



PROVINCIA DI FERRARA

PIANO

**TERRITORIALE DI
COORDINAMENTO
PROVINCIALE**

Legge N°142 del 08/06/1990 Art. 15

Legge Regionale N°6 del 30/01/1995 Art.2

Delibera della Giunta Regionale N°20 del 20/01/1997 (Approvazione)

Publicato sul B.U.R Emilia Romagna n° 28 del 12/03/1997

Variante Art.27 L.R. 20/2000 (adeguamento agli artt. A-2, A-4, A-5, A-13 E A-15 - parte- L.R. 20/2000 E SS.MM.II. per la selezione degli Ambiti Produttivi di Rilievo Provinciale e l'aggiornamento del Sistema Infrastrutturale Provinciale)

Delibera C.P. N° 32 del 29/05/2014 (Adozione)

Delibera C.P. N° del n. 34 del 26 /09/ 2018 (Approvazione)

Publicato sul B.U.R. Emilia Romagna n°. 326 del 17/10/ 2018 periodico (Parte Seconda)

VALSAT _ Studio Di Incidenza

Ai sensi del D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997 e s.m.i. e della D.G.R. n. 1191 del 30 luglio 2007

Variante al PTCP per gli Ambiti Produttivi

Studio di Incidenza Ambientale

Indice

1	Premessa	6
2	Normativa di riferimento.....	6
3	Il PTCP e la Variante al PTCP per gli Ambiti Produttivi	8
3.1	Inquadramento della variante di Piano negli strumenti di programmazione e pianificazione	10
4	Relazione descrittiva degli Ambiti Produttivi	14
4.1	Gli ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovra comunale (SC)	17
4.1.1	SC1 - S. Giovanni di Ostellato	17
4.1.2	SC2 - Codigoro/Pomposa.....	18
4.1.3	SC3 - Argenta	19
4.1.4	SC4 - Ferrara nord-ovest.....	20
4.2	Gli ambiti specializzati per attività produttive con potenzialità sovra comunale (PT)	21
4.2.1	PT1 - Ferrara sud-ovest.....	21
4.2.2	PT2 - Bondeno	22
4.3	Gli ambiti specializzati per attività produttive comunali di riorganizzazione (CR)	23
4.3.1	CR1 - Cento	23
4.3.2	CR2 - Copparo.....	24
4.3.3	CR3 - S. Agostino ovest	25
4.3.4	CR4 - Mesola-Goro.....	26
5	Descrizione dei siti provinciali della Rete Natura 2000	27
5.1	SIC-ZPS IT4060001 "Valli di Argenta"	29
5.1.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	30
5.1.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	31
5.1.3	Principali minacce.....	32
5.2	SIC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio"	33
5.2.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	34
5.2.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	36
5.2.3	Principali minacce.....	37
5.3	SIC-ZPS IT4060003 "Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno e Pineta di Bellocchio" 39	
5.3.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	40
5.3.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	41
5.3.3	Principali minacce.....	42
5.4	SIC-ZPS IT4060004 "Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè"	43
5.4.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	44
5.4.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	45
5.4.3	Principali minacce.....	46
5.5	SIC-ZPS IT4060005 "Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano"	46

5.5.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	47
5.5.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	49
5.5.3	Principali minacce	50
5.6	SIC-ZPS IT4060007 "Bosco di Volano"	51
5.6.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	51
5.6.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	53
5.6.3	Principali minacce	53
5.7	ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano"	54
5.7.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	54
5.7.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	55
5.7.3	Principali minacce	56
5.8	SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia"	57
5.8.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	58
5.8.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	59
5.8.3	Principali minacce	59
5.9	SIC-ZPS IT4060010 "Dune di Massenzatica"	60
5.9.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	60
5.9.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	61
5.9.3	Principali minacce	61
5.10	ZPS IT4060011 "Garzaia dello zuccherificio di Codigoro e Po di Volano"	62
5.10.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	62
5.10.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	63
5.10.3	Principali minacce	64
5.11	SIC-ZPS IT4060012 "Dune di San Giuseppe"	64
5.11.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	64
5.11.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	66
5.11.3	Principali minacce	66
5.12	ZPS IT4060014 "Bacini di Jolanda di Savoia"	66
5.12.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	67
5.12.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	68
5.12.3	Principali minacce	68
5.13	SIC-ZPS IT4060015 "Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara" 68	
5.13.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	69
5.13.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	71
5.13.3	Principali minacce	72
5.14	SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico"	72
5.14.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	73
5.14.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	74
5.14.3	Principali minacce	76
5.15	ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Traghetto"	76
5.15.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	77

