianto di gestione rifiuti, come mostra la tabella sottostante. Nel dettaglio, tale struttura si colloca ad una distanza significativa, rispetto al perimetro del SIC considerato, non interferendo in modo diretto con lo stesso.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>SIC IT2060015 "Bosco de' L'Isola"</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Megabeton	Impianto trattamento rifiuti	Soncino	Regime semplificato, stato solo autorizzato

**FORME DI CORRELAZIONE**

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a diverse componenti:

<b>TIPO DI EFFETTO</b> <b><u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u></b>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi		<b>x</b>

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.4.2 IT2090006 – SPIAGGE FLUVIALI DI BOFFALORA

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (%)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculus fluitans</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	0,8	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	10,1	C	C	C	C

#### BREVE DESCRIZIONE

Il sito è costituito prevalentemente da spiagge, isolotti fluviali e tratti di sponda, residui di ambiti una volta molto più estesi e sfuggiti ad importanti lavori di impatto, cementificazione e prelievo di ghiaia in alveo.

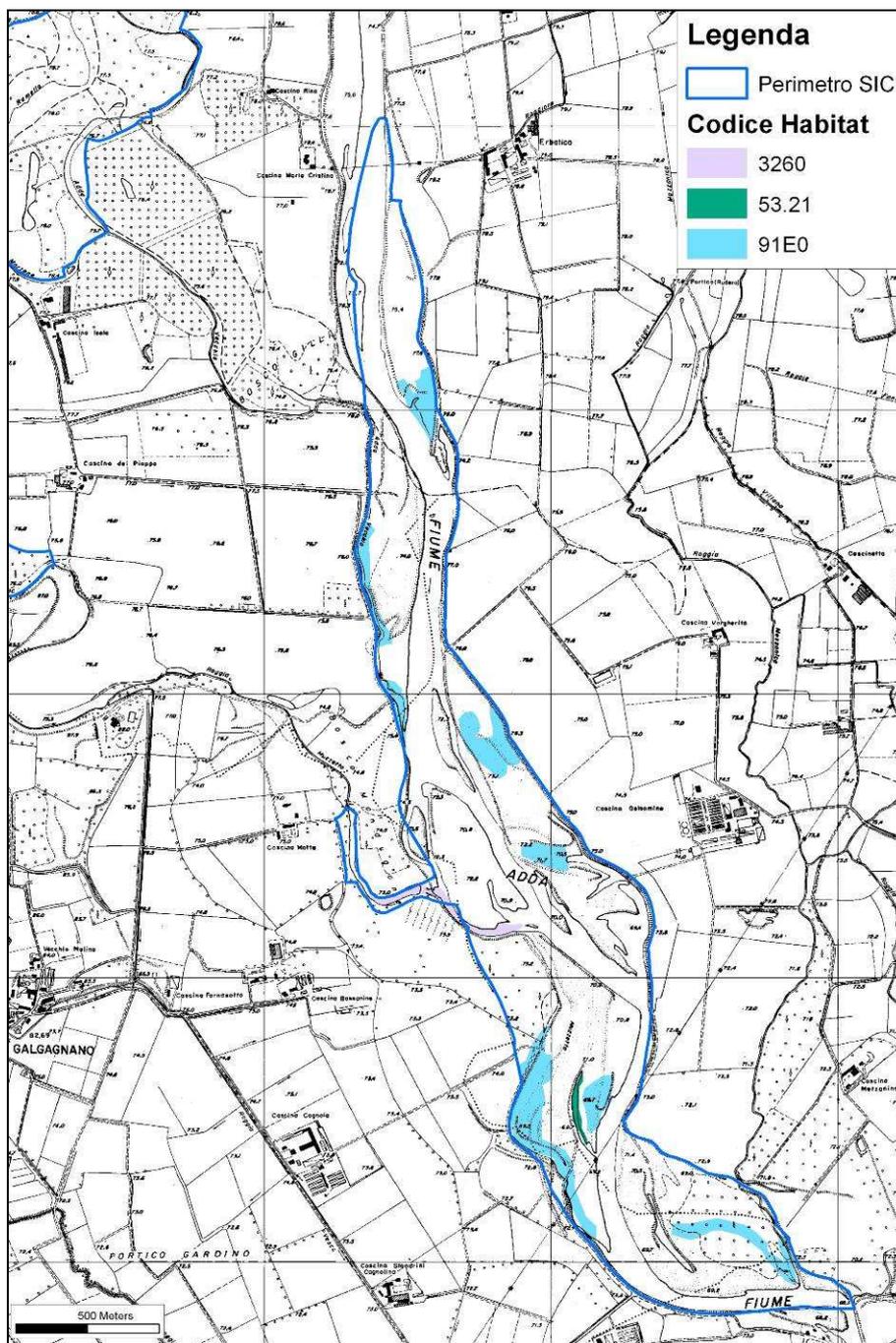
Interessante la presenza di un ricco comparto faunistico, in particolare in relazione all'ittiofauna ed, in misura minore, all'ornitofauna; 12 specie di uccelli ma nessuna specie di anfibi.

Nel sito è segnalata la presenza di ben n. 11 specie di pesci, inserite negli allegati della direttiva 92/43/CEE. In particolare per i pesci sono presenti il barbo comune, barbo canino, savetta, lasca, vairone e pigo, tutti appartenenti alla famiglia dei Ciprinidi ed in particolare di quelli reofili, dello storione cobice, della lampreda padana, della trota marmorata, del cobite comune, dello scazzone ed infine anche del rodeo amaro anche se questa inclusione è impropria in quanto specie alloctona e dannosa per l'area in esame.

I principali elementi di disturbo e minaccia per il sito consistono nel prelievo di materiali litoidi dalle spiagge e nel disturbo antropico legato all'eccessiva frequentazione ed a grandi lavori. In particolare per l'habitat 3260 si segnala che il pericolo maggiore potrebbe venire dall'eventuale immissione di inquinanti organici e/o inorganici nelle acque della Roggia Muzzetta.

L'elevata presenza di esemplari di *Amorpha fruticosa* riscontrata nei saliceti ma presente anche in altre aree del SIC quali radure e boscaglie risulta eccessivamente invasiva.

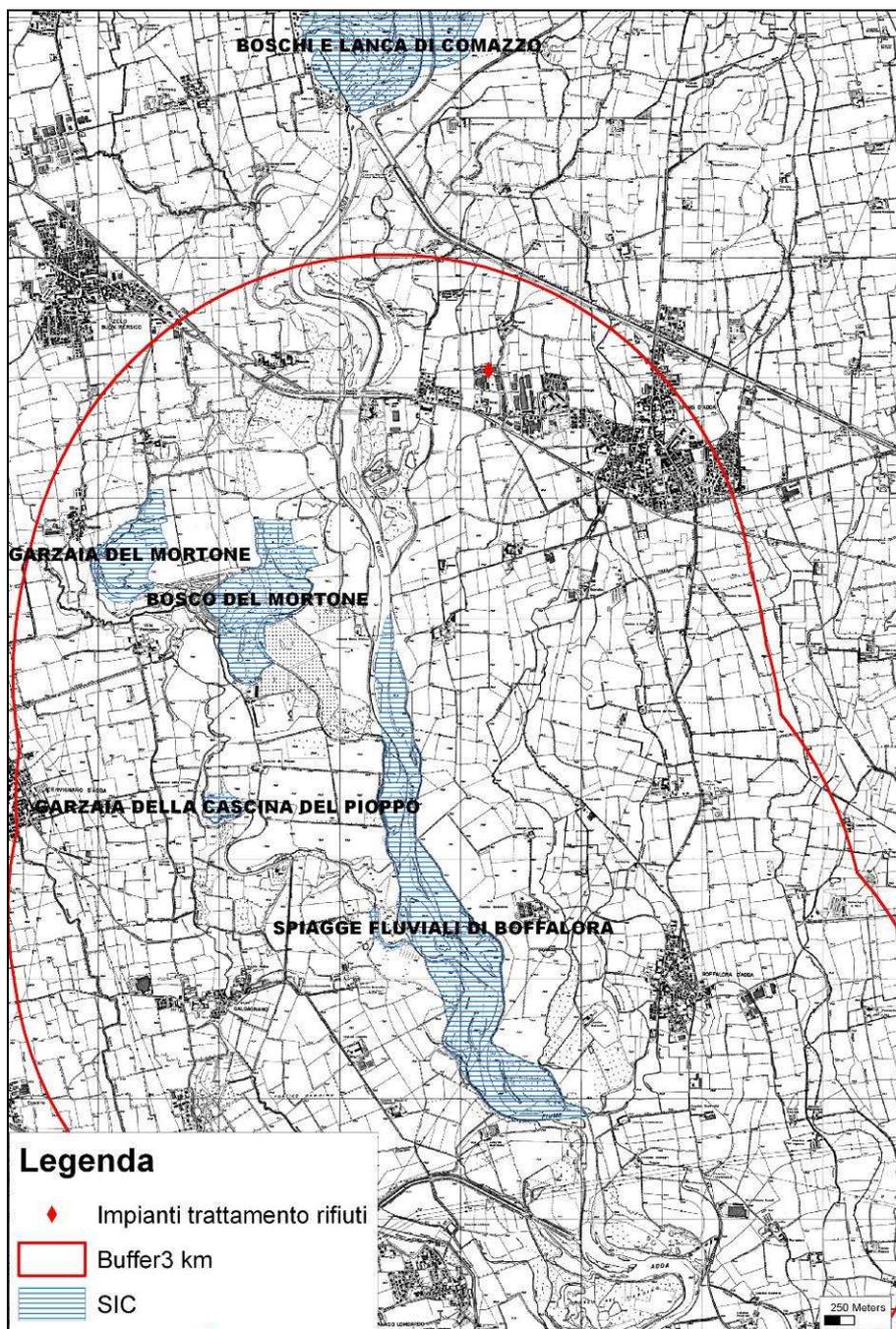
La specie infatti ha un'elevata capacità pollonifera oltre che essere estremamente tollerante alle sommersioni e ristagni d'acqua. Se non ostacolata potrebbe creare popolamenti monospecifici in aree attualmente libere da vegetazione oltre che entrare in competizione con i salici arrivando in parte a sostituirli.



### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con l'impianto di trattamento rifiuti, a lui più prossimo.

Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in seguito, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km dal SIC, risulta esser presente un solo impianto di gestione rifiuti, riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, tale struttura si colloca ad una distanza significativa rispetto al perimetro del SIC considerata, all'interno di un'area urbanizzata, a nord dello stesso, non interferendo, anche in modo indiretto, con il sito Natura 2000.



DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

SIC IT2090006 “SPIAGGE FLUVIALI DI BOFFALORA”			
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	COMUNE	NOTE GENERALI
Ecomet Refining	Impianto trattamento rifiuti	Spino d’Adda	Regime semplificato, stato in esercizio

FORME DI CORRELAZIONE

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a diverse componenti:

TIPO DI EFFETTO all’interno delle aree della Rete Natura 2000	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile

---

**Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona**

Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi		<b>x</b>

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.4.1 IT2090008 – LA ZERBAGLIA

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (%)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,6	-	-	-	-
2243	Formazione dominata da piante macrofite radicate emergenti ( <i>Nymphaeion albae</i> , <i>Collitricho-Batrachion</i> , <i>Potamion graminei</i> )	0,9	-	-	-	-
5321	Vegetazione erbacea a grandi carici ( <i>Magnocaricion</i> )	2	-	-	-	-
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	12,1	C	C	B	C
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	6,8	B	C	B	B

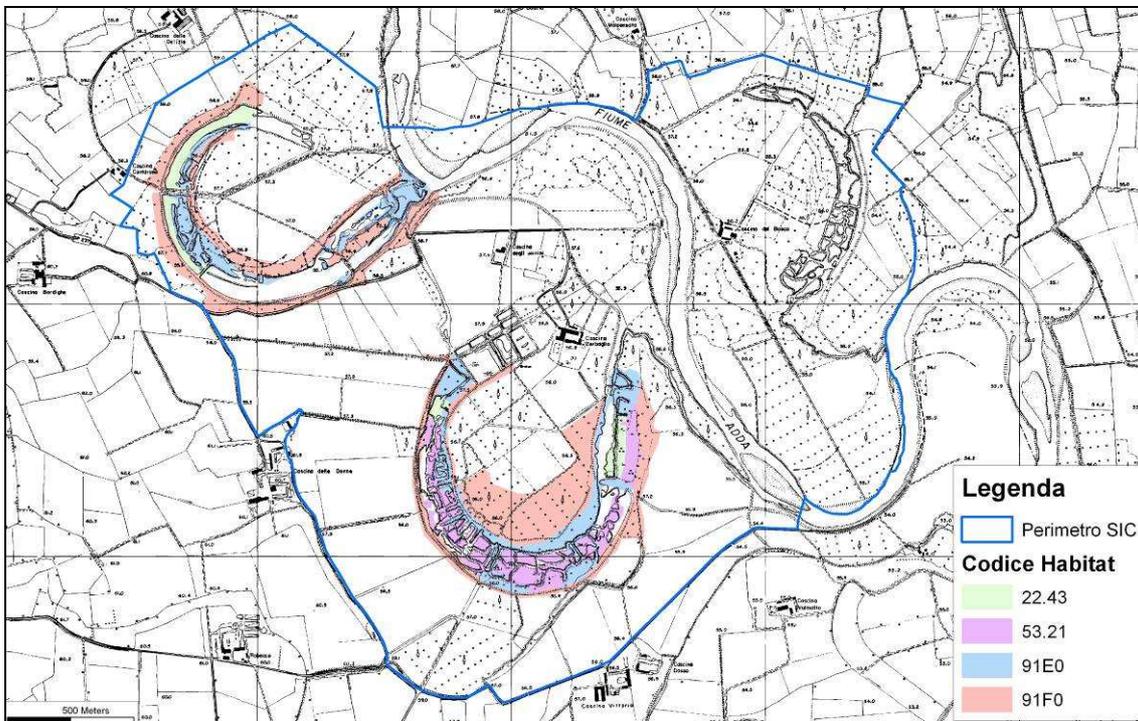
#### BREVE DESCRIZIONE

Il sito, interamente compreso in un'azienda faunistico venatoria, presenta una buona varietà di habitat sia di tipo forestale che idro-igrofilo. La successione vegetale di interrimento delle lanche è rappresentata in tutti i suoi stadi, anche se questi non si dispongono nello spazio a formare una vera e propria toposequenza. Notevole risulta anche l'estensione boschiva con porzioni in buono stato di conservazione. Gli habitat di maggiore interesse fitogeografico comprendono i lamineti a *Nuphar luteum*, le fitocenosi elofitiche del *Magnocaricion*, i saliceti igrofili a *Salix cinerea* e le formazioni forestali a *Quercus robur* e ad *Alnus glutinosa*. La vegetazione acquatica è rappresentata principalmente da popolamenti praticamente monospecifici di *Nuphar luteum*. L'estrema povertà floristica di questi popolamenti è, come in altre aree della Pianura Padana, conseguenza della marcata eutrofizzazione dei corpi idrici planiziali. Le formazioni elofitiche sono caratterizzate da popolamenti paucispecifici a *Phragmites australis*, mentre trascurabile è l'incidenza dei popolamenti a grandi carici, peraltro assai frammentari. Anche i saliceti igrofili a *Salix cinerea* si presentano floristicamente impoveriti; in questo caso il degrado della fitocenosi è determinato dall'abbassamento del livello del fiume. L'abbassamento del livello della falda è anche responsabile dello stato di degradazione del sottobosco della formazione ad *Alnus glutinosa*, attualmente dominato da *Rubus caesius*. La formazione forestale a *Quercus robur* forma una copertura continua ed abbastanza estesa; essendo meno sensibile all'abbassamento del livello della falda rispetto all'ontaneta, gode di un migliore stato di conservazione. In ambedue le formazioni forestali si riscontrano essenze arboree esotiche *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Gleditsia triacanthos*, *Acer negundo*, *Sicyos angulatus*, *Oenothera biennis*, *Humulus scandens*, *Abutilon theophrasti*, *Asclepias syriaca*, *Ambrosia artemisifolia*, *Vitis vinifera*. In particolare, *Sicyos angulatus* è presente, ma in modo meno massiccio che in altri siti; anche *Humulus scandens* è stato rinvenuto con pochi individui in aree limitate. In alcuni margini boschivi risulta invasiva *Vitis vinifera*.

Significativo è anche il comparto faunistico, soprattutto per quanto riguarda avifauna (13 specie dell'All. I della Direttiva Uccelli) ed ittiofauna, con presenza di numerose specie, di cui molte di interesse comunitario. Tra gli anfibi la Rana di Lataste.

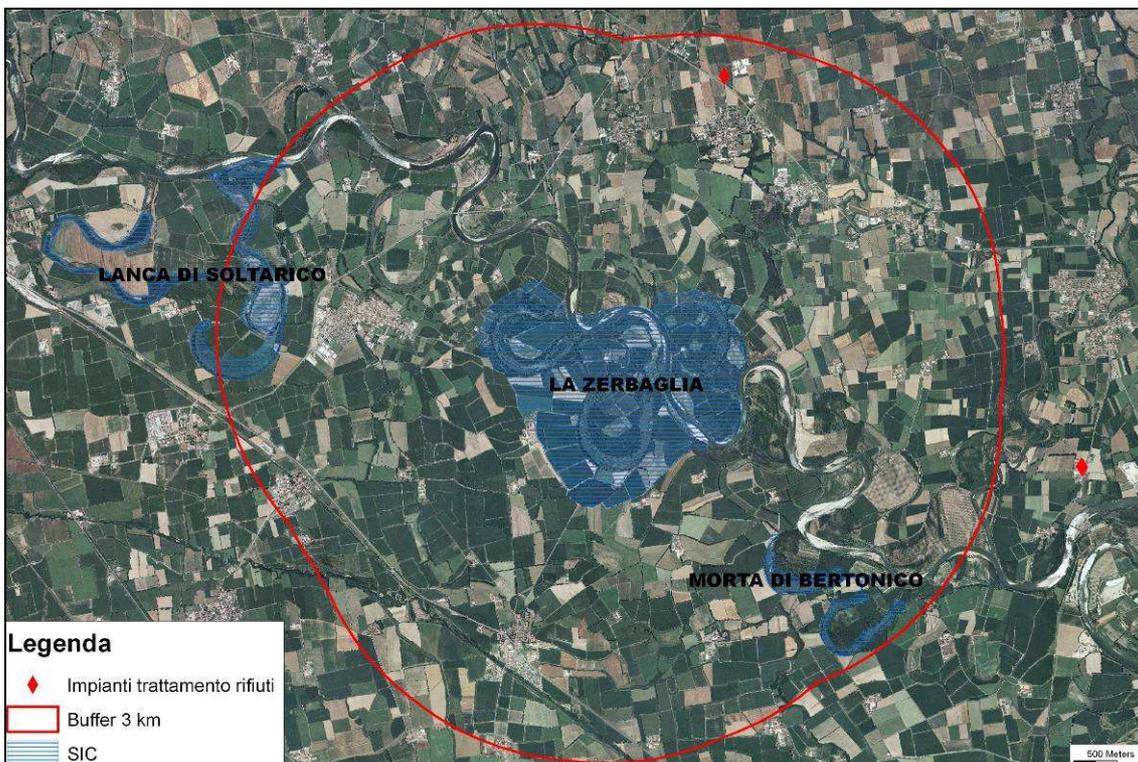
Nel sito è segnalata la presenza di ben n. 8 specie di pesci, inserite nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE. In particolare barbo comune, savetta, vairone, tutti appartenenti alla famiglia dei Ciprinidi reofili, storione cobice, trota marmorata, scazzone e pigo.

I principali elementi di rischio consistono nell'abbassamento del livello della falda e dei corpi idrici superficiali, nella concentrazione biologica dovuta alla povertà naturalistica delle zone vicine che può indurre il superamento della capacità portante dell'ecosistema, ed in eventuali sfavorevoli avvicendamenti della proprietà dell'area. In più si segnala la massiccia presenza di *Myocastor coypus* che arreca gravi danni sia alla fauna (in particolare all'avifauna e, soprattutto, alle specie che nidificano nei canneti) che alla vegetazione riparia.



**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con l'impianto di trattamento rifiuti, a lui più prossimo.



## Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del SIC, risulta esser presente un solo impianto di gestione rifiuti, riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, tale struttura si colloca ad una distanza significativa rispetto al perimetro del SIC considerata, a nord dello stesso, non interferendo, anche in modo indiretto, con il sito Natura 2000 in esame.

### DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

SIC IT2090008 "LA ZERBAGLIA"			
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	COMUNE	NOTE GENERALI
Eredi Cattaneo Giuseppe di Giuseppe Cattaneo e C.	Impianto trattamento rifiuti	Credera Rubbiano	Regime semplificato, trattamento recupero

### FORME DI CORRELAZIONE

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a riverse componenti:

TIPO DI EFFETTO <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile
Acqua		x
Rumore		x
Fauna		x
Flora		x
Suolo		x
Aria		x
Ecosistemi		x

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

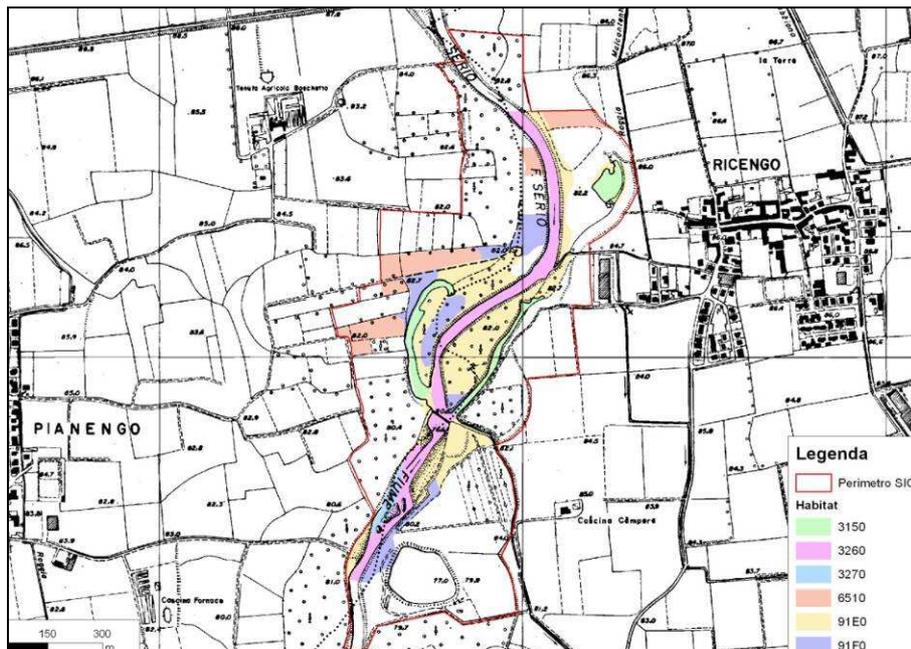
## 5.4.2 IT20A0003 – PALATA MENASCIUTTO

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	2.19	C	C	B	C
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion	6.49	C	C	C	C
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	0.24	C	C	B	C
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	4.11	A	C	B	B
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)	5.91	C	C	B	C
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	9.55	B	C	B	B

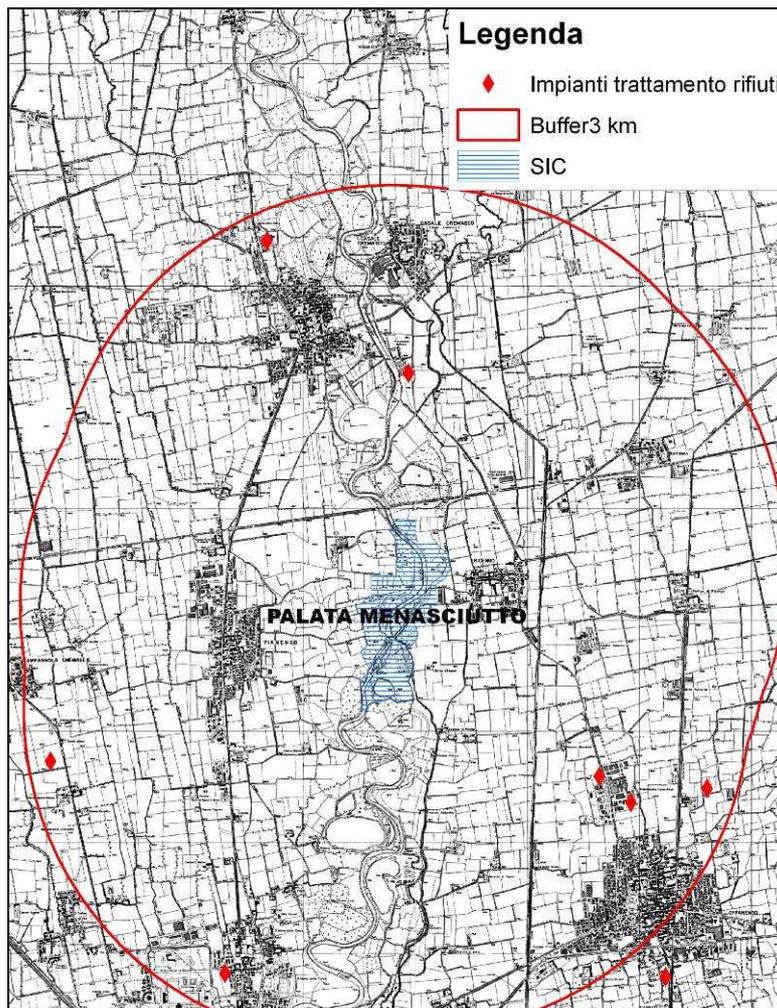
#### BREVE DESCRIZIONE

Il SIC comprende entrambe le rive di un tratto del basso corso del Fiume Serio, nei comuni di Pianengo (riva destra) e Ricengo (riva sinistra), poco a nord di Crema. L'area possiede i caratteri tipici delle zone fluviali, con presenza di lanche, isolotti e barre di deposito formate, in prevalenza, da materiali fini (sabbie e limi). Gli elementi morfologici e la loro genesi, strettamente legata alla dinamica fluviale, rappresentano i fattori principali nel determinare le tipologie di habitat presenti e la loro distribuzione. L'habitat maggiormente rappresentato sono i boschi igrofilari ripariali a dominanza di *Salix alba*, che orlano quasi costantemente le sponde del fiume e conferiscono l'impronta principale al paesaggio. Si tratta di formazioni scarsamente strutturate, con strato arbustivo ridotto e povero floristicamente (prevale *Sambucus nigra*) e una componente erbacea in cui dominano alcune specie a connotazione igro-nitrofila (*Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Parietaria officinalis*). Una presenza apprezzabile è invece quella dei boschi meso-igrofilari a dominanza di *Quercus robur* e *Ulmus minor*, in posizione arretrata rispetto ai saliceti e ubicati soprattutto sulla riva destra del fiume. Il quadro vegetazionale (ad esclusione dei coltivi) è completato dai prati stabili, di un certo interesse floristico e importanti per la biodiversità complessiva dell'area.



**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con gli impianti di trattamento rifiuti a lui più prossimi.



## Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del SIC, risultano essere presenti sette impianti di gestione rifiuti, come riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, le strutture considerate si collocano, complessivamente, ad una distanza significativa rispetto al perimetro del SIC considerato. Due impianti sorgono a nord rispetto al Sito Natura 200, tre a sud-est in corrispondenza di un'area urbanizzata nettamente estesa, e due a ovest/sud-ovest dello stesso, questi ultimi ad una distanza di circa 3 km.

### DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

<b>SIC IT20A0003 “PALATA MENASCIUTTO”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Egidio Galbani	Impianto trattamento rifiuti	Casale Cremasco - Vidolasco	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione fanghi in agricoltura
Fondinox	Impianto trattamento rifiuti	Sergnano	Regime ordinario, stato solo autorizzato, gestione recupero
C.O.I.M. Chimica Organica Industriale Milanese	Termodistruttore	Offanengo	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione termodistruzione
Marinelli s.r.l.	Impianto trattamento rifiuti	Offanengo	Regime ordinario, stato messa in riserva, gestione recupero
Baro scavi s.n.c.	Impianto trattamento rifiuti	Offanengo	Regime semplificato, stato in esercizio
Crema Ecology Services di Boffelli L. & Brunetta E.	Impianto trattamento rifiuti	Crema	Regime semplificato, stato in esercizio
Polymer	Impianto trattamento rifiuti	Campagnola Cremasca	Regime semplificato, stato in esercizio

### FORME DI CORRELAZIONE

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a diverse componenti:

<b>TIPO DI EFFETTO</b> <b>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</b>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna	<b>x</b>	
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi	<b>x</b>	

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.4.1 IT20A0001 MORTA DI PIZZIGHETONE

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,68	B	C	B	B
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	0,002	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	5,87	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

Si tratta di un sito di rilevante interesse naturalistico per la presenza di un paleomeandro abbandonato (detto "morta") che ospita diversi habitat idro-igrofilo e formazioni legnose ripariali. Il sito, collocato per intero in Provincia di Cremona, si estende su 25 ettari circa. Anche in questo caso, la successione vegetale di interrimento delle lanche è rappresentata in tutti i suoi stadi.

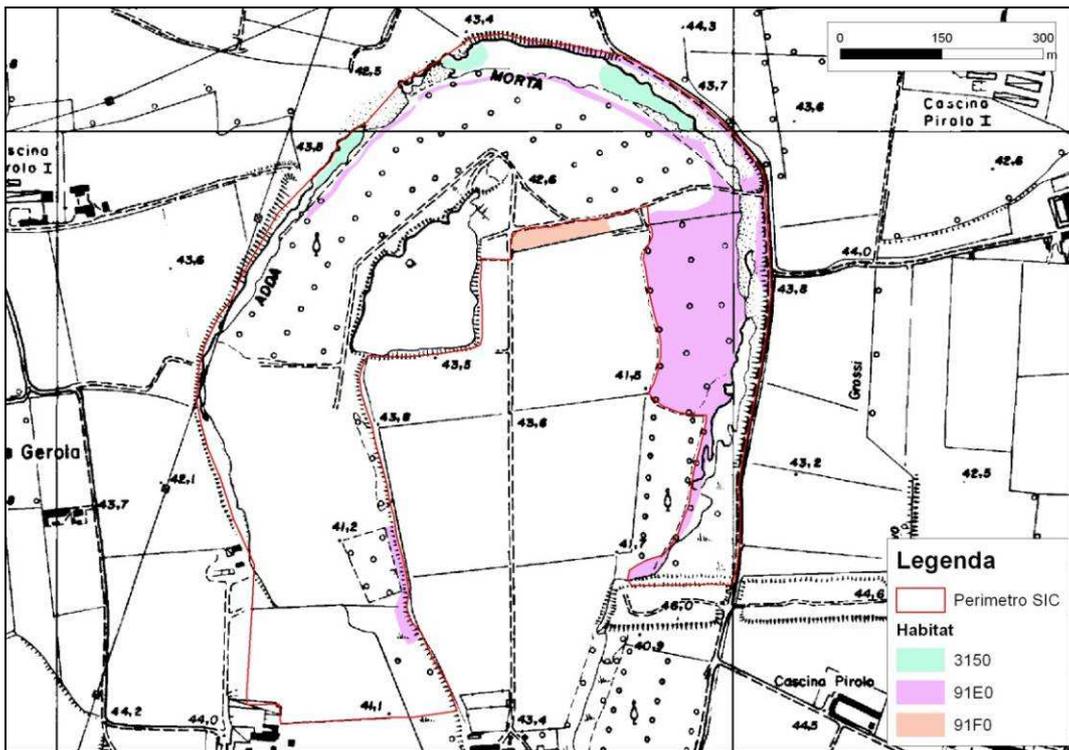
Le formazioni elofitiche sono caratterizzate principalmente da popolamenti paucispecifici a *Phragmites australis*, concentrati attorno ad un corpo idrico artificiale e da popolamenti a grandi carici, peraltro di estensione assai limitata.

Anche i saliceti igrofilo a *Salix cinerea* si presentano floristicamente impoveriti; anche in questo caso il degrado della fitocenosi è determinato dall'abbassamento del livello del fiume. Nel saliceto è stata riscontrata la presenza di *Thelypteris palustris*.

È presente anche un bosco ad *Alnus glutinosa* di cospicua estensione e in buono stato di conservazione.

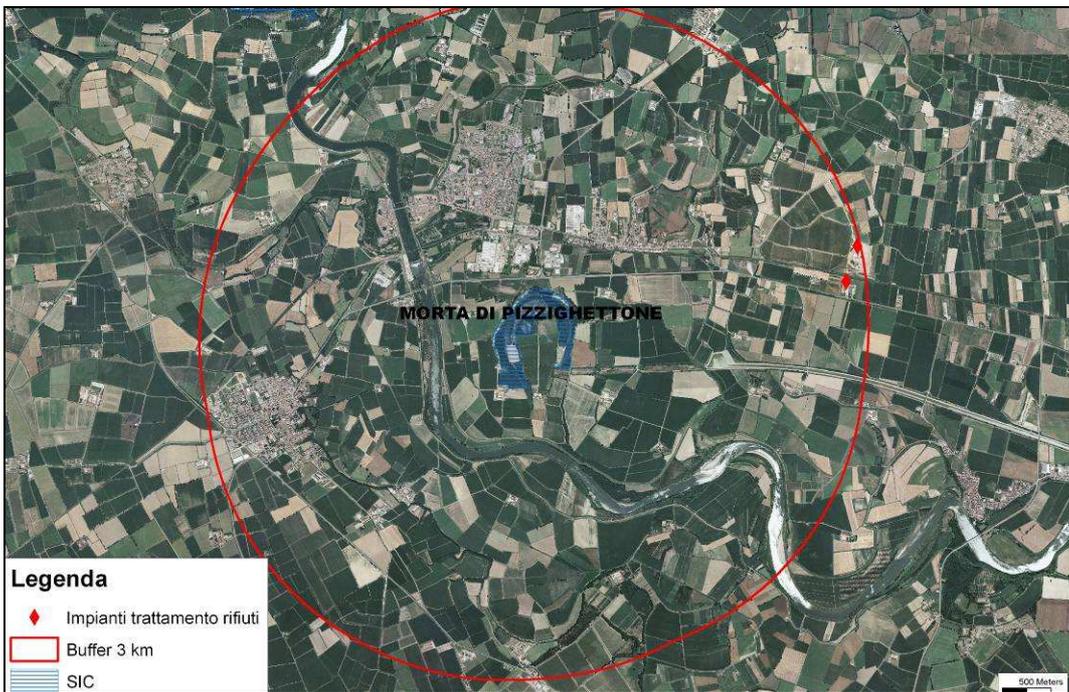
La formazione forestale a *Quercus robur*, occupa una superficie ridotta e, data la sua frammentarietà, risulta alquanto degradata. In ambedue le formazioni forestali sono state riscontrate essenze arboree esotiche (cfr. elenco sottostante).

Tra gli habitat riscontrati, rilevante pregio fitogeografico (prescindendo dal loro stato di conservazione) rivestono tutte le formazioni legnose (habitat 91E0, 91F0 e saliceti a *Salix cinerea*), per la loro minore frequenza a livello nazionale. Tutti gli habitat censiti presentano un'elevata peculiarità paesaggistica, in quanto elementi di discontinuità e diversità fitocenologica all'interno di un paesaggio essenzialmente agricolo, dominato da colture erbacee e pioppeti di impianto.



**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con gli impianti di trattamento rifiuti a lui più prossimi.



Come evidenziato dalla figura proposta, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del presente SIC, si riscontra la presenza di due impianti (come riportato nella tabella sottostante), entrambi collocati a est rispetto al Sito Natura 2000, ad una distanza indicativa di 3 km.

DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

<b>SIC IT20A0001 “MORTA DI PIZZIGHETTONE”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Micheli Ottorino & C. s.n.c.	Impianto trattamento rifiuti	Grumello Cremonese ed Uniti	Classe 3, iscrizione D.D.P. 184 del 17/07/2000
Cava di Grumello Cremonese	Impianto trattamento rifiuti	Grumello Cremonese ed Uniti	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione selezione cernita

**FORME DI CORRELAZIONE**

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a riverse componenti:

<b>TIPO DI EFFETTO all'interno delle aree della Rete Natura 2000</b>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria		<b>x</b>
Ecosistemi		<b>x</b>

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.4.2 IT20A0002 NAVIGLIO DI MELOTTA

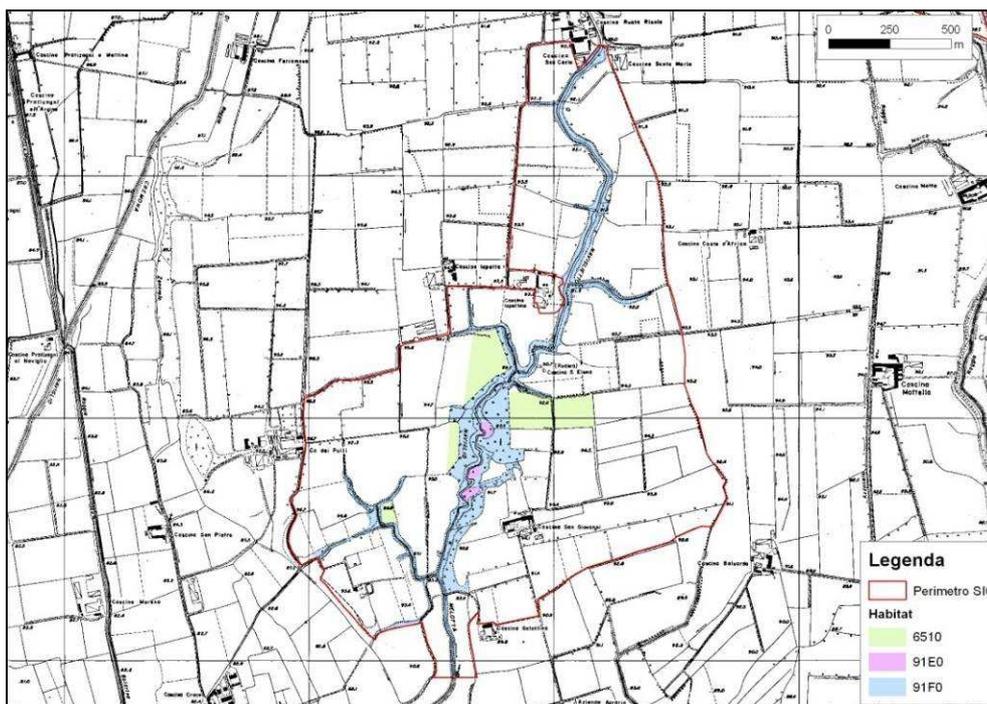
### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	9,33	B	C	B	B
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	27.9	A	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	0.65	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

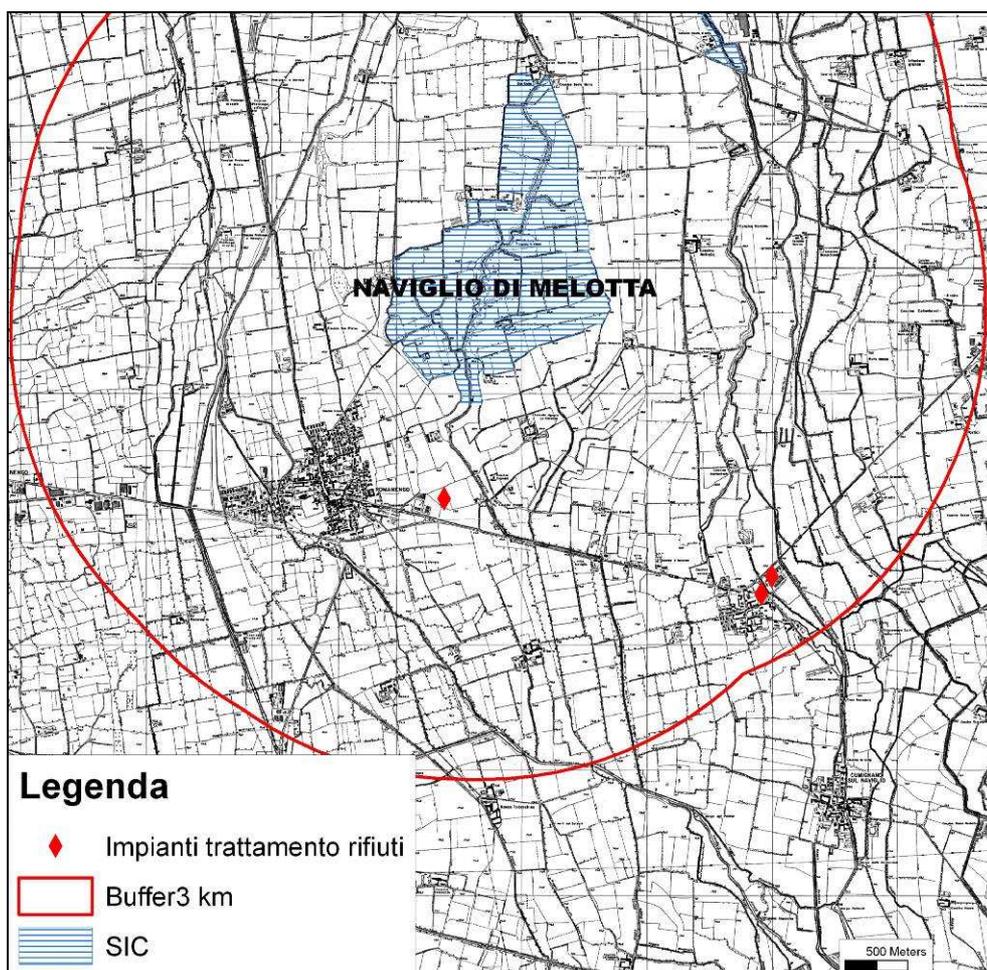
È un "ecosistema" fortemente caratterizzato, sia ecologicamente che paesaggisticamente, dalla presenza del Naviglio di Melotta, corso d'acqua di modesta entità il cui alveo è oggi profondamente incassato nel Pianalto di Romanengo, per effetto dell'azione erosiva del Naviglio stesso. Il substrato argilloso è, infatti, facilmente erodibile dalle acque meteoriche e di scorrimento superficiale; così si è formata una piccola valle fluviale con numerose incisioni laterali (vallecole umide e ombrose, profonde qualche metro, occasionalmente percorse da acque di ruscellamento). Queste ultime rappresentano uno degli elementi morfologici dominanti, nonché un ambiente dall'ecologia peculiare (vi si instaura un microclima più fresco rispetto alle aree circostanti) in cui si rinvergono numerose specie vegetali spiccatamente sciafile.