5.15.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	78
5.15.3	Principali minacce.....	79
5.16	SIC-ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno"	80
5.16.1	Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito	80
5.16.2	Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area	82
5.16.3	Principali minacce.....	83
6	Descrizione degli Habitat naturali di interesse comunitario presenti nei siti provinciali della Rete Natura 2000	84
	<i>Lagune costiere e vegetazione alofitica</i>	84
	1110 - <i>Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina</i>	84
	1130 - <i>Estuari</i>	85
	1150 - <i>*Lagune costiere</i>	86
	1210 - <i>Vegetazione annua delle linee di deposito marine</i>	87
	1310 - <i>Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose</i>	88
	1320 - <i>Prati di Spartina (Spartinion maritima)</i>	89
	1410 - <i>Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)</i>	89
	1420 - <i>Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)</i>	90
	<i>Il sistema delle dune</i>	91
	2110 - <i>Dune embrionali mobili</i>	91
	2120 - <i>Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)</i>	92
	2130 - <i>*Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)</i>	93
	2160 - <i>Dune con presenza di Hippophae rhamnoides</i>	94
	2230 - <i>Dune con prati dei Malcolmietalia</i>	95
	2260 - <i>Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia</i>	95
	2270 - <i>*Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster</i>	96
	<i>Habitat d'acqua dolce: acque lentiche e acque lotiche</i>	98
	3130 - <i>Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea</i>	98
	3140 - <i>Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.</i>	99
	3150 - <i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i>	100
	3170 - <i>*Stagni temporanei mediterranei</i>	101
	3260 - <i>Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion</i>	102
	3270 - <i>Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.</i>	103
	3290 - <i>Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion</i>	104
	<i>Gli arbusteti</i>	104
	4030 - <i>Lande secche europee</i>	104
	<i>Le praterie</i>	106
	6210 (*) - <i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)</i>	106
	6220 - <i>*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</i>	108
	6420 - <i>Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion</i>	109

6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	110
6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	111
Le foreste.....	112
91AA - *Boschi orientali di quercia bianca	112
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>).....	114
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>).....	116
92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	119
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	121
7 Indicazione dell'eventuale presenza di connessioni ecologiche	124
8 Descrizione delle interferenze tra gli ambiti produttivi individuati nella variante di Piano ed il sistema ambientale	126
8.1 Analisi delle possibili interferenze fra l'ambito SC1 - S. Giovanni di Ostellato ed il sito ZPS IT406008..	126
8.2 Analisi delle possibili interferenze fra l'ambito SC3 - Argenta ed i siti SIC-ZPS IT4060001 e ZPS IT4060017	127
8.3 Analisi delle possibili interferenze fra l'ambito PT2 - Bondeno ed il sito SIC-ZPS IT4060016	128
8.4 Analisi delle possibili interferenze fra l'ambito CR3 - S. Agostino ovest ed i siti SIC IT4060009 e SIC-ZPS IT4060016.....	130
9 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale degli ambiti produttivi individuati nella Variante di Piano	131
9.1 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale dell'ambito SC1 - S. Giovanni di Ostellato sul sito ZPS IT406008	131
9.2 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale dell'ambito SC3 - Argenta sui siti SIC-ZPS IT4060001 e ZPS IT4060017	132
9.3 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale dell'ambito PT2 - Bondeno sul sito SIC-ZPS IT4060016.....	133
9.4 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale CR3 - S. Agostino ovest sui siti SIC IT4060009 e SIC-ZPS IT4060016	134
10 Indicazioni di eventuali misure gestionali e di mitigazione	135
11 Conclusioni	136

Allegati:

Allegato 1 - Localizzazione delle Aree Produttive rispetto alla Rete Natura 2000

Allegato 2 - Localizzazione delle Aree Produttive rispetto alla Rete Ecologica Provinciale

1 Premessa

La **valutazione d'incidenza** è un procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma o progetto che possa avere incidenze significative su sito esistente o potenziale della Rete Natura 2000 singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'art. 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

L'obiettivo della direttiva è però più vasto della sola creazione della rete, avendo come scopo dichiarato di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione, non solo all'interno delle aree che costituiscono la Rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata ed interpretata, **costituisce** pertanto lo **strumento** per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il **raggiungimento** di un **rapporto equilibrato tra la conservazione** soddisfacente degli **habitat e delle specie**, e l'**uso sostenibile del territorio**.

2 Normativa di riferimento

Di seguito vengono richiamati i principali provvedimenti normativi di settore.

NORMATIVA COMUNITARIA

- Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" del Consiglio del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e modifiche nelle seguenti direttive: 81/854/CEE, 85/411/CEE, 86/122/CEE, 91/244/CEE, 94/24/CE, 97/49/CE.
- Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

NORMATIVA NAZIONALE

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

- D.M. 3 aprile 2000 - Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.
- D.M. 3 settembre 2002 - Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000.
- D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- D.M. 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).

NORMATIVA REGIONALE

- L.R. 18 maggio 1999, n. 9 - Disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale, integrata dalla L.R. 16 novembre 2000, n. 35, recepimento da parte della Regione Emilia-Romagna delle Direttive Europee – 85/337/CEE e 97/11/CE – in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e dà attuazione al conseguente Atto di Indirizzo e Coordinamento contenuto nel D.P.R. 12 aprile 1996.
- L.R. 14 aprile 2004, n. 7 - Norme in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE inerenti la rete Natura 2000 in attuazione del Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 1997.
- L.R. 17 febbraio 2005, n. 6 - Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000.
- D.G.R. 24 luglio 2007, n. 1191 - Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione, la conservazione, la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n. 7 del 2004.
- D.G.R. 28 marzo 2011, n. 374 - Aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna.
- D.G.R. 2 luglio 2012, n. 893 - Revisione dei perimetri dei siti Natura 2000 ed individuazione di nuovi siti - aggiornamento della banca-dati di rete Natura 2000.

Il seguente **studio di incidenza** viene **redatto sia ai sensi del D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997, in base all'Allegato G**, e successive modifiche ed integrazioni contenute nel D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003, **sia ai**

sensi della D.G.R. n. 1191 del 30 luglio 2007; quest'ultima definisce, nello **Schema n. 1**, i **contenuti dello studio d'incidenza**, che sarà l'indice di riferimento per la realizzazione dello Studio.

La relazione affronterà con attenzione i seguenti aspetti:

- descrizione del Piano e della Variante di Piano;
- descrizione quali-quantitativa degli habitat e delle specie faunistiche e floristiche presenti nei siti SIC - Siti di Importanza Comunitaria e ZPS - Zone di Protezione Speciale interessati dalla Variante di Piano;
- indicazione dell'eventuale presenza di connessioni ecologiche;
- descrizione delle eventuali interferenze tra gli ambiti produttivi individuati nella variante di Piano ed il sistema ambientale;
- valutazione della significatività dell'incidenza ambientale degli ambiti produttivi individuati nella Variante di Piano;
- indicazione di eventuali misure gestionali e di mitigazione.

È bene precisare che all'interno di questa Variante specifica **non sono previsti ampliamenti dell'attuale rete infrastrutturale**, pertanto le **valutazioni di carattere ambientale** vengono effettuate **soltanto** per le **aree produttive**.

3 Il PTCP e la Variante al PTCP per gli Ambiti Produttivi

Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP** della Provincia di Ferrara è lo **strumento di gestione delle trasformazioni del territorio provinciale** che derivino (o si ipotizzino) da progetti, programmi e piani settoriali di effetto superiore all'ambito del singolo Comune.