Il motivo principale per l'istituzione del sito è l'esistenza di superfici a bosco, che occupano quasi interamente le scarpate della valle fluviale principale e di quelle laterali, in massima parte riconducibili a un "quercolmeto" a tratti con caratteri di originarietà, come desumibile dalla presenza abbondante di *Carpinus betulus* e di un sottobosco erbaceo ricco di elementi nemorali. Da sottolineare, in chiave dinamica, l'apprezzabile presenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*) nell'ambito di queste cenosi, la cui diffusione e densità di popolamento si vanno spontaneamente riducendo con il progredire della serie temporale, a vantaggio delle essenze arboree autoctone (*Quercus robur* principalmente).



**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con gli impianti di trattamento rifiuti, a lui più prossimi.



## Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

Come evidenziato dalla figura proposta, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del presente SIC, si riscontra la presenza di 3 impianti di trattamento rifiuti, come riportato nella tabella sottostante. Tali impianti sorgono a sud rispetto al perimetro del Sito Natura 2000, ad una distanza significativa.

### DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

<b>SIC IT20A0002 “NAVIGLIO DI MELOTTA”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Ri.Ca.M.	Impianto trattamento rifiuti	Ticengo	Regime semplificato, stato in esercizio
Valferro di Vailati Angelo & C.	Impianto trattamento rifiuti	Romanengo	Regime semplificato, stato in esercizio
Moroni Coperture di Moroni Geom. Gianni & C.	Impianto trattamento rifiuti	Ticengo	Regime ordinario, stato solo autorizzato, gestione stoccaggio

### FORME DI CORRELAZIONE

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a diverse componenti:

<b>TIPO DI EFFETTO all'interno delle aree della Rete Natura 2000</b>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi	<b>x</b>	

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

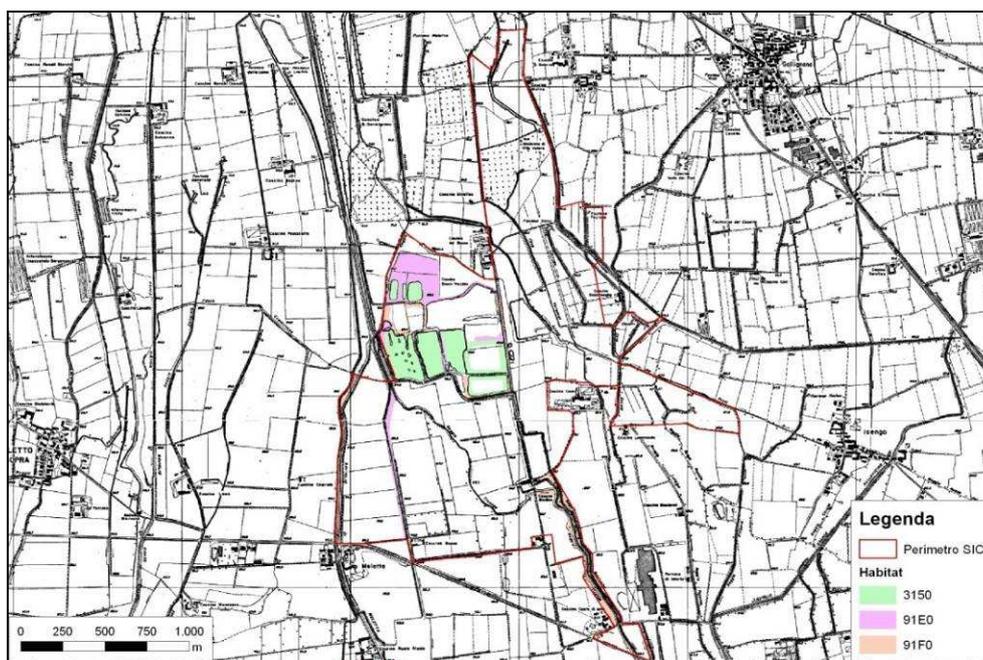
## 5.4.1 IT20A0018 CAVE DANESI

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	15.89	B	C	B	B
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	16.95	A	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12.69	B	C	B	B

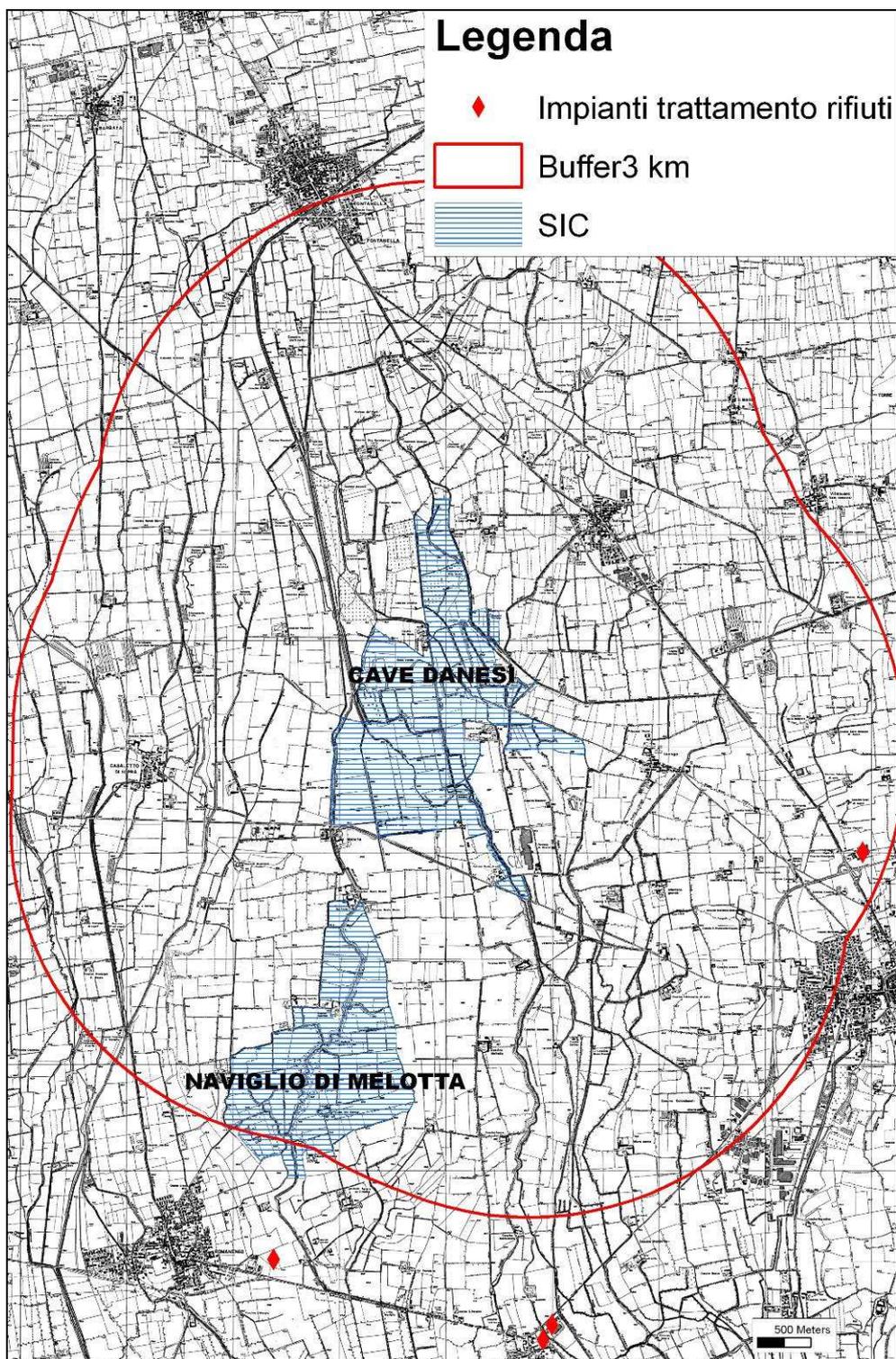
#### BREVE DESCRIZIONE

La vegetazione presente nell'area costituisce uno dei boschi extragolenali più vasti della provincia di Cremona (anche se ormai ridotto ad una struttura nastriforme addossata al corso del naviglio) e presenta una eccezionale varietà floristica, determinata in gran parte dalla particolarità dei suoli e, in misura non secondaria, da fattori di carattere storico (l'area è stata ridotta all'uso agricolo più tardi delle restanti parti della provincia ed ha pertanto conservato più a lungo i caratteri di esteso bosco planiziale). Anche la struttura accidentata dei terreni, per la presenza della profonda vallecola del naviglio e per i solchi vallivi laterali, ha favorito la conservazione della vegetazione e crea le condizioni per una spiccata seriazione zonale. Sui depositi alluvionali della vallecola si sviluppano consorzi igrofilo ad ontano e salice, mentre sulla parte sommitale il suolo è vocato ad ospitare alcune tipologie di querceto, purtroppo attualmente ridotto a lembi di ridotta estensione per l'invasione dei robinieti. Il SIC Cave Danesi è caratterizzato da un'ampia zona umida, originatasi da un intervento di riqualificazione ambientale di un ex cava, particolarmente ben progettato e ben riuscito.



**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con l'impianto a lui più prossimo.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del SIC in esame, risulta esser presente un solo impianto di gestione rifiuti, come riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, tale struttura si colloca ad una distanza significativa rispetto al perimetro del SIC considerata, circa 3 km a ovest dello stesso, non interferendo, anche in modo indiretto, con il sito Natura 2000 considerato.

DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

SIC IT20A0018 “CAVE DANESI”			
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	COMUNE	NOTE GENERALI
Megabeton	Impianto trattamento rifiuti	Soncino	Regime semplificato, stato solo autorizzato

FORME DI CORRELAZIONE

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a diverse componenti:

TIPO DI EFFETTO <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi	<b>x</b>	

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.4.2 IT20A0019 BARCO

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion	1.31	C	C	B	C
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	1.34	A	C	A	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	1.64	A	C	A	B
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (habitat prioritario in caso di stupenda fioritura di orchidee)	1.7	A	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	0.99	C	C	B	C
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0.88	B	C	C	C
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	12.58	A	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	0.49	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

Si tratta di una tipica zona ripariale di media-bassa pianura, situata sulla riva destra del F. Oglio, in cui risulta ben rappresentata la serie vegetazionale perialveale, dalle comunità pioniere di greto al bosco meso-igrofilo a dominanza di *Quercus robur* e *Ulmus minor*. Quest'ultima tipologia rappresenta sicuramente il motivo di maggior interesse dell'area in oggetto, sia per l'estensione occupata che per il quadro floristico complessivo, contraddistinto da numerose presenze significative come *Buglossoides purpureo-caerulea*, *Euphorbia amygdaloides* e *Lamium orvala* (specie a distribuzione est-alpica-dinarica assolutamente rara in Pianura Padana). Presenze che rivelano una connotazione tendenzialmente termo-xerofila delle cenosi, dovuta principalmente alla natura del terreno, formato da alluvioni grossolane fortemente permeabili.

Seppure il contesto del Parco dell'Oglio appaia fortemente antropizzato, il sito riveste un notevole interesse naturalistico per il complesso di habitat naturali (che si presentano disposti a mosaico). Soprattutto l'habitat a *Salix eleagnos* risulta degno di particolare attenzione, in quanto il sito costituisce una delle stazioni più meridionali in cui è possibile rinvenire questa associazione vegetazionale tipica di quote più elevate.

La zona possiede una morfologia superficiale fondamentalmente pianeggiante, intervallata da alcuni solchi fluviali relitti, di cui uno assai esteso, tutt'ora riattivati durante gli episodi di piena. Il suolo, prevalentemente ghiaioso-sabbioso, diviene essenzialmente ciottoloso sui greti degradanti verso l'acqua e sul fondo degli alvei abbandonati. Solo in alcuni casi, dove le raccolte d'acqua stagnante assumono un carattere stabile, si riscontrano fasce limose.



## Piano Provinciale Gestione Rifiuti – Provincia di Cremona

una distanza significativa rispetto al perimetro del SIC considerata, entrambe a nord-ovest dello stesso, non interferendo quindi, anche in modo indiretto, con il sito Natura 2000 in esame.

### DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

<b>SIC IT20A0019 “BARCO”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
SCS Gestioni	Piattaforma	Soncino	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio
Megabeton	Impianto trattamento rifiuti	Soncino	Regime semplificato, stato solo autorizzato

### FORME DI CORRELAZIONE

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a diverse componenti:

<b>TIPO DI EFFETTO</b> <b>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</b>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi	<b>x</b>	

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.4.1 IT20A0007 BOSCO DELLA MARISCA

### HABITAT NATURA 2000

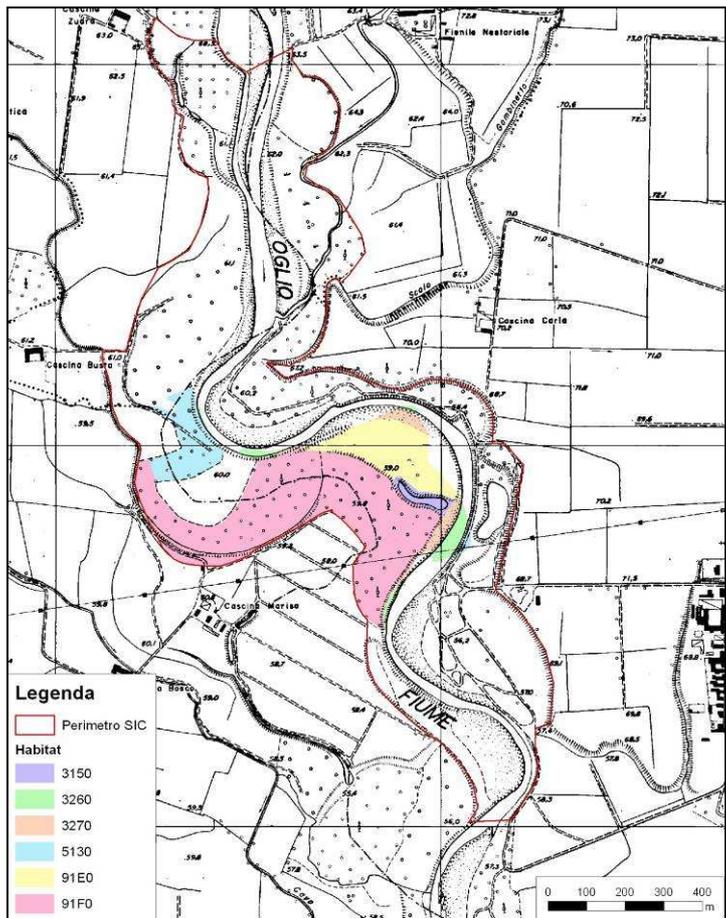
Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranuncion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	1.03	B	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	1.0	A	C	B	B
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (habitat prioritario in caso di stupenda fioritura di orchidee)	2.6	A	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0.63	B	C	C	C
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	14,3	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	13,1	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

Il territorio del SIC, ricoperto in gran parte da una fascia boscata che si estende lungo la sponda destra del fiume Oglio, è circondato prevalentemente da coltivazioni; una lunga lanca delimita un esteso tratto del lato sud-occidentale, mentre le acque correnti del fiume ne bordano il confine sui lati settentrionale ed orientale. Lungo l'asta fluviale vi sono alcuni tratti soggetti ad una intensa erosione ed inoltre il tratto di fiume compreso nel SIC ha subito una forte opera di regimazione.

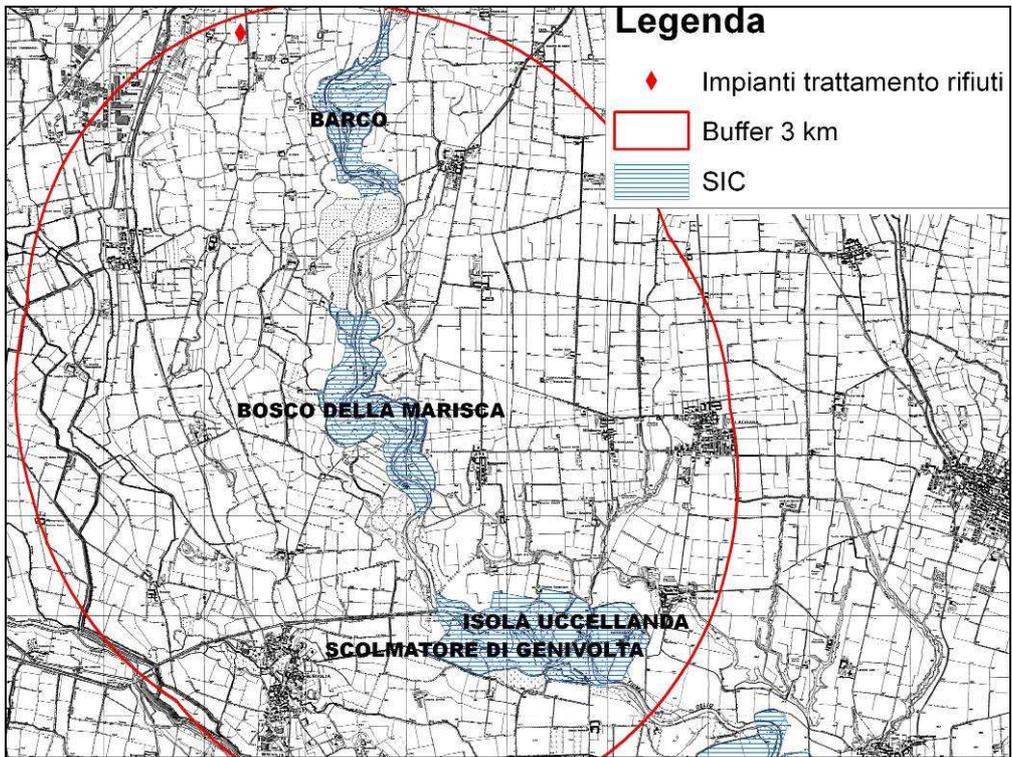
Si tratta di una tipica zona ripariale di media-bassa pianura, in cui risulta ben rappresentata la serie vegetazionale perialveale, dalle comunità pioniere di greto al bosco meso-igrofilo a dominanza di *Quercus robur* e *Ulmus minor*. L'habitat maggiormente rappresentato e certamente il più significativo per ecologia e per presenze floristiche, sono le formazioni arboreo-arbustive, tendenzialmente xerofile, che si insediano su depositi alluvionali a granulometria grossolana, fortemente drenanti. Si caratterizzano come formazioni pioniere che, in senso spaziale e dinamico, si collocano tra la vegetazione effimera dei greti e i quercu-umeti. A copertura rada e discontinua, ospitano una componente erbacea ricca e abbondante, con caratteri prossimi a quelli di una prateria termo-xerofila (vi compaiono, tra le altre, specie quali *Centaurea maculosa*, *Sanguisorba minore* *Sedum sexangulare*).

Il sito può essere considerato una tessera di dimensioni non trascurabili di bosco planiziale che, unitamente ad altri esempi segnalati, può concorrere a conservarne la configurazione e le potenzialità. Degna di menzione la presenza dell'habitat a *Salix eleagnos* in quanto il sito ne rappresenta una delle stazioni più meridionali.



**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con l'impianto di trattamenti rifiuti a lui più prossimo.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del SIC in esame, risulta esser presente un solo impianto, come riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, la piattaforma, si colloca ad una distanza significativa rispetto al perimetro del SIC considerata, circa 3 km a nord-ovest dello stesso, non interferendo quindi, anche in modo indiretto, con il sito Natura 2000 considerato.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>SIC IT20A0007 "BOSCO DELLA MARISCA"</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
SCS Gestioni	Piattaforma	Soncino	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio

**FORME DI CORRELAZIONE**

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a riverse componenti:

<b>TIPO DI EFFETTO</b> <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi	<b>x</b>	

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.4.2 IT20A0020 – GABBIONETA

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculus fluitans</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	12.54	B	C	B	B
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	4.88	B	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	5.77	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	5.55	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

Il SIC "Gabbioneta" si estende su una superficie di 111 ha.