Il PTCP è stato formato dopo l'entrata in vigore della Legge n. 142 del 8 giugno 1990, che dava competenza alle Amministrazioni provinciali per la redazione di Piani di area vasta, quali appunto il PTCP. Il documento descrive macro-obiettivi e azioni specifiche nell'ambito di quattro settori:

SISTEMA ECONOMICO	SISTEMA INSEDIATIVO	SISTEMA INFRASTRUTTURALE	SISTEMA AMBIENTALE
Agricoltura	Aree programma	Trasporto stradale	Fiumi
Pesca/itticoltura	Aree progetto	Mobilità aree urbane e costa	Acque interne artificiali
Sistemi produttivi	Funzioni urbane	Trasporto ferroviario	Valli

Turismo		Trasporto idroviario e porti	Costa
			Zone boscate

Dal 2005 tale piano consta anche di un Quadro Conoscitivo e di un documento di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Val.S.A.T.), limitati ai contenuti delle varianti specifiche approvate per il nuovo Piano Provinciale per la Gestione integrata dei Rifiuti PPGR, del Piano Provinciale per la Tutela e il Risanamento della Qualità dell’Aria PTRQA e per il progetto di Rete Ecologica Provinciale di I livello REP. Tali documenti saranno progressivamente integrati con i contenuti propri delle altre varianti specifiche in corso (Piano di Localizzazione della Emissioni Radiotelevisiva PLERT; Piano Operativo Insediamenti Commerciali POIC; Piano Provinciale Tutela Acque PPTA). Il PTCP esprime inoltre le linee d’intervento che riguardano il territorio e l’ambiente a livello provinciale anche per quanto concerne i valori paesaggistici, ambientali e culturali locali.

La **Variante al Piano oggetto di valutazione** –il cui soggetto proponente è l’Ente Provincia di Ferrara– **riguarda la riorganizzazione degli ambiti specializzati per attività produttive a vario grado di rilevanza** ed il loro collegamento al sistema delle infrastrutture e della logistica, **a completamento dell’assetto delle polarità produttive** su cui si potranno orientare nei prossimi anni la progettualità settoriale, territoriale locale e d’impresa.

Essendo variante di un Piano provinciale, essa compete l’intero territorio della Provincia di Ferrara e presenta un livello di interesse da interregionale a comunale; tale Variante inoltre è soggetta alla procedura di VAS (Val.S.A.T.), con lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità della variante al PTCP e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione sovra ordinata e di settore.

Obiettivi della presente **Variante** sono:

- la razionalizzazione e qualificazione dell’offerta di aree attrezzate per le attività produttive;
- il potenziamento delle attività produttive già presenti negli ambiti territoriali di riferimento;
- l’attrazione di nuovi insediamenti produttivi;
- il miglioramento delle condizioni di accessibilità alle reti infrastrutturali;
- la minimizzazione dei conflitti e dei rischi ambientali.

3.1 Inquadramento della variante di Piano negli strumenti di programmazione e pianificazione

In questa parte dello studio, vengono indicati gli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale sovraordinati e subordinati che interessano la variante di Piano in esame, oltre che confrontati gli obiettivi della Variante stessa con quelli perseguiti dagli strumenti pianificatori.

In particolare i Piani sovraordinati presi in considerazione sono rappresentati da:

- PTR (Piano Territoriale Regionale);
- PTPR (Piano Territoriale Paesistico Regionale);
- PRIT (Piano Regionale Integrato dei Trasporti);
- PAI Po (Piano per Assetto Idrogeologico del fiume Po);
- PAI Delta (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del delta del fiume Po);
- PSAI Reno (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Reno).

I Piani subordinati considerati sono invece:

- PSC Associato Alto Ferrarese (Comuni di Bondeno, Cento, Mirabello, Poggio Renatico, Sant'Agostino e Vigarano Mainarda);
- PSC Ferrara (Piano Strutturale Comunale Ferrara);
- PSC Associato Unione dei Comuni Terre e Fiumi (Piano Strutturale Associato dei Comuni di Copparo, Berra, Jolanda di Savoia, Tresigallo, Formignana, Ro);
- PSC Associato dei Comuni di Argenta, Ostellato, Portomaggiore (questi tre ora Unione dei Comuni Valli e Delizie), Migliarino e Voghiera;
- PSC Codigoro (Piano Strutturale Comunale di Codigoro);
- PSC Mesola (Piano Strutturale Comunale di Mesola).