Sebbene inserito in un contesto fortemente antropizzato, il sito appare meritevole da un punto di vista naturalistico, perché costituisce una delle poche zone umide legate alla divagazione naturale del fiume e poiché caratterizza uno stadio più maturo di affrancamento dall'alveo fluviale attuale. Le lanche presenti sono costituite da un'ansa fluviale abbandonata e in avanzato stadio di interrimento, in destra idrografica del Fiume Oglio.

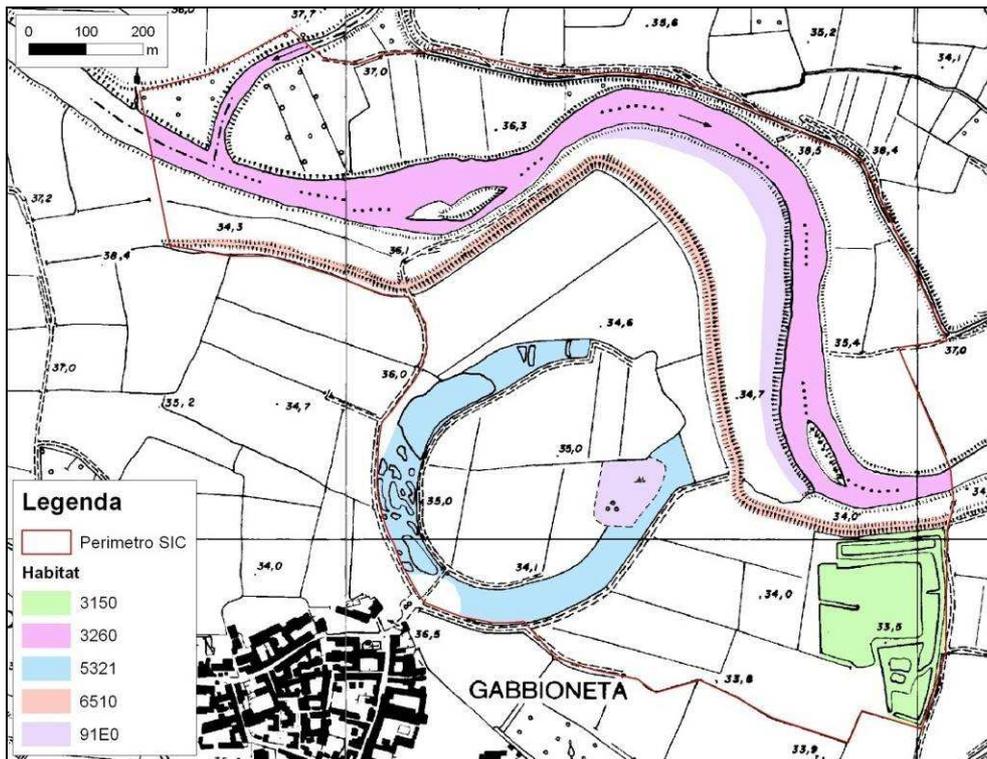
Dal punto di vista vegetazionale si presentano come un ininterrotto ed uniforme canneto, in cui però si evidenzia una seriazione zonale con passaggi da stadi in purezza a situazioni di più spiccata "maturità". La specie dominante è la cannuccia palustre (canneto *Phragmites australis*), sostituita solo per brevi tratti dalla mazzasorda (*Typha latifolia*). La cannuccia è accompagnata quasi ovunque dalle carici (*Carex elata*, *C. pendula*) e, soprattutto dove il canneto si dirada, dalla betonica delle paludi (*Stachys palustris*), dalla forbicina (*Bidens frondosa*), dall'ortica (*Urtica dioica*). Molto diffusa anche la rara felce di palude (*Thelypteris palustris*).

Il canneto non è privo di interessanti aspetti fenologici, soprattutto in tarda primavera, quando si presenta invaso dalle fioriture bianche del campanellino estivo (*Leucojum aestivum*), molto comune, o dalle macchie gialle del giaggiolo acquatico (*Iris pseudacorus*) o porporine della salciarella (*Lytrum salicaria*).

Nonostante la bassa biodiversità dal punto di vista floristico, sono presenti entità ormai rare nelle zone planiziali padane (es.: *Althaea officinalis*, *Leucojum aestivum*, *Polygonum salicifolium*).

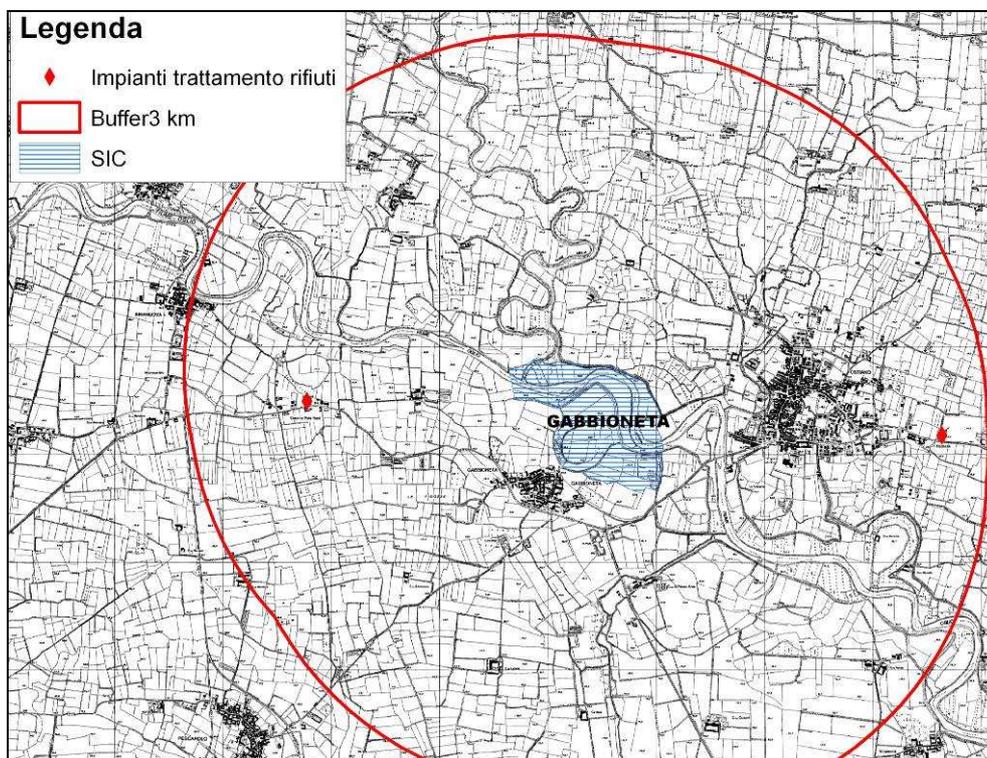
La vegetazione arborea è quasi assente e limitata a due piccole aree boscate da essenze igrofile.

La fauna più rappresentativa è quella caratteristica degli habitat palustri con canneto e non manca di specie di particolare interesse.



**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con gli impianti a lui più prossimi.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del SIC in esame, risultano essere presenti due impianti di gestione rifiuti, come riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, si collocano entrambi ad una distanza significativa rispetto al perimetro del SIC considerata, circa 2 km a ovest e circa 3 km a est dello stesso, non interferendo di fatto, anche in modo indiretto, con il sito Natura 2000 considerato.

DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

SIC IT20A0020 “GABBIONETA”			
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	COMUNE	NOTE GENERALI
Vedetto Recuperi	Impianto trattamento rifiuti	Gabbioneta Bina Nuova	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione recupero
Nuova Sabbiotecnica s.n.c.	Impianto trattamento rifiuti	Ostiano	

FORME DI CORRELAZIONE

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a riverse componenti:

TIPO DI EFFETTO <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile
Acqua		x
Rumore	x	
Fauna		x
Flora		x
Suolo		x
Aria	x	
Ecosistemi		x

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

### 5.4.3 IT20A0014 – LANCONE DI GUSSOLA

HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	1.12	D			
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	0.88	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	1.22	B	C	B	B

**BREVE DESCRIZIONE**

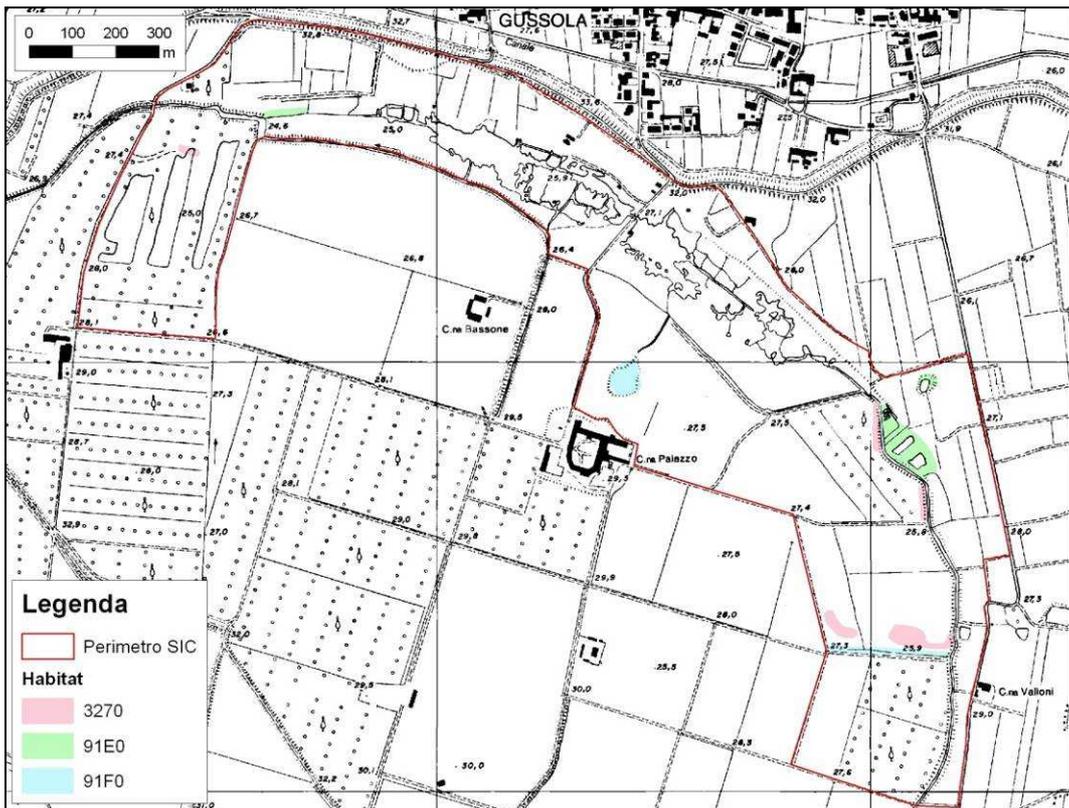
Il SIC si estende su una superficie di 114 ha; se pur non estesissimo, questo ambito palustre riesce a caratterizzare il tratto di golena padana e rivestire un rilevante interesse di carattere naturalistico e paesaggistico. Il lancone corrisponde ad una antica ansa del fiume, attualmente alimentata dal Canale Riolo. Non risulta esposto alle piene fluviali che lo interessano soltanto in occasione degli eventi più importanti. Questa condizione assicura stabilità e, in assenza di altri fattori di disturbo, garantirebbe un'evoluzione naturale della vegetazione.

Il sito si distingue per la rilevante estensione delle formazioni ripariali a elofite.

L'ambiente naturale principale è quello del canneto, dove, oltre alla Canna palustre (*Phragmites australis*) sono presenti anche la Tifa (*Typha latifolia*), alcune specie di carici e numerose idrofite (ad es. *Nuphar lutea* e *Ranunculus fluitans*).

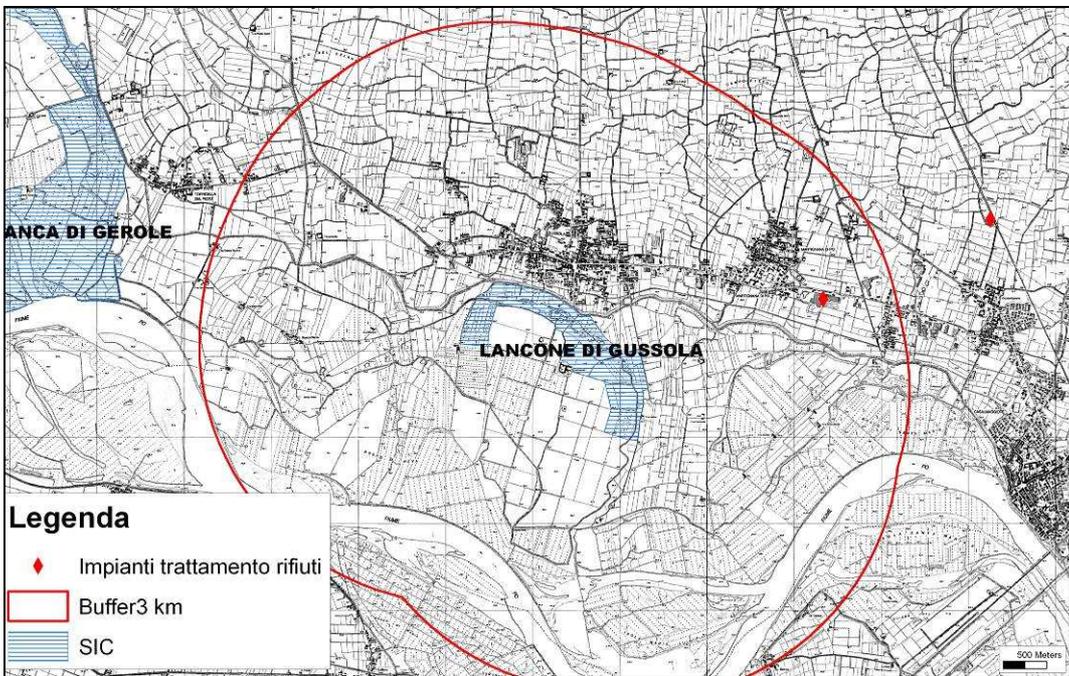
Gli elementi faunistici più caratteristici sono quelli dell'avifauna acquatica: nidificano non Passeriformi di interesse comunitario (Tarabusino, Airone rosso, Falco di palude) e diversi Passeriformi tipici degli ambienti umidi. Anche in inverno e durante le migrazioni molti uccelli frequentano sia le acque aperte (soprattutto Anatidi) sia il canneto (Tarabuso, Porciglione). Da notare per quanto concerne l'erpetofauna la presenza dell'endemica Rana di Lataste.

Le formazioni boschive sono, invece, costituite da frammenti di boschi mesofili a *Quercus robur* (codice 91F0), cui si aggiungono alcuni nuclei di boschi igrofilo a *Salix alba* (codice 91E0).



**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con l'impianto trattamento rifiuti a lui più prossimo.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del SIC in esame, risulta esser presente un solo impianto di gestione rifiuti, come riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, tale struttura si colloca ad una distanza significativa rispetto al perimetro del SIC considerato, circa 3 km a ovest dello stesso, non interferendo di fatto, anche in modo indiretto, con il sito Natura 2000 considerato.

DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

<b>SIC IT20A0014 “LANCONE DI GUSSOLA”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Sereni Coperture	Impianto trattamento rifiuti	Martignana di Po	Regime semplificato, stato in esercizio

**FORME DI CORRELAZIONE**

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a diverse componenti:

<b>TIPO DI EFFETTO</b> <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi		<b>x</b>

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi prescrittiva relativa a forme di correlazione. In tal senso le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento.

## 5.4.1 IT20A0016 – SPIAGGIONI PO DI SPINADESCO

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	1.13	C	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	9.12	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	19.06	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

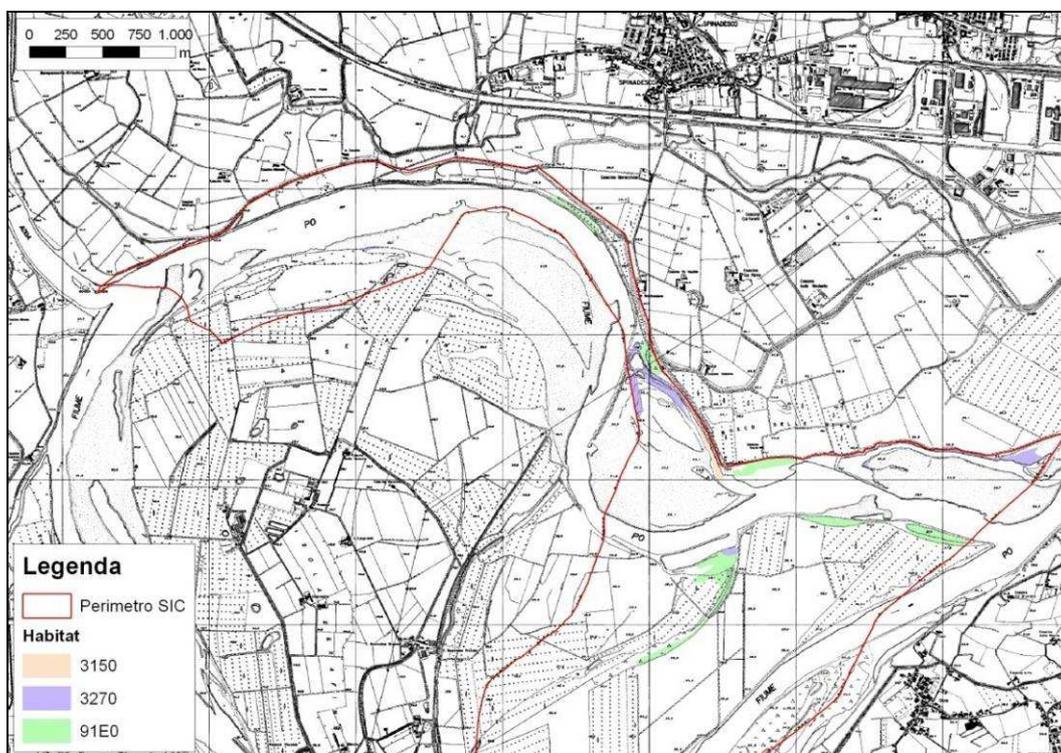
Il sito, esteso su una superficie di 825 ha, comprende aree poste lungo le due sponde del Po e buona parte dell'alveo fluviale, oltre ad alcune lanche collegate direttamente al fiume.

Nel dettaglio si tratta di un settore dell'alveo del Fiume Po a valle di uno sbarramento idroelettrico, in cui confluisce il Fiume Adda. Gli imponenti depositi alluvionali costituiscono isole e spiagioni che possono includere bracci secondari con acque ferme a diverse profondità.

Le ampie spiagge fluviali rivestono un valore più che altro paesaggistico.

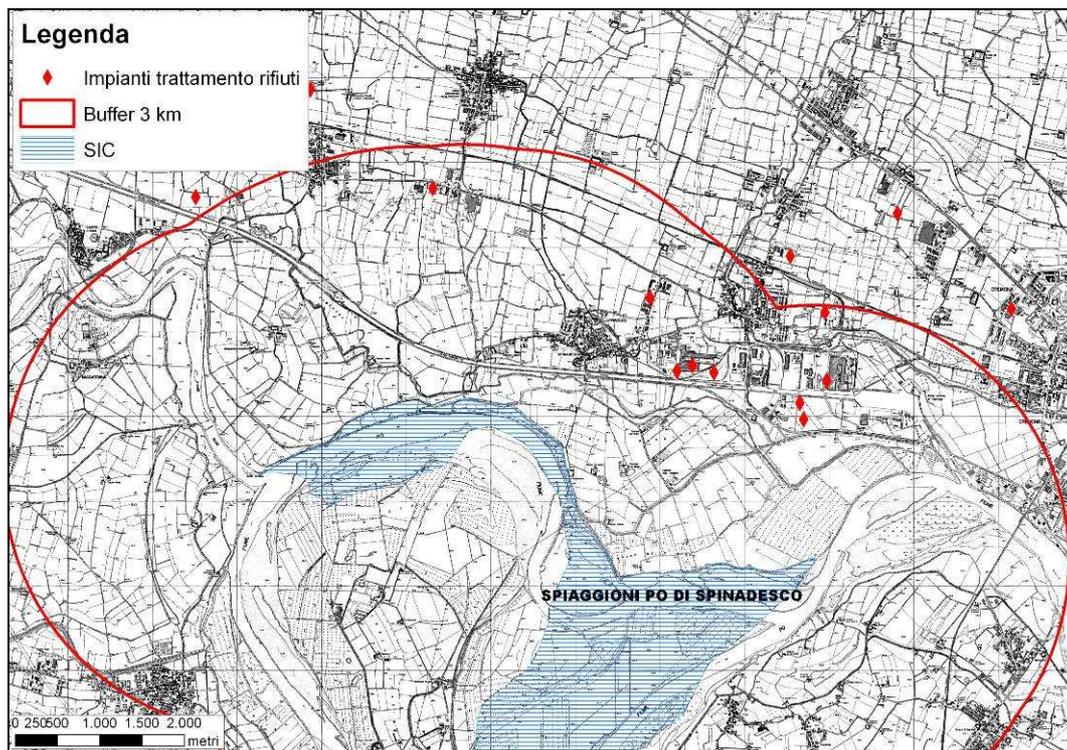
Il sito costituisce uno dei pochi settori scarsamente alterati del tratto lombardo del principale fiume italiano.

Tra gli habitat riscontrati, quello di maggior pregio fitogeografico (prescindendo dal suo stato di conservazione) risulta il 91E0\* data la minore frequenza e diffusione a livello nazionale. Le ampie spiagge fluviali presentano un'elevata peculiarità paesaggistica, cui non corrisponde un pari interesse in termini di habitat in quanto in grande prevalenza ricoperti da vegetazione nitrofila.



#### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con gli impianti di gestione rifiuti a lui più prossimi.



Come evidenziato dalla figura proposta, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del presente SIC, si riscontra la presenza di 9 impianti di trattamento rifiuti, tra cui una discarica attiva, come riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, tali strutture sorgono tutte a nord-est, ad eccezione di una soltanto che, invece, si colloca a nord, rispetto al perimetro del Sito Natura 2000. Gli impianti in esame, complessivamente, ricadono ad una distanza significativa, superiore ai 2 km.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>SIC IT20A0016 “SPIAGGIONI PO DI SPINADESCO”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Acciaieria Arvedi	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione inertizzazione
Acciaieria Arvedi	Discarica attiva	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione discarica
Acciaieria Arvedi	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato solo autorizzato, gestione stoccaggio recupero
Gobbi F.lli di Gobbi Angelo, Marino & Bruno	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio autodemolizione
A.E.M. gestioni	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime semplificato, stato in esercizio
Arvedi Tubi Acciaio	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato solo autorizzato, gestione stoccaggio

SIC IT20A0016 “SPIAGGIONI PO DI SPINADESCO”			
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	COMUNE	NOTE GENERALI
Ecosteel s.r.l.	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	
Gambara asfalti s.p.a.	Impianto trattamento rifiuti	SpiaDESCO	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione selezione cernita
Moreschi	Impianto trattamento rifiuti	Sesto ed Uniti	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio selezione cernita

**FORME DI CORRELAZIONE**

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a riverse componenti:

TIPO DI EFFETTO <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile
Acqua		x
Rumore	x	
Fauna		x
Flora		x
Suolo		x
Aria	x	
Ecosistemi	x	

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.4.2 IT2090010 – ADDA MORTA

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,07	B	C	B	B
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	1.59	C	C	C	C
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	22.49	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

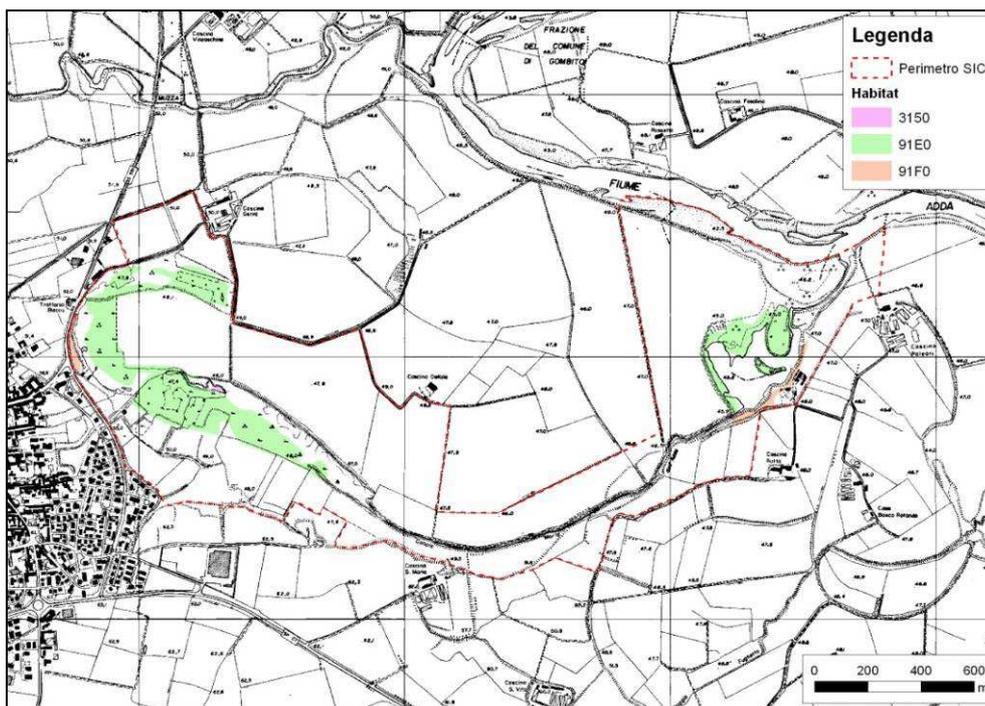
Il SIC, denominato Adda Morta, ricade all'interno di una riserva naturale istituita con deliberazione di consiglio regionale nel dicembre 1984. Il sito si sviluppa lungo tre corpi idrici comunicanti tra loro e rappresentati da una morta fluviale (Adda Morta) sita a nord est dell'abitato di Castiglione d'Adda, dal canale di comunicazione che ha andamento ovest-est (Canale Morto dell'Adda) e dalla lanca fluviale (Lanca della Rotta) collegata al fiume Adda e sita in posizione simmetrica rispetto alla morta fluviale.

Rilevante importanza naturalistica risiede nella presenza dell'alneta, data la rarità di tale tipologia vegetazionale in ambito pianiziale padano, in cui risulta altamente frammentata e ridotta a causa delle opere di bonifica avvenute in passato e dell'abbassamento della falda.

Si segnala la presenza della specie rara *Leucojum aestivum* in molti punti del sito, in particolare sul margine dei boschi che si affacciano sui coltivi; la specie rientra nell'elenco regionale delle specie di flora spontanea protetta (LR 33/77).

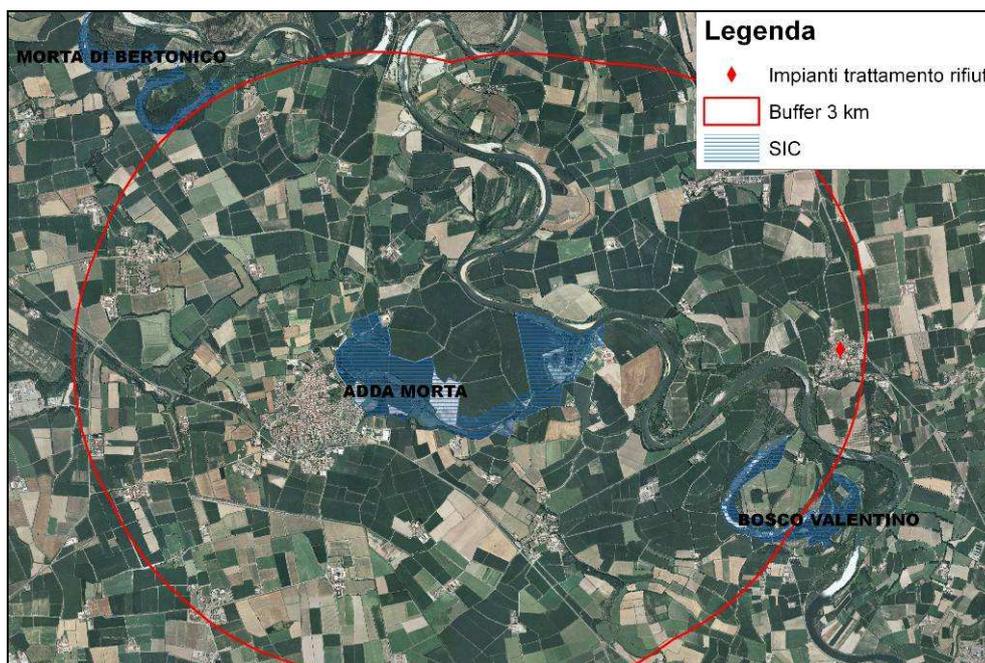
Sono state individuate, anche, specie non comuni per la pianura lombarda (segnalate come rare da S. Pignatti), quali *Asplenium trichomanes*, *Dryopteris filix-mas* e *Athyrium filix-floemina*.

Si osserva, inoltre, come solo una parte marginale del sito risulti interna al territorio provinciale di Cremona, infatti, la maggior parte risulta in Lodi.



**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che il SIC ha con l’impianto di trattamento rifiuti a lui più prossimo.



Secondo quanto proposto nell’immagine riportata in precedenza, all’interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km del SIC in esame, risulta esser presente un solo impianto di gestione rifiuti, come riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, tale struttura si colloca ad una distanza significativa rispetto al perimetro del SIC considerato, circa 3 km a ovest dello stesso, non interferendo di fatto, anche in modo indiretto, con il sito Natura 2000 considerato.

DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

<b>SIC IT2090010 “ADDA MORTA”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Eco Trasporti di Hamidarrahmane Abdel Ilah	Impianto trattamento rifiuti	Formigara	Regime semplificato, stato in esercizio

**FORME DI CORRELAZIONE**

Di seguito sono ipotizzati le possibili incidenze sul sito Natura 2000 in merito a riverse componenti:

<b>TIPO DI EFFETTO</b> <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria		<b>x</b>
Ecosistemi		<b>x</b>

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.5 SCHEDE DELLE ZPS DELLA PROVINCIA DI CREMONA

Di seguito sono riportate le schede tecniche relative alle ZPS provinciali per cui è prevista una possibile interazione con gli impianti di “gestione rifiuti”, individuati nella presente revisione.

Nelle schede di seguito proposte viene riportata una valutazione di sintesi in merito alle possibili forme di incidenza riconducibili ai diversi siti Natura 2000 con gli impianti di trattamento rifiuti in esame.

### 5.5.1 IT20A0009 – BOSCO DI BARCO

#### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>	0.35	A	C	A	B
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (habitat prioritario in caso di fioritura di orchidee)	1.05	A	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0.35	B	C	C	C
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	0.7	C	C	B	C
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	0.35	C	C	B	C
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	6.65	A	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	0.35	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

La ZPS, qui descritta, coincide con parte dell'omonima riserva naturale, istituita nel dicembre del 1989.

Il sito occupa una posizione di primario interesse naturalistico all'interno del contesto fortemente antropizzato del Parco dell'Oglio. Si estende su una superficie relativamente estesa, 35 ha, caratterizzata da morfologia prevalentemente pianeggiante, con suolo da ghiaioso-sabbioso a ciottoloso (nei greti degradanti verso l'acqua e sul fondo degli alvei abbandonati), intervallata da lanche e raccolte temporanee d'acqua e solchi fluviali relitti. Solo in alcuni casi, dove le raccolte d'acqua stagnante assumono un carattere stabile, si riscontrano fasce limose.

Di particolare interesse è l'apprezzabile differenziazione di habitat che si riscontrano, a partire dalla vegetazione di acqua corrente per arrivare al bosco paraclimatico.

Si tratta, infatti, di una tipica zona ripariale di media-bassa pianura, situata sulla riva destra del F. Oglio, in cui risulta ben rappresentata la serie vegetazionale perialveale, dalle comunità pioniere di greto al bosco meso-igrofilo a dominanza di *Quercus robur* e *Ulmus minor*. Quest'ultima tipologia rappresenta sicuramente il motivo di maggior interesse dell'area in oggetto, sia per l'estensione occupata che per il quadro floristico

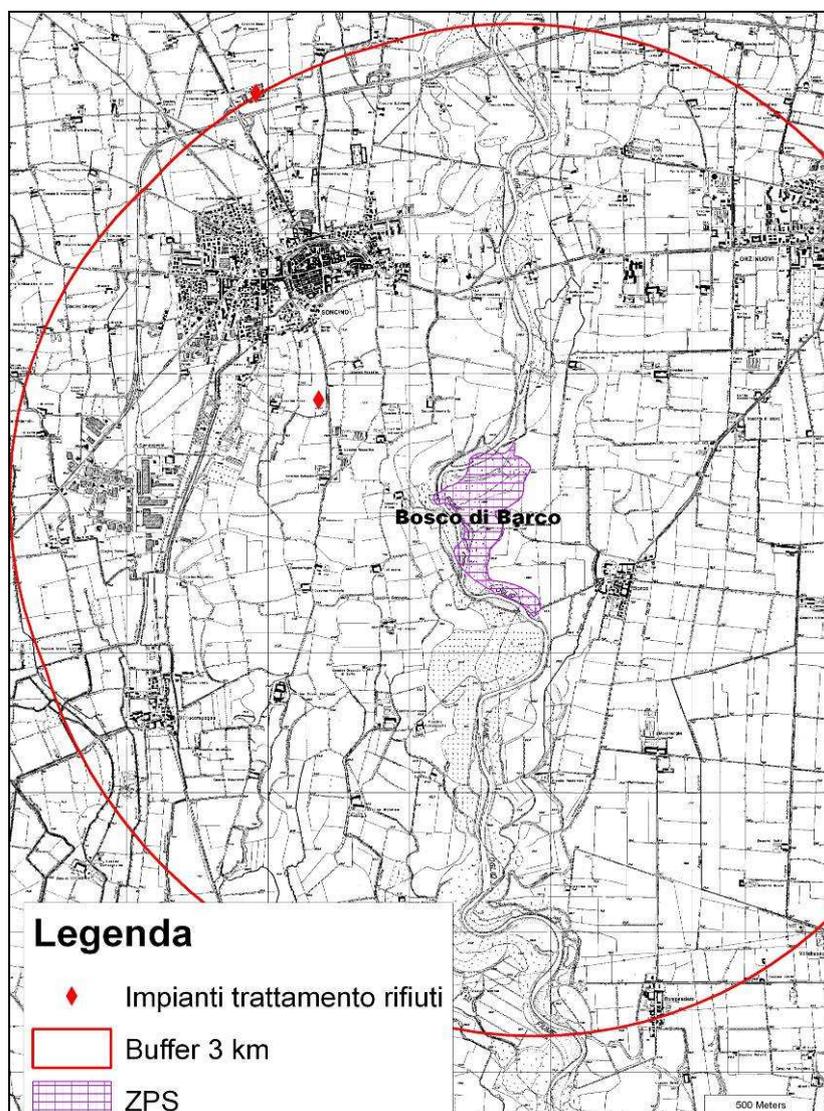
complessivo, contraddistinto da numerose presenze significative come *Buglossoides purpuro-caerulea*, *Euphorbia amygdaloides* e *Lamium orvala*. Presenze che rivelano una connotazione tendenzialmente termoxerofila delle cenosi, dovuta principalmente alla natura del terreno, formato da alluvioni grossolane fortemente permeabili. Assai meno estesi risultano i boschi igrofili (salici-populeti), che si caratterizzano per l'abbondanza di specie lianose e per una discreta diffusione di *Amorpha fruticosa*, arbusto di origine nordamericana ormai comune nella pianura cremonese.

Appare di notevole importanza l'habitat a *Salix eleagnosin* quanto il sito costituisce una delle stazioni più meridionali in cui è possibile rinvenire questa associazione vegetazionale tipica di quote più elevate.

Il secondo habitat, per estensione, è rappresentato dalla vegetazione effimera di greto, fisionomicamente riconducibile a un poligoneto s.l. e ascrivibile al *Polygono-Xanthietumitalici*. Rappresenta la vegetazione pioniera della fascia più prossima all'acqua, facilmente sommersa durante le piene autunnali e primaverili; si insedia su depositi in prevalenza grossolani (ciottoli e ghiaie). Degna di nota è la ricchezza floristica di queste cenosi, notevole anche se vi contribuiscono in misura apprezzabile le specie alloctone; il trasporto fluviale facilita infatti l'arrivo di semi e propaguli e le caratteristiche intrinseche dell'ambiente, a impronta tendenzialmente ruderale, favoriscono l'affermarsi di una numerosa compagine di entità esotiche (es.: *Bidens frondosa*, *Echinochloa crus-galli*).

### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che la ZPS ha con l'impianto a lui più prossimo.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km relativa alla ZPS in esame, risulta essere presente un solo impianto Gestione Rifiuti. Tale

piattaforma, inserita nella tabella sottostante, appare localizzata piuttosto distante rispetto al Sito Natura 2000. Nel dettaglio, tale struttura si colloca ad una distanza di superiore al chilometro, rispetto al perimetro della ZPS considerata.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>ZPS IT20A0009 “BOSCO DI BARCO”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
SCS Gestioni	Piattaforma	Soncino	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio

**FORME DI CORRELAZIONE**

<b>TIPO DI EFFETTO all'interno delle aree della Rete Natura 2000</b>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi	<b>x</b>	

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.5.2 IT20A0401 – RISERVA REGIONALE BOSCO DI RONCHETTI

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	1.8	B	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	0.6	C	C	B	C
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	24.3	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	21.0	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

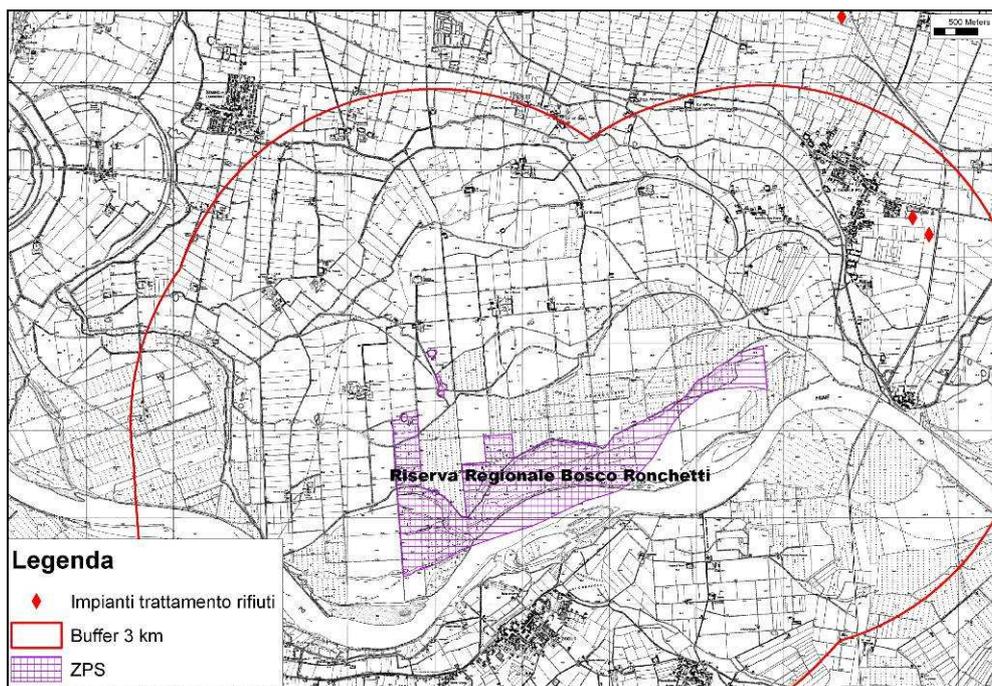
La ZPS in esame sorge lungo una porzione di golena del fiume Po caratterizzata da varietà di habitat diversi quali: zone umide, boschi e coltivi. Alcuni boschi presenti, seppur relativamente piccoli, costituiscono, all'interno della golena padana, un raro esempio di vegetazione riconducibile a querceto.

L'area risulta particolarmente sensibile a vari fattori:

- 1) periodiche esondazioni del fiume che, pur meno frequenti nella zona protetta dall'argine secondario, possono avere forti ripercussioni sulle comunità biologiche, soprattutto sulla fauna terricola.
- 2) fenomeni d'interramento delle zone umide per cause naturali ed interventi antropici.
- 3) attività economiche esercitate in loco (agricoltura ed attività venatoria nell'azienda faunistica venatoria ivi insediata) possono in qualche caso essere incompatibili con le necessità di tutela naturalistica.
- 4) presenza di essenze esotiche che possono disturbare l'evoluzione della vegetazione.

#### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che la ZPS ha con l'impianto a lui più prossimo.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km della ZPS in esame, risultano essere presenti due impianti di trattamento rifiuti, entrambi localizzati ad una distanza significativa rispetto al Sito Natura 2000. Nel dettaglio, le strutture si collocano ad una distanza superiore ai 2 km, rispetto al perimetro della ZPS considerata.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>ZPS IT20A0401 "RISERVA REGIONALE BOSCO DI RONCHETTI"</b>				
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>		<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
B & P Resycling	Impianto rifiuti	trattamento	San Daniele Po	
Compagnia Riciclaggio Inerti Co. R. I. Cori s.r.l.	Impianto rifiuti	trattamento	San Daniele Po	Regime ordinario, trattamento recupero

**FORME DI CORRELAZIONE**

<b>TIPO DI EFFETTO all'interno delle aree della Rete Natura 2000</b>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi	<b>x</b>	

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

### 5.5.3 IT20A0501 – SPINADESCO

#### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	1.13	B	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	9.16	D			
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	19.14	B	C	C	C

#### BREVE DESCRIZIONE

La ZPS, per la gran parte della sua superficie, tende a sovrapporsi con il SIC IT20A0016 “Spiaggioni di Spinadesco” descritto in precedenza. Per cui l’assetto faunistico e floristico risultano simili.