Nella Tabella 3-1 seguente vengono riportati, per ogni Piano considerato, solamente gli obiettivi coerenti con quelli della Variante al PTCP in oggetto. Per una visione d'insieme e più approfondita di tutti gli obiettivi perseguiti dai Piani considerati, si rimanda al documento di VAS allegato alla presente Variante di Piano.

PIANO	OBIETTIVI/INDICAZIONI DEL PIANO COERENTI CON GLI OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PTCP
PTR	<ul style="list-style-type: none"> • Integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica; • Sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali; • Ricchezza dei paesaggio e della biodiversità; • Ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani; • Benessere della popolazione e alta qualità della vita;

	<ul style="list-style-type: none"> Alta capacità di innovazione del sistema regionale; Attrazione e mantenimento delle conoscenze e delle competenze nei territori.
PTPR	<ul style="list-style-type: none"> Conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane; Assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali.
PRIT	<ul style="list-style-type: none"> Ridurre il consumo di territorio da infrastrutture di trasporto; Facilitare gli spostamenti e ridurre i tempi di percorrenza; Aumentare la sicurezza nel trasporto; Promuovere l'accesso trasparente degli operatori nella gestione dei servizi/infrastrutture di interesse/proprietà pubblica (liberalizzazione).
PAI Po	<ul style="list-style-type: none"> Livello di sicurezza adeguato sul territorio; Definire il limite dell'alveo di piena e delle aree inondabili e individuare gli interventi di protezione delle aree a rischio; Stabilire condizioni di equilibrio tra le esigenze di contenimento della piena e di laminazione della stessa; Salvaguardare e ampliare le aree naturali di esondazione; Favorire l'evoluzione morfologica naturale dell'alveo, riducendo al minimo le interferenze antropiche; Favorire il recupero e mantenimento condizioni di naturalità aree sensibili attraverso la continuità ecologica del sistema fluviale; Raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con sistemi idrografici, atti a contenere i deflussi di piena; Limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene, privilegiando interventi di laminazione controllata; Ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.
PAI delta	<ul style="list-style-type: none"> Livello di sicurezza adeguato sul territorio in caso di piena; Recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrografico quali sistemi identitari; Realizzare approfondimenti sul rischio residuale per la redazione degli strumenti di protezione; Raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili, per la tutela ambientale e la diminuzione della vulnerabilità del territorio; Individuare e perseguire linee di intervento per il restauro ecologico e la rinaturazione del Delta.
PSAI Reno	<ul style="list-style-type: none"> Individuazione delle aree a rischio idrogeologico; Individuazione delle aree da sottoporre a salvaguardia, nonché delle misure stesse; Riduzione del rischio idrogeologico; Conservazione del suolo; Riequilibrio del territorio.
PSC Associato Alto Ferrarese	<p>L'ambito produttivo di Bondeno nord-ovest (Riminalda ed aree adiacenti) viene riconosciuto come punto strategico dell'offerta intermodale per l'intera area vasta, con potenzialità allargabili all'Alto Polesine ed alla parte terminale della bassa pianura modenese. Viene inoltre definitivamente eliminata l'ipotesi di un'area sovra comunale a S. Agostino, in connessione con la nuova autostrada Cispadana. Nel Comune di Cento si è optato per un potenziamento dell'ambito produttivo di Casumaro e per nuove previsioni in prossimità dell'ipotizzato casello di Pilastrello della Cispadana, in entrambi i casi all'estremo nord del territorio comunale con una significativa modifica dell'assetto produttivo attuale concentrato attorno al capoluogo centese, al confine con la Provincia di Bologna.</p>
PSC Ferrara	<p>Definisce il sistema delle aree produttive all'interno di un ambito specializzato continuo (c.d. "Città dell'auto") che attraversa l'intero territorio comunale da nord a sud ad ovest della città, connesso alla</p>

	dorsale infrastrutturale multimodale Bologna-Padova. In questo contesto vengono assegnati valori di polarità di rango provinciale all'ambito nord-ovest (Petrochimico e PMI Cassana) ed all'ambito sud-ovest (Salvi-Ravani): il primo con trend di consolidamento e riqualificazione, il secondo con trend di espansione fino a raggiungere e superare l'autostrada A13, connettendosi direttamente con la vasta area produttiva del Comune di Poggio