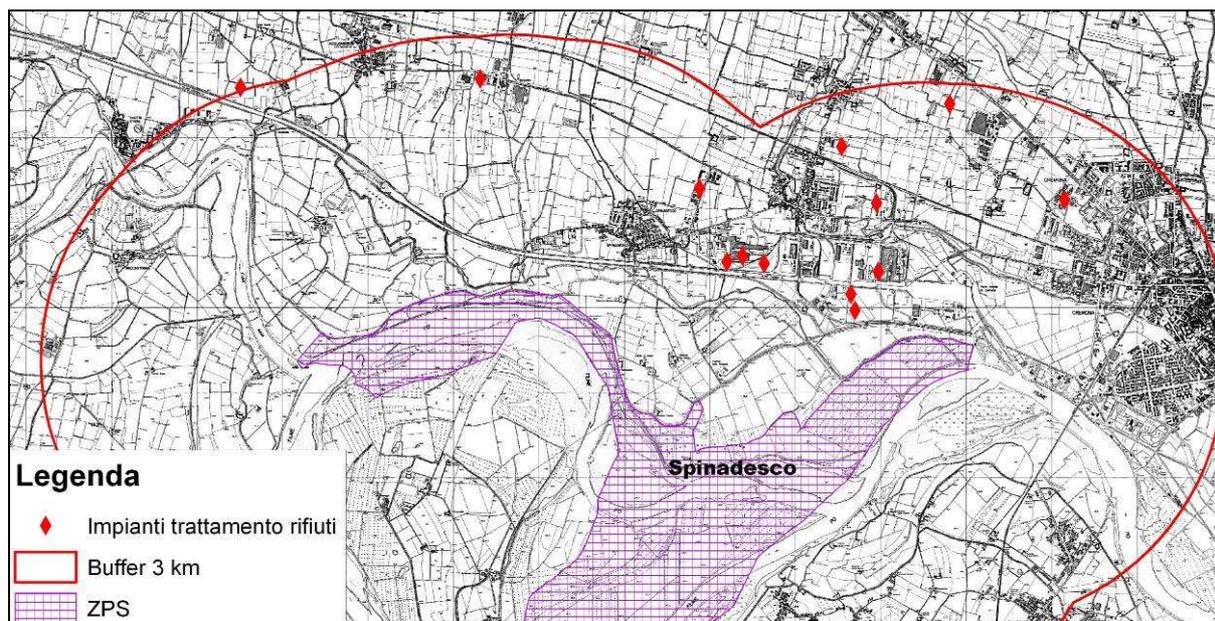
Ha una superficie di 1039 ha ed è situato lungo un tratto di golena fluviale del Po, che racchiude lembi di vegetazione naturale relitta.

Gli habitat “artificiali” di origine agricola (essenzialmente seminativi e pioppeti) occupano una parte preponderante della ZPS; presentano complessivamente pochi elementi di diversificazione (scarsi filari di salici e pioppi, alcuni grandi pioppi isolati) e sono certamente suscettibili di misure di miglioramento e integrazione della rete ecologica.

La vegetazione arborea naturale, per quanto ridotta, presenta caratteristiche degli originari querceti planiziali. È ovviamente presente una percentuale rilevante di habitat di natura fluviale (sabbioni, ghiareti, saliceti, vegetazione sommersa). Questi sono sottoposti a una continua dinamica di rinnovamento a causa delle periodiche piene fluviali. Gli habitat presenti sono tutti considerati complessivamente di “buona rappresentatività”, con un buon grado di conservazione per gli habitat acquatici, mentre le cenosi arboree risultano costituite da frammenti ridotti e potenzialmente a rischio di degrado strutturale e funzionale. Non sono segnalate specie vegetali di interesse comunitario.

#### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che la ZPS ha con la discarica e con alcuni impianti di trattamento rifiuti a lei più prossimi.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km della ZPS, risultano presenti nove impianti di trattamento rifiuti, elencati nella tabella sottostante. Nel dettaglio, però, tali impianti, collocati complessivamente a nord-est rispetto al Sito Natura 2000, sorgono in prossimità di aree urbanizzate significativamente estese, quali Cremona e oltre il canale artificiale che separa la ZPS dal paese di Spinadesco.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>ZPS IT20A0501 "SPINADESCO"</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Acciaieria Arvedi	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione inertizzazione
Acciaieria Arvedi	Discarica attiva	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione discarica
Acciaieria Arvedi	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato solo autorizzato, gestione stoccaggio recupero
Gobbi F.lli di Gobbi Angelo, Marino & Bruno	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio autodemolizione
A.E.M. gestioni	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime semplificato, stato in esercizio
Arvedi Tubi Acciaio	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato solo autorizzato, gestione stoccaggio
Ecosteel s.r.l.	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	
Gambara asfalti s.p.a.	Impianto trattamento rifiuti	Spinadesco	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione selezione cernita
Centro soccorso	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in

ZPS IT20A0501 “SPINADESCO”			
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	COMUNE	NOTE GENERALI
stradale visa car di Marazzi Caterina & C.	rifiuti		esercizio, gestione autodemolizione
Corfù Costantin	Impianto trattamento rifiuti	Sesto ed Uniti	Regime semplificato, trattamento recupero
Aletel s.r.l.	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime semplificato, stato in esercizio
Moreschi	Impianto trattamento rifiuti	Sesto ed Uniti	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio selezione cernita

FORME DI CORRELAZIONE

TIPO DI EFFETTO <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile
Acqua	x	
Rumore	x	
Fauna	x	
Flora		x
Suolo		x
Aria	x	
Ecosistemi	x	

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

**5.5.1 IT20A0502 – LANCA DI GUSSOLA****HABITAT NATURA 2000**

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
<b>3270</b>	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	0.41	D			
<b>91E0*</b>	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1.22	B	C	B	B
<b>91F0</b>	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	0.48	B	C	B	B

**BREVE DESCRIZIONE**

Questa ZPS ha un perimetro che in parte coincide con quello del SIC “Lancone di Gussola”, già descritto in precedenza a cui, appunto, si rimanda per ulteriori dettagli in merito all’assetto vegetazionale del sito.

Si osserva che, rispetto al SIC, gli habitat Natura 2000, nella ZPS sono i medesimi.

La ZPS ha una superficie di 152 ha e un’altitudine compresa tra i 25 e i 30 m slm (quota media 25 m).

Si tratta di un ampio stagno, inserito in un contesto agricolo, appena a sud dell’abitato di Gussola. La vegetazione è quella tipica di una zona umida, con il corteggio floristico che ne consegue. Il Lancone corrisponde ad una antica ansa del Fiume Po (ora distante 3 km), attualmente alimentata dal Canale Riolo. L’ambiente naturale principale è quello del canneto, dove, oltre alla Canna palustre (*Phragmites australis*) sono presenti anche la Tifa (*Typha latifolia*), alcune specie di carici e numerose idrofite (ad es. *Nuphar lutea* e *Ranunculus fluitans*); qui nidificano Passeriformi di interesse comunitario (*Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Circus aeruginosus*) e diversi Passeriformi tipici degli ambienti umidi. Anche in inverno e durante le migrazioni molti uccelli frequentano sia le acque aperte (soprattutto Anatidi) sia il canneto (*Botaurus stellaris*, *Rallus aquaticus*).

Interessante anche la presenza di un anfibio piuttosto raro in Lombardia: la *Rana latastei*.

**INTERAZIONE CON IL PPGR**

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che la ZPS ha con l’impianto di trattamenti rifiuti, a lui più prossimo.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km riferita alla ZPS in esame, risulta essere presente un solo impianto trattamento rifiuti. Tale impianto, inserito nella tabella sottostante, appare localizzato ad una distanza significativa rispetto al Sito Nantura 2000. Nel dettaglio, tale struttura si colloca nel Comune di Martignana Po, ad una distanza di superiore ai 2 km, rispetto al perimetro della ZPS considerata.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

ZPS IT20A0502 “LANCA DI GUSSOLA”			
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	COMUNE	NOTE GENERALI
Sereni Coperture	Impianto trattamento rifiuti	Martignana di Po	Regime semplificato, stato in esercizio

**FORME DI CORRELAZIONE**

TIPO DI EFFETTO all'interno delle aree della Rete Natura 2000	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile
Acqua		x
Rumore		x
Fauna		x
Flora		x
Suolo		x
Aria	x	
Ecosistemi		x

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.5.2 IT20A0005 – LANCA DI GABBIONETA

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	0.26	C	C	B	C

#### BREVE DESCRIZIONE

Sebbene inserito in un contesto fortemente antropizzato, il sito appare meritevole da un punto di vista naturalistico, perché costituisce una delle poche zone umide legate alla divagazione naturale del fiume e poiché costituisce uno stadio più maturo di affrancamento dall'alveo fluviale attuale. Le lanche di Gabbioneta sono costituite da un'ansa fluviale abbandonata e in avanzato stadio di interrimento, in destra idrografica del Fiume Oglio.

Dal punto di vista vegetazionale si presentano come un ininterrotto ed uniforme canneto, in cui però si evidenzia una seriazione zonale con passaggi da stadi in purezza a situazioni di più spiccata "maturità". La specie dominante è la cannuccia palustre (canneto *Phragmites australis*), sostituita solo per brevi tratti dalla mazzasorda (*Typha latifolia*). La cannuccia è accompagnata quasi ovunque dalle carici (*Carex elata*, *C. pendula*) e, soprattutto dove il canneto si dirada, dalla betonica delle paludi (*Stachys palustris*), dalla forbicina (*Bidens frondosa*), dall'ortica (*Urtica dioica*). Molto diffusa anche la rara felce di palude (*Thelypteris palustris*).

Il canneto non è privo di interessanti aspetti fenologici, soprattutto in tarda primavera, quando si presenta invaso dalle fioriture bianche del campanellino estivo (*Leucojum aestivum*), molto comune, o dalle macchie gialle del giaggiolo acquatico (*Iris pseudacorus*) o porporine della salciarella (*Lytrum salicaria*).

Nonostante la bassa biodiversità dal punto di vista floristico, sono presenti entità ormai rare nelle zone planiziali padane (es.: *Althaea officinalis*, *Leucojum aestivum*, *Polygonum salicifolium*).

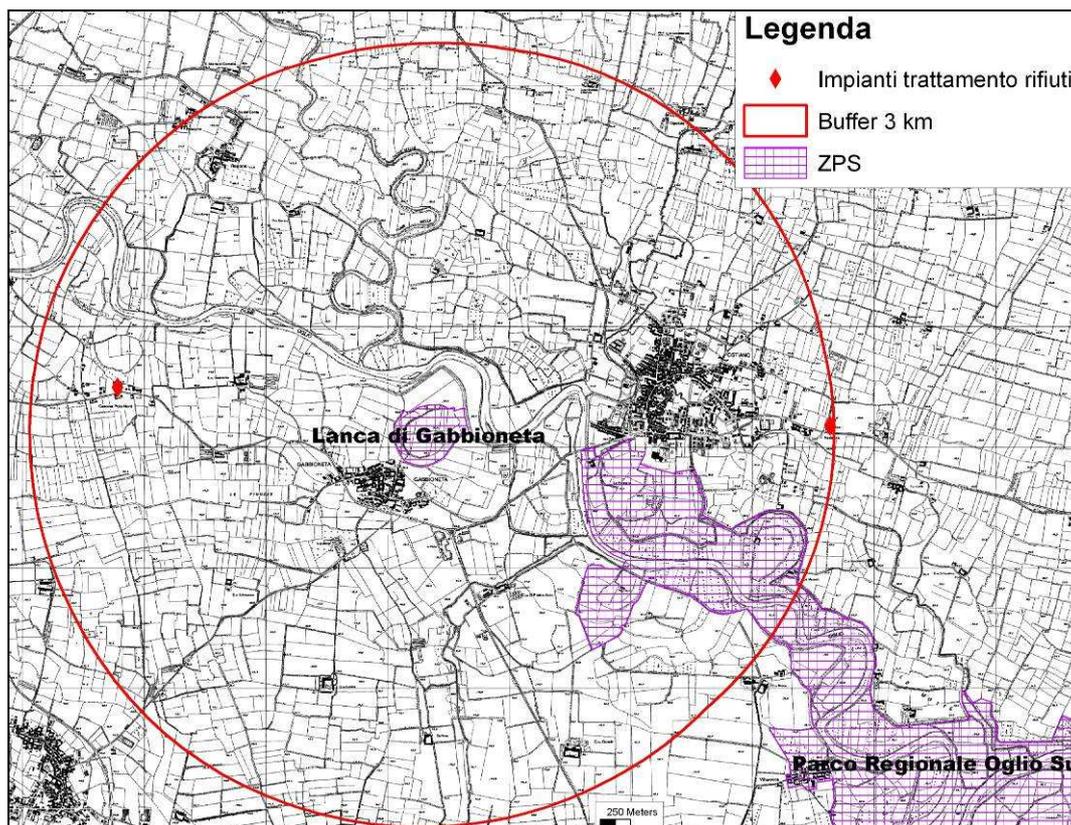
La vegetazione arborea è quasi assente e limitata a due piccole aree boscate da essenze igrofile.

La fauna più rappresentativa è quella caratteristica degli habitat palustri con canneto e non manca di specie di particolare interesse.

L'unico habitat segnalato, il 91E0\*, di ridotta estensione, rappresenta una situazione ecosistemica di notevole interesse in quanto raro a livello regionale, per cui è stato inserito nella Direttiva Habitat come "prioritario" la cui salvaguardia, quindi, assume una finalità primaria.

#### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che la ZPS ha con i due impianti di trattamenti rifiuti, a lui più prossimi.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km della presente ZPS, risultano essere presenti due impianti di gestione dei rifiuti, come elencato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, tali strutture si collocano ad una distanza notevole rispetto al perimetro della ZPS considerata, non interferendo dunque con la stessa. L'impianto sito nel comune di Ostiano si trova ad una distanza esatta di 3 km a est rispetto al Sito Natura 2000, mentre invece, il secondo impianto, situato a ovest rispetto a quest'ultimo, sorge ad una distanza comunque superiore ai 2 km.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>ZPS IT20A0005 "LANCA DI GABBIONETA"</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Vedetto Recuperi	Impianto trattamento rifiuti	Gabbioneta Bina Nuova	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione recupero
Nuova Sabbiotecnica s.n.c.	Impianto trattamento rifiuti	Ostiano	

**FORME DI CORRELAZIONE**

<b>TIPO DI EFFETTO all'interno delle aree della Rete Natura 2000</b>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>X</b>
Rumore		<b>X</b>
Fauna		<b>X</b>
Flora		<b>X</b>
Suolo		<b>X</b>
Aria		<b>X</b>

TIPO DI EFFETTO <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile
Ecosistemi		x

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.5.1 IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	80.46	C	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	40.23	B	C	C	B
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>IsoEto-Nanojuncetea</i>	40.23	B	C	C	C
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	4.02	C	C	C	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	8.04	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

La Zona di Protezione Speciale “Parco Oglio Sud” è riferita al sistema costituito dal Parco Regionale Oglio Sud ed in particolare dalla porzione a Parco Naturale, che sottopone a tutela il basso tratto pianiziale del fiume Oglio, dal confine con il Parco Oglio Nord alla confluenza con il fiume Po, interessando le province di Cremona e di Mantova.

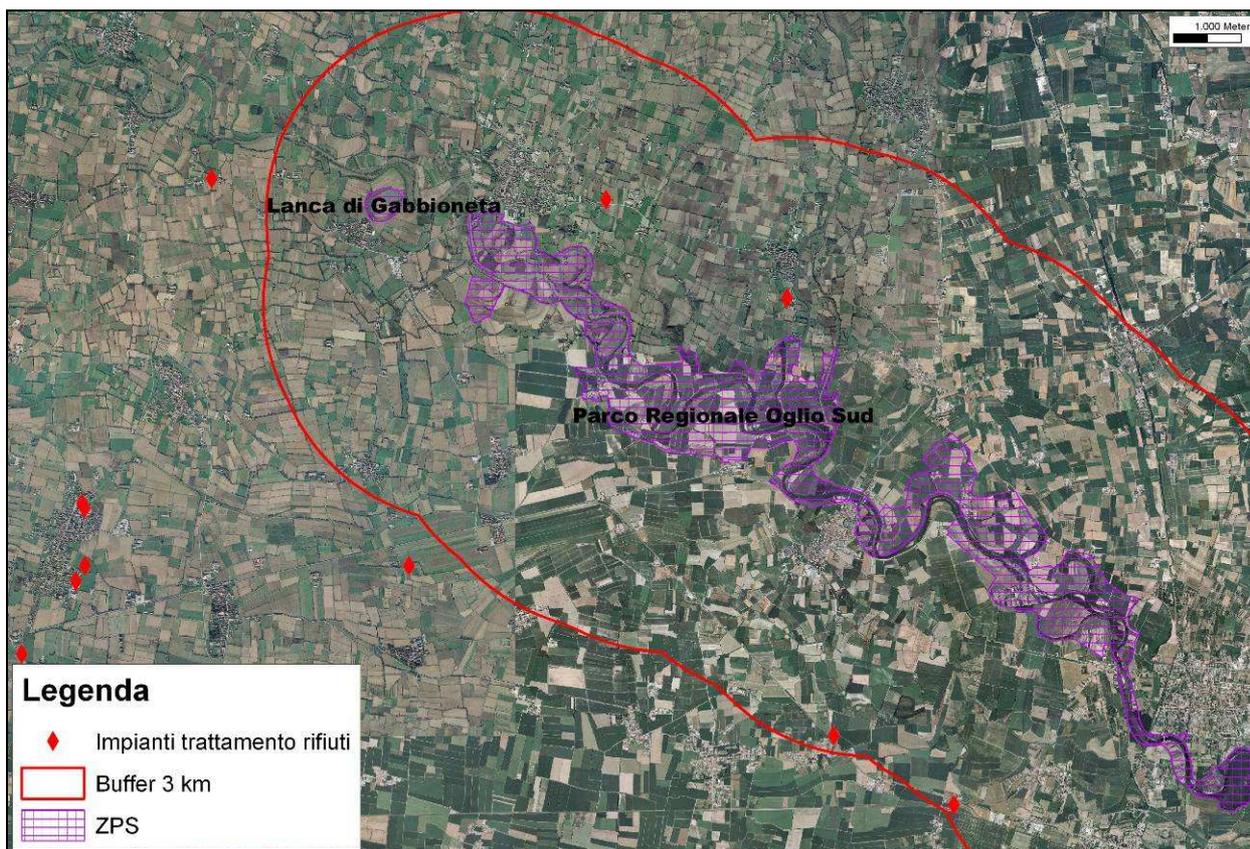
L'area protetta, comprendente il basso tratto del fiume Oglio, si estende su ampia superficie di 4023 ha, e risulta inserita in una matrice agricola largamente predominante. Le formazioni vegetali naturali occupano meno del 2% della superficie totale del Parco e sono costituite in prevalenza da aree umide, la cui relativa scarsità, nonché la tendenza alla diminuzione, fanno sì che le stesse acquistino una particolare rilevanza.

Dal punto di vista faunistico si segnala una grande varietà di uccelli nidificanti, ma anche migratori o svernanti legati agli ambienti umidi. Anche per quanto riguarda teriofauna ed erpetofauna sono presenti un buon numero di specie. Di particolare valore la coleotterofauna acquatica riscontrata in alcune riserve del parco.

Il principale elemento di disturbo è l'intenso sfruttamento agricolo del territorio, che ha enormemente ridotto l'iniziale copertura di vegetazione naturale, con una conseguente banalizzazione della varietà floristica e faunistica.

#### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che la ZPS ha con i due impianti di trattamenti rifiuti, a lui più prossimi.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km della presente ZPS, appaiono 4 impianti di gestione dei rifiuti, come elencato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, le strutture collocate a sud rispetto al Sito Natura 2000 considerato, sorgono ad una distanza significativa di circa 3 km, mentre, invece, i restanti due impianti, più prossimi alla ZPS, rispetto al perimetro della stessa, risultano in ogni caso esterni e ad una distanza pur sempre significativa. Si evince, dunque, come tali impianti non interferiscono con il sito in esame.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>ZPS IT20B0401 "PARCO REGIONALE OGLIO SUD"</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Codefer	Impianto trattamento rifiuti	Drizzone	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione autodemolizione
Nuova Sabbiotecnica s.n.c.	Impianto trattamento rifiuti	Ostiano	
Terre Davis di V. Garavelli & C.	Impianto trattamento rifiuti	Torre de' Picenardi	Regime semplificato, stato in esercizio
D. L. Plast di Bellabona Daniele e Luca s.n.c.	Impianto trattamento rifiuti	Volongo	

**FORME DI CORRELAZIONE**

<b>TIPO DI EFFETTO</b> <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>

Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi		<b>x</b>

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.5.2 IT2090502 – GARZAIE DEL PARCO ADDA SUD

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (%)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	2	B	C	B	B
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	30	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

Le garzaie del Parco Adda Sud, situate per lo più su cespuglieti di *Salix cinerea* emergenti dai canneti, ospitano ben cinque specie di aironi (*Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Ardea cinerea*, *Ardea purpurea*).

Gli ambienti palustri offrono siti di nidificazione a molti uccelli legati agli ambienti acquatici, costituendo anche un'area di sosta ottimale per un gran numero di uccelli migratori. Ben rappresentate anche erpeto ed entomofauna.

La fauna ittica di interesse conservazionistico è costituita 8 specie tra cui il barbo padano, la lasca, la savetta, il vairone, il cobite e il cobite mascherato, presente anche trota marmorata e temolo.

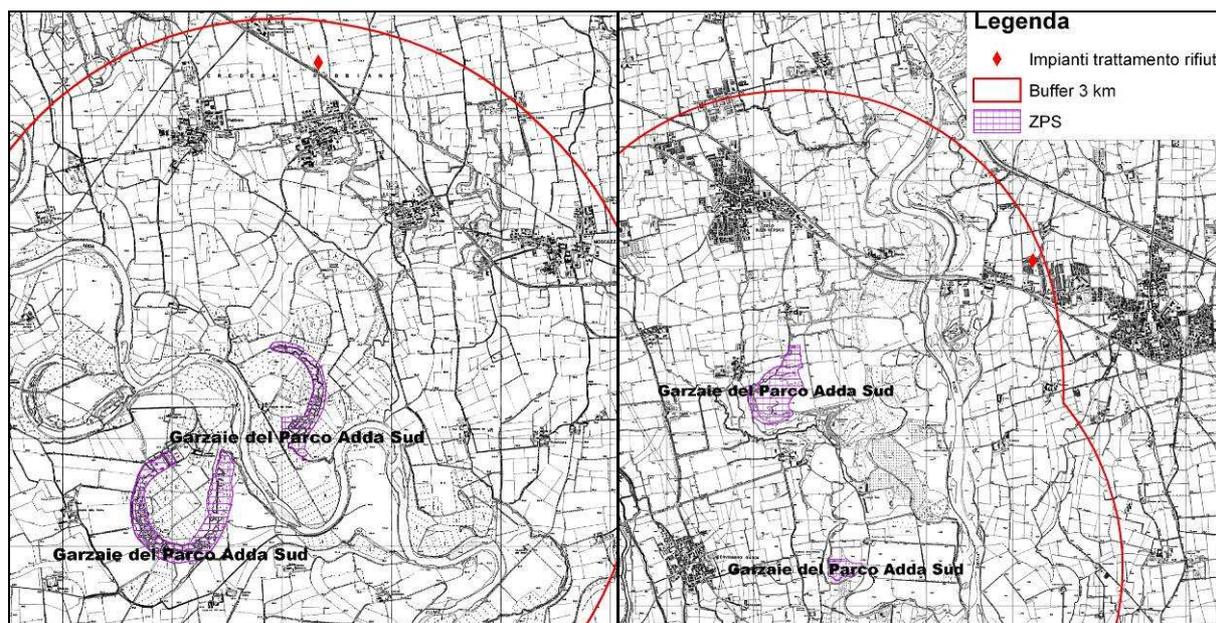
Per gli anfibi e rettili si citano la Testuggine palustre, la Rana di Lataste e il tritone crestato.

La particolarità di questa ZPS consiste nell'essere costituita da quattro aree distinte, separate, ancorché localizzate lungo il corso dell'Adda; due si trovano in Provincia di Lodi tra Mignete e Cervignano d'Adda, altre due più a Sud: una in Provincia di Lodi (comune di Turano Lodigiano) e una in Provincia di Cremona (comune di Credera rubbiano); queste ultime sono entrambe contenute all'interno del SIC La Zerbaglia.

Uno degli elementi critici consiste nel possibile abbassamento dell'alveo fluviale (o della falda) che insieme ad alcune pratiche agricole porterebbe al progressivo prosciugamento delle zone. Recenti tagli alla vegetazione hanno portato ad una più scarsa protezione delle garzaie. Altri elementi di preoccupazione sono la presenza massiccia di *Myocastor coypus* e quella di un'azienda faunistico-venatoria (almeno per una delle garzaie).

#### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che la ZPS ha con i due impianti di trattamenti rifiuti, a lei più prossimi.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km della presente ZPS in esame, sorgono due impianti di gestione rifiuti, come elencato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, tali strutture si collocano ad una distanza notevole (circa 3 km), rispetto al perimetro del Sito Natura 2000 considerato, non interferendo dunque con lo stesso.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>ZPS IT2090502 "GARZAIE DEL PARCO ADDA SUD"</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Eredi Cattaneo Giuseppe di Giuseppe Cattaneo e C.	Impianto trattamento rifiuti	Credera Rubbiano	Regime semplificato, trattamento recupero
Ecomet Refining	Impianto trattamento rifiuti	Spino d'Adda	Regime semplificato, stato in esercizio

**FORME DI CORRELAZIONE**

<b>TIPO DI EFFETTO</b> <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	<b>IMPATTO</b>	
	<b>Ipotizzabile</b>	<b>Non ipotizzabile</b>
Acqua		<b>x</b>
Rumore	<b>x</b>	
Fauna		<b>x</b>
Flora		<b>x</b>
Suolo		<b>x</b>
Aria	<b>x</b>	
Ecosistemi		<b>x</b>

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.5.1 IT2090502 – BOSCO DE' L'ISOLA

### HABITAT NATURA 2000

Codice habitat	Nome habitat	Copertura (%)	Rappresentatività	Superfici e relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	20,4	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	6,9	B	C	B	B

#### BREVE DESCRIZIONE

Il sito, che si estende sul territorio di tre province (Bergamo, Brescia e Cremona), è un'ampia fascia perifluviale caratterizzata da un fitto intreccio di rami fluviali abbandonati che lo frammentano in numerosi isolotti. La morfologia superficiale è fondamentalmente pianeggiante e il suolo, eminentemente ghiaioso, presenta accumuli sabbiosi sparsi e variamente dislocati. La stessa connotazione tipizza anche il corso vivo dell'Oglio. Nelle lanche maggiori l'acqua viene mantenuta corrente tramite una sorta di presa a bocca libera sul fiume. In alcuni punti è in atto un'accentuata erosione delle sponde, con il conseguente crollo degli alberi più prossimi all'acqua.

Il bosco, ancorché alterato dalla presenza di esotiche ed infestanti, risulta ben sviluppato ed in buono stato di conservazione; esso risulta significativo perché rappresenta uno dei pochi elementi naturali in un contesto fortemente antropizzato. Sono individuabili varie formazioni boschive con diversa fisionomia: si va dal greto cespugliato al saliceto costituito da salice bianco accompagnato da salici arbustivi, sovente misto a pioppi neri e pioppi ibridi e, nelle bassure, a formazioni di ontano nero, fino a giungere al bosco dominato dai pioppi neri, qua e là frammisto a farnie ed olmi. In primavera lo strato erbaceo vede la fioritura di anemoni (*Anemone nemorosa* e *A. ranunculoides*), scilla a due foglie (*Scilla bifolia*) e pervinca (*Vinca minor*). Gli ambienti acquatici presentano un'accentuata zonizzazione vegetale con canneto a *Phragmites australis*, tifato a *Typha latifolia* e frammenti di magnocariceto. Il paesaggio che fiancheggia il fiume è in gran parte dominato dalla vegetazione pioniera del greto e del saliceto, componente fondamentale dell'area. Sono frequenti numerose graminacee come i cappellini comuni (*Agrostis stolonifera*), la minuscola lappola (*Tragus racemosus*), il forasacco pendolino (*Bromus squarrosus*) oltre a fienarole, gramigne e festuche.

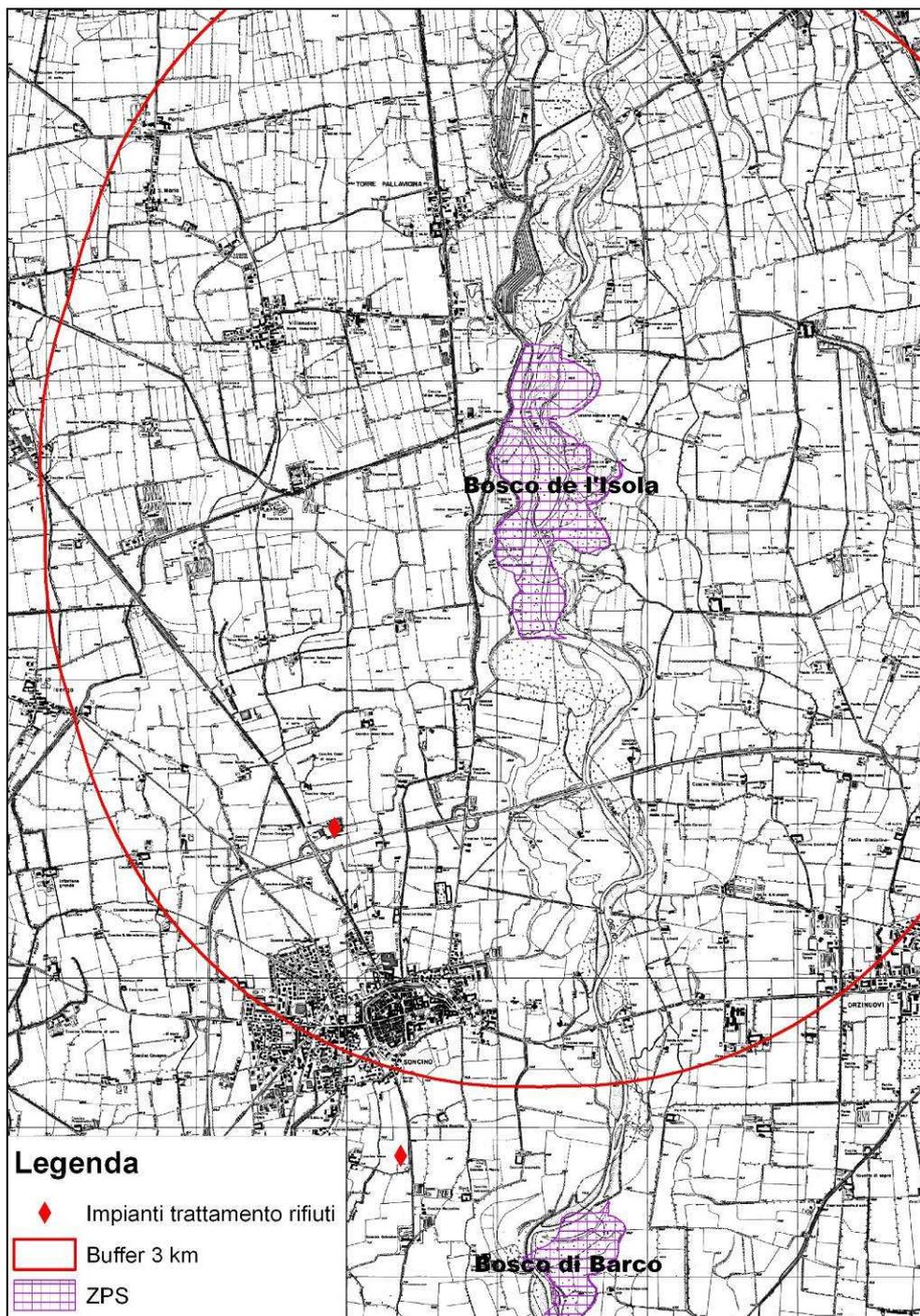
Le aree circostanti sono coltivate secondo le normali rotazioni agrarie, mentre verso nord alcuni appezzamenti già boscati sono stati trasformati in pioppeto razionale.

Nel sito è segnalata la presenza di n. 20 specie di uccelli, n. 2 di anfibi (la rana di Lataste e il tritone crestato) e n. 6 di pesci, inserite negli allegati delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE. In particolare per i pesci è segnalata la presenza del barbo comune, barbo canino, vairone, savetta e pigo, tutti appartenenti alla famiglia dei Ciprinidi, ed in particolare di quelli reofili, oltre al cobite comune.

Attorno al sito insistono numerosi elementi di disturbo, tra cui lo sfruttamento intensivo del territorio a scopo agricolo e la presenza di numerosi insediamenti.

#### INTERAZIONE CON IL PPGR

Di seguito viene proposta una immagine da cui si evince la vicinanza che la ZPS ha con l'impianti di trattamento rifiuti, a lui più prossimo.



Secondo quanto proposto nell'immagine riportata in precedenza, all'interno della fascia di salvaguardia perimetrale di 3 km della ZPS, risulta esser presente un solo impianto di gestione rifiuti, riportato nella tabella sottostante. Nel dettaglio, tale struttura si colloca ad una distanza notevole, rispetto al perimetro della ZPS considerata, non interferendo dunque, anche in modo indiretto, con la stessa.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>ZPS IT2060015 "BOSCO DE' L'ISOLA"</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Megabeton	Impianto trattamento rifiuti	Soncino	Regime semplificato, stato solo autorizzato

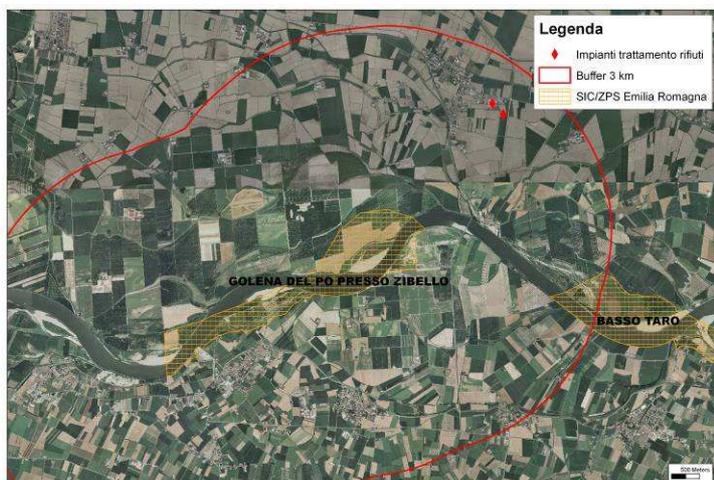
**FORME DI CORRELAZIONE**

TIPO DI EFFETTO <u>all'interno delle aree della Rete Natura 2000</u>	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile
Acqua		x
Rumore	x	
Fauna		x
Flora		x
Suolo		x
Aria	x	
Ecosistemi		x

Quanto riportato assume solo una valenza descrittiva dello stato di fatto e non di analisi di dettaglio, relativamente alle forme di correlazione. In tal senso, le valutazioni espresse in precedenza non devono essere interpretate come la necessità di prescrivere studi più puntuali, in quanto gli impianti analizzati risultano in esercizio, nonché già autorizzati e compatibili con la normativa di riferimento vigente.

## 5.6 SIC E ZPS EXTRA-PROVINCIALI E EXTRA-REGIONALI

Oltre ai SIC e alle ZPS presenti sul territorio della Provincia di Cremona, nel presente elaborato sono stati individuati anche quelli localizzati in territorio extra-provinciale (Provincia di Lodi) e sul territorio della regione Emilia-Romagna, comunque a contatto, sempre indiretto, con gli impianti di gestione dei rifiuti esistenti nella Provincia di Cremona.



ZPS IT4020019 – Golena del Po presso Zibello

### BREVE DESCRIZIONE

Il sito è localizzato a ridosso del confine con la Lombardia e comprende un tratto di circa 5,3 km della golena destra del Po, da Zibello al confine regionale, caratterizzato da un buon livello di naturalità. Le tipologie ambientali prevalenti sono costituite dai corpi d'acqua su circa il 42% della superficie del sito, da estesi pioppeti artificiali sul 35%, da boscaglie e macchie ripariali sul 14% e da colture cerealicole estensive sul 5%

### DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI

ZPS IT4020019 “GOLENA DEL PO PRESSO ZIBELLO”				
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO		COMUNE	NOTE GENERALI
B & P Resycling	Impianto rifiuti	trattamento	San Daniele Po	
Compagnia Riciclaggio Inerti Co. R. I. Cori s.r.l.	Impianto rifiuti	trattamento	San Daniele Po	Regime ordinario, trattamento recupero



SIC/ZPS IT4010018 – Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio

**BREVE DESCRIZIONE**

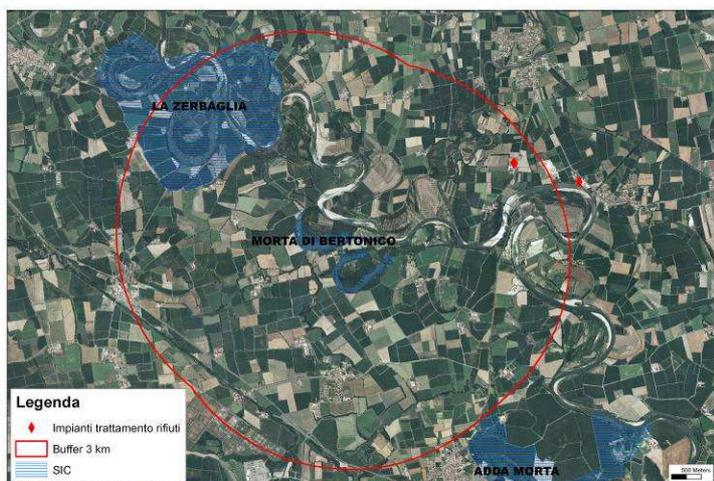
Il sito comprende tutto il tratto meandrico del medio corso del fiume Po (oltre 70 km) che ricade nella Provincia di Piacenza. Escludendo i siti della costa è quello più esteso della regione in pianura.

È caratterizzato da un'ampia varietà di tipologie ambientali fluviali (alveo con zone umide, isole fluviali e sabbioni, lanche abbandonate, boschi igrofilo ripariali e golenali, canneti, ex cave di argilla allagate), che determinano un'elevata eterogeneità ambientale ed ecotonale e, quindi, un'alta idoneità dell'area ad ospitare specie florofaunistiche di interesse conservazionistico e comunitario.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>ZPS/SIC IT4010018 “FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Acciaieria Arvedi	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione inertizzazione
Acciaieria Arvedi	Discarica attiva	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione discarica
Acciaieria Arvedi	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato solo autorizzato, gestione stoccaggio recupero
Gobbi F.Ili di Gobbi Angelo, Marino & Bruno	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio autodemolizione
A.E.M. gestioni	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime semplificato, stato in esercizio
Arvedi Tubi Acciaio	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato solo autorizzato, gestione stoccaggio
Ecosteel s.r.l.	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	
Gambara asfalti s.p.a.	Impianto trattamento rifiuti	Spiadesco	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione selezione cernita
Centro soccorso stradale visa car di Marazzi Caterina & C.	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione autodemolizione
Corfù Costantin	Impianto trattamento rifiuti	Sesto ed uniti	Regime semplificato, trattamento recupero

<b>ZPS/SIC IT4010018 “FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Aletel s.r.l.	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime semplificato, stato in esercizio
Moreschi	Impianto trattamento rifiuti	Sesto ed Uniti	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio selezione cernita
A.E.M. gestioni	Piattaforma	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio
A.E.M. gestioni	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione depurazione
A.E.M. gestioni	Termodistruttore	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione termodistruzione selezione e cernita
A.E.M. gestioni	Impianto trattamento rifiuti	Cremona	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione recupero
LGH Impianti	Impianto di recupero energetico	Cremona	Regime ordinario, stato solo autorizzato, gestione stoccaggio



**SIC IT 2090009 Morta di Bertonico**

**BREVE DESCRIZIONE**

Il sito include due meandri fluviali abbandonati con discreta copertura di vegetazione riparia e acquatica emergente e tratti boscati complessivamente piuttosto ben conservati e di buona estensione, appartenenti a tipologie differenti ma collegati tra loro senza soluzione di continuità. La breve distanza dal fiume Adda, in un tratto con ambiti perfluviali ben conservati e paesaggisticamente vari, direttamente collegati con tale area, incrementano notevolmente l'interesse del Sito.

La superficie del Sito è di circa 48 ettari, di cui 29,9 (pari al 62 % circa della superficie totale) sono stati classificati come habitat di importanza europea. Inoltre sono presenti altri habitat di buon pregio per le loro flora e fauna

caratteristiche, che pur non figurando tra quelli di interesse comunitario, meritano tuttavia attenzione dal punto di vista conservazionistico. La copertura vegetale è dominata, sia come superficie occupata che come rilevanza ambientale, da boschi di differente tipologia in genere ben conservati e collegati agli altri ambienti presenti. Le due interessanti e vaste zone umide ospitano inoltre lembi di fragmiteto e di saliceto arbustivo, e sono presenti piccole porzioni di cariceto.

Per quanto riguarda la fauna di importanza comunitaria il sito ospita alcune specie di pesci, anfibi e soprattutto di uccelli collegati alle zone umide.

Nell'area sono comunque presenti specie alloctone e in alcuni casi infestanti, in grado di danneggiare o modificare parzialmente gli habitat considerati di interesse comunitario.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>SIC IT2090009 "MORTA DI BERTONICO"</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
SCS Gestioni	Impianto trattamento rifiuti	Montodine	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio
SCS Gestioni	Piattaforma	Montodine	Regime ordinario, stato in esercizio, gestione stoccaggio
Rossini F.Ili	Impianto Trattamento Rifiuti	Gombito	Regime semplificato, stato in esercizio



**SIC IT 2090011 Bosco Valentino**

**BREVE DESCRIZIONE**

Si tratta di una vecchia ansa del fiume Adda contornata da habitat idro-igrofilo e boschi misti. La morta fluviale, a forma di ferro di cavallo e di dimensioni variabili, è tuttora collegata al fiume Adda da una roggia emissaria.

Il sito è immerso in una matrice prevalentemente di natura agricola, con forte presenza di territori a seminativo, superfici con pioppeti e aree a prato. Lembi relittuali di vegetazione spontanea, invece, sono indicati all'interno del Sito, con foreste di latifoglie e aree a vegetazione arbustiva e arborea di ambiente ripariale.

Da sottolineare che i tipi vegetazionali presenti sono condizionati, più che dalle caratteristiche climatiche, dal livello della falda e dalla permeabilità dei suoli.

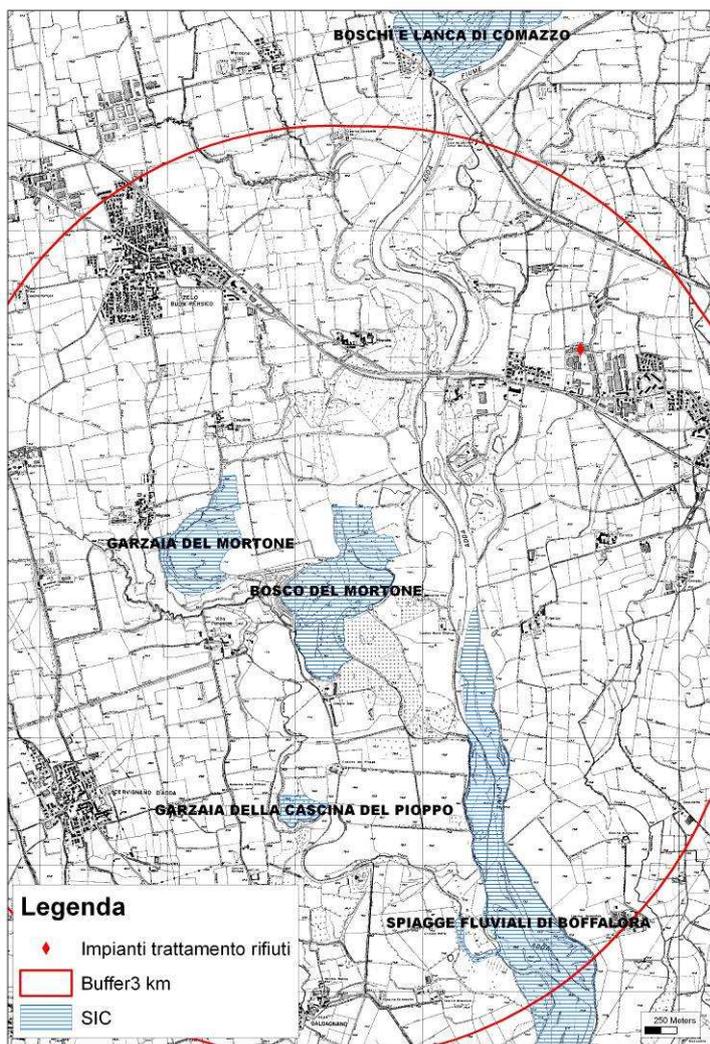
Nel SIC, quindi, si insediano diversi ambienti naturali costituiti per la maggior parte da boschi misti e vegetazione idroigrofila, ma anche da formazioni xerofile.

Le principali tipologie vegetazionali spontanee riscontrabili all'interno del sito sono:

- foreste miste mesofile;
- boschetti di salice;
- boscaglie di ontano nero;
- vegetazione erbacea igrofila;
- vegetazione acquatica;
- elementi lineari;
- arbusteti su pratelli aridi.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>SIC IT2090011 “Bosco Valentino”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Eco Trasporti di Hamidarrahmane Abdel Ilah	Impianto trattamento rifiuti	Formigara	Regime semplificato, stato in esercizio



SIC IT2090003 Bosco del Mortone

**BREVE DESCRIZIONE**

Il sito è localizzato all'interno di una riserva naturale del Parco Adda Sud e ricade entro l'Azienda Faunistico-Venatoria "Mortone".

L'area è inclusa nella pianura terrazzata incisa dal corso dell'Adda e caratterizzata da zone umide di elevato valore paesaggistico ed ambientale, che rappresentano ciò che rimane dell'antico percorso fluviale che lambiva il terrazzo morfologico. Di rilevante interesse naturalistico sono l'area boscata ed il fragmiteto.

Sono presenti corsi d'acqua interni di rilevante interesse: l'area è lambita sul lato ovest e sud dal colo Mortone ed è attraversata dall'Adda Vecchia che si estende in direzione nord-sud. Il sito è attraversato nella parte centrale dalla roggia Ramello, corpo idrico a carattere sorgivo.

Il sito si estende in un'area pianeggiante su una superficie di 63 ha, ad est dell'abitato di Villa Pompeiana. L'habitat predominante, che occupa circa il 65% della superficie, è rappresentato da bosco misto di quercia e olmo, a carattere xerofilo, oltre al saliceto-populeto in prossimità del laghetto ed ai margini dell'Adda Vecchia.

L'area, occupata da una discreta porzione di bosco e di canali, ospita una popolazione numerosa di martin pescatore, specie inclusa nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE, oltre al nibbio bruno e a diverse specie di picchi che frequentano la zona.

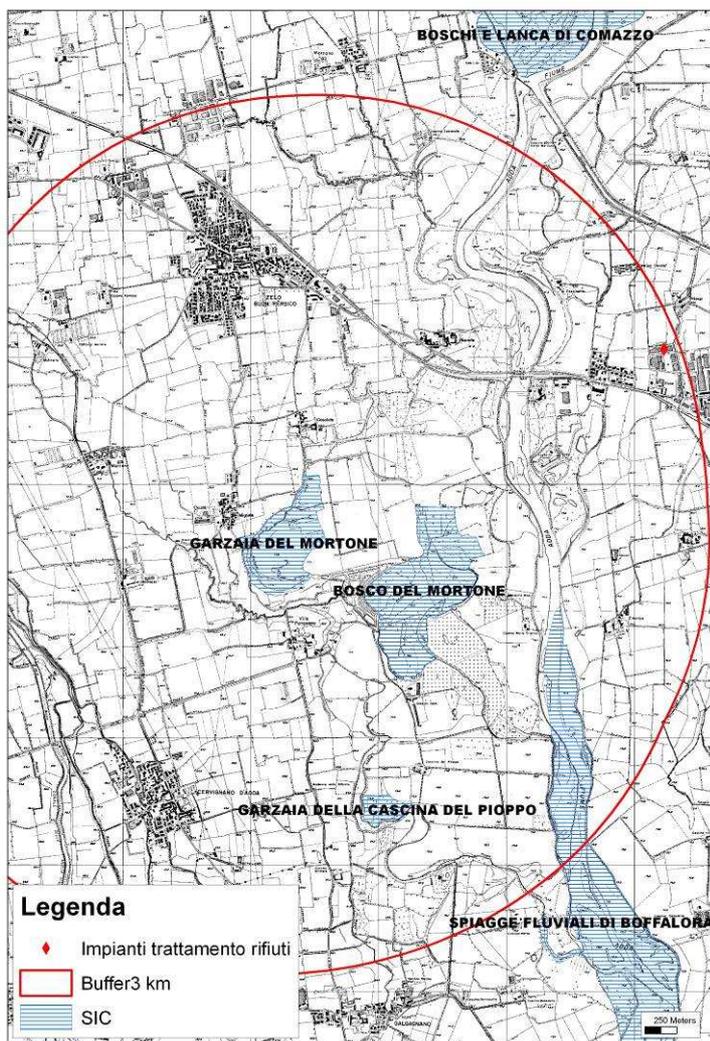
Numerose sono le specie di mammiferi presenti, tra cui vari micromammiferi e chiroteri come il pipistrello nano e albolimbato, ma nessuna è di interesse prioritario.

Tra i rettili e anfibi, di notevole importanza sono l'endemismo padano-veneto Rana latastei ed il tritone crestato (specie incluse in Allegato II della Direttiva Habitat), la raganella ed il rospo comune; l'area ospita ben 7 delle 9 specie di anfibi lombardi. Tra le specie ittiche sono presenti gli endemici (anche se non prioritari) triotto e alborella.

Il sito risulta interessante per la presenza di un habitat boschivo xerofilo esteso e con possibilità di ulteriore espansione, per lo stato di conservazione complessivo potenziale e per una qualità idrica decisamente elevata; presenta infine endemismi faunistici quali la rana di Lataste, il triotto e l'alborella.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

SIC IT2090003 "BOSCO DEL MORTONE"			
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	COMUNE	NOTE GENERALI
Ecomet Refining	Impianto trattamento rifiuti	Spino d'Adda	Regime semplificato, stato in esercizio



SIC IT2090004 Garzaia del Mortone

**BREVE DESCRIZIONE**

Il sito è localizzato all'interno di una Riserva Naturale del Parco Adda Sud (L.R. 22/94) e ricade entro l'Azienda Faunistico-Venatoria "Mortone". L'area si estende per 36 ettari ai piedi di una scarpata morfologica naturale di dislivello di 10-12 metri, originatasi da un palooalveo del fiume Adda. Si tratta di un raro esempio di vecchio meandro fluviale alla base di un gradino geomorfologico, alimentato da un'abbondante quantità d'acqua.

Il SIC è attraversato dal colo Mortone, le cui acque trasparenti sono di provenienza sorgiva e si mantengono pertanto fresche anche durante il periodo estivo.

Lungo la scarpata la vegetazione mesofila è a carattere arboreo, nell'area pianeggiante sotto la scarpata sono state rinvenute differenti cenosi vegetali.

Il sito è di grande interesse per la presenza di varie specie di Ardeidi nidificanti, oltre al falco di palude, al nibbio bruno e al martin pescatore (per le specie prioritarie). L'area ha un buon popolamento ornitico (39 specie censite) legato all'ambiente paludoso e di canneto, tra cui si annoverano cannaiola, cannaiola verdognola e cannareccione.

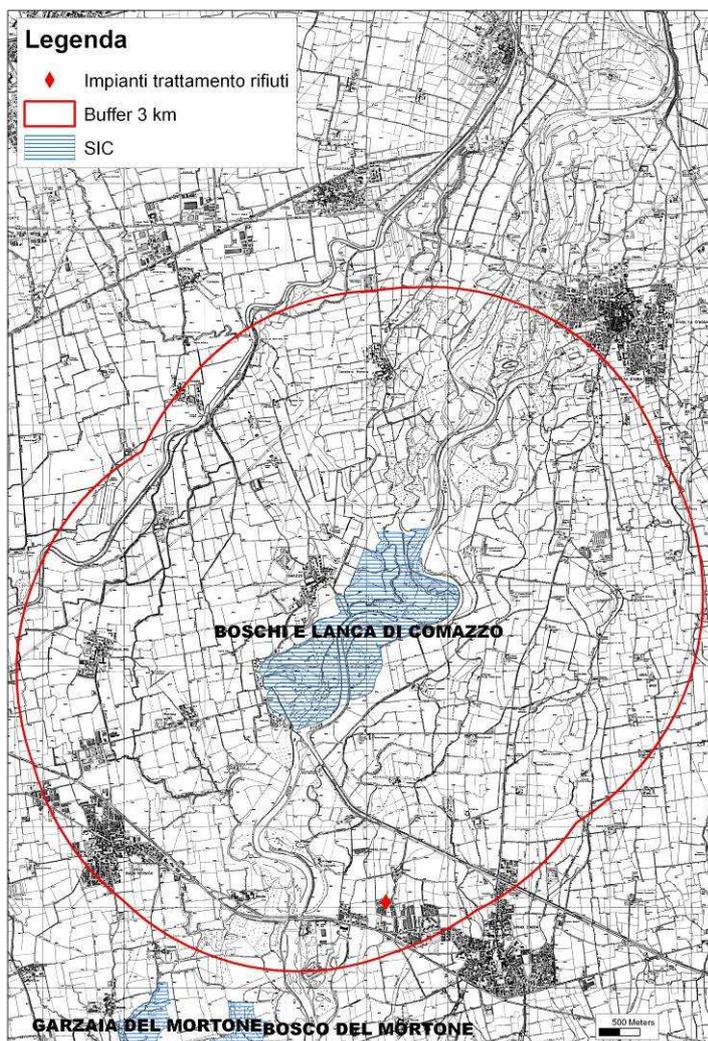
Tra i chiroterteri è segnalato il vespertilione comune, incluso nell'elenco delle specie prioritarie, il pipistrello albolimbato, pipistrello nano e il serotino comune; numerosi sono i micromammiferi ed è presente qualche carnivoro. Frequentano il sito le specie più comuni di rettili e anfibi, tra cui la rana di Lataste, con densità scarse. L'elevata densità di anguille è probabilmente dovuta a passate immissioni.

Di rilevante interesse l'abbondanza dell'endemico triotto, e la popolazione di luccio appartenente al ceppo autoctono italiano.

L'area è caratterizzata da grande naturalità e habitat idro-igrofilo appartenenti alla medesima serie successionale: una vasta zona è occupata dal fragmiteto a *Phragmites australis*, ampia porzione di saliceto arbustivo a *Salix cinerea*. Presenta inoltre specie rare quali *Polmonaria officinalis* e di grandi dimensioni (come il *Populus canescens* di 387 cm di circonferenza) e endemismi faunistici, quale la rana di Lataste, il triotto e l'alborella.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

SIC IT2090004 "GARZAIA DEL MORTONE"			
NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	COMUNE	NOTE GENERALI
Ecomet Refining	Impianto trattamento rifiuti	Spino d'Adda	Regime semplificato, stato in esercizio



SIC IT2090002 Lanca di Comazzo

#### BREVE DESCRIZIONE

Si segnala una forte pressione negativa antropica data da asportazione di corridoi di vegetazione finalizzata all'apertura di sentieri effimeri utilizzabili dai cacciatori durante la stagione venatoria.

Il sito "Boschi e lanca di Comazzo" ha un'estensione di 267 ettari e ricade principalmente all'interno dei comuni di Comazzo e Merlino in provincia di Lodi e per una porzione esigua nel comune di Rivolta d'Adda in provincia di Cremona. Una parte rilevante del SIC è interessata dalla presenza di riserve naturali del Parco Adda Sud di tipo parziale botanico, orientato e zoologico (L.R. 22/94), ed è localizzato entro l'Azienda Faunistico-Venatoria "Comazzo". Si sviluppa intorno al corso del fiume Adda nel suo tratto provinciale settentrionale e la morfologia che lo caratterizza è quella tipica della pianura fluvioglaciale incisa da diversi livelli di terrazzi fluviali, degradanti verso l'attuale alveo, a testimonianza del susseguirsi di fasi di aggradazione ed erosione del fiume. Importante la presenza di una grossa lanca in sponda destra dell'Adda corrispondente ad un paleo-meandro fluviale ormai abbandonato ma ancora in connessione con il corso principale.

Il sistema idrico dell'area è costituito, oltre che dal fiume Adda, da alcuni corpi idrici minori (il ramo della Tila, il fontanile Addetta, la roggia Peschiera, la roggia Moione II, ecc.) e da una lanca (lanca di Comazzo).

Il sito segue il corso del fiume Adda, che lo suddivide in due porzioni, di cui la più estesa è posta in destra idrografica.

Questa porzione a nord ospita una serie di rogge e canali dove si insediano formazioni vegetali igro-idrofile (habitat 3260) e, nelle aree pianeggianti libere dai coltivi, porzioni di boschi misti di differente composizione floristica in dipendenza della diversa disponibilità idrica dei suoli. A sud si trovano habitat idrofilo e igrofilo appartenenti alla medesima serie successionale (vegetazioni delle acque correnti, fragmiteti, saliceti-populeti e salicetialneti – habitat prioritario 91E0) e un bosco misto caducifoglio mesoigrofilo (querceto-ulmeto – habitat 91F0). Questa formazione si ritrova anche nella porzione del SIC di minori dimensioni posta in sinistra idrografica. L'ambiente fluviale e di risorgiva che caratterizza il sito ospita ben 10 specie ittiche di particolare importanza comunitaria, tra cui la trota marmorata, lo storione cobice, la lasca, la lampreda padana, oltre al panzarolo, endemismo molto vulnerabile nei confronti delle alterazioni fisiche degli ambienti acquatici. Altrettanto interessante la fauna ornitica, che conta 47 specie migratrici; tra le altre, il martin pescatore stanziale e il falco pecchiaiolo di passo. Il sito si contraddistingue per l'abbondanza della popolazione di rana di Lataste e per la presenza del rospo comune e della raganella, anfibio ora in netta regressione in ambito planiziale. Tra gli invertebrati in Allegato II alla Direttiva Habitat è presente il lepidottero *Lycaena dispar*. Delle 9 specie di mammiferi presenti (tra cui donnola, moscardino, tasso, faina, volpe, pipistrello di Savi e pipistrello albolimbato), nessuna è di interesse prioritario. Si tratta di un sito di notevole interesse naturalistico per la presenza di una varietà di habitat igrofilo, di cui uno prioritario, e da un bosco misto caducifoglio mesoigrofilo; il tratto fluviale interessato dal SIC è caratterizzato da un elevato livello qualitativo delle acque. Presenta una lanca fluviale ancora collegata al fiume e fauna di pregio soprattutto per quanto concerne la comunità ittica.

**DATI DI SINTESI RELATIVI AGLI IMPIANTI INTERESSATI**

<b>SIC IT2090002 “BOSCHI E LANCA DI COMAZZO”</b>			
<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>NOTE GENERALI</b>
Ecomet Refining	Impianto trattamento rifiuti	Spino d'Adda	Regime semplificato, stato in esercizio

## 5.7 VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DEGLI OBIETTIVI DEL NUOVO PPGR

Gli obiettivi del piano oggetto della presente valutazione, precedentemente riportati in fase di analisi del nuovo PPGR, risultano allineati alle previsioni regionali.

I principi generali del Piano sono in accordo con le strategie imposte dall'Unione Europea riguardanti la gestione dei rifiuti sulla base di una serie di principi e priorità gestionali, di seguito elencati:

- **principio di prevenzione:** ridurre al minimo ed evitare per quanto possibile la produzione di rifiuti;
- **responsabilità del produttore e principio "Chi inquina paga":** chi produce rifiuti o contamina l'ambiente deve pagare interamente il costo di queste operazioni;
- **principio di precauzione:** prevedere i problemi potenziali;
- **principio di prossimità:** smaltire i rifiuti il più vicino possibile al punto di produzione.

Vi è quindi piena condivisibilità rispetto a tali principi tradotti poi negli obiettivi di piano.

Gli obiettivi di piano risultano peraltro coerenti anche in un'ottica di sostenibilità ambientale che va di pari passo con le logiche di sviluppo sostenibile.

Nel presente lavoro si deve comunque dar seguito al fatto che gli obiettivi analizzati rappresentano degli indirizzi generali e quindi i loro effetti non appaiono direttamente correlabili con i Siti Natura 2000.

## 6 GIUDIZIO DI SINTESI

Rispetto alle considerazioni proposte in precedenza, si osserva come, allo stato attuale non vi sia l'evidenza di siti Natura 2000 particolarmente assoggettabili a fattori di pressione rispetto agli impianti di gestione e trattamento rifiuti analizzati presenti sul territorio provinciale.

Come dettagliato nei paragrafi proposti in precedenza, il nuovo PPGR, oltre a vedere la ridefinizione degli obiettivi di piano conformemente ai principi generali e alle strategie imposte dall'Unione Europea riguardanti la gestione dei rifiuti, recepisce quanto previsto dalla DGR 21.10.2009 n. 10360 in merito ai criteri per l'individuazione delle aree non idonee e di quelle potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti di recupero, trattamento e smaltimento rifiuti.

Dall'analisi svolta è emerso che tali criteri localizzativi non si configurano come fattori di incidenza rispetto alle aree Natura 2000, ma bensì rappresentano delle forme di salvaguardia nei loro confronti.

Pertanto non sono state rilevate possibili ricadute negative che la nuova revisione del piano potrebbe generare nei confronti dei SIC e ZPS della Provincia di Cremona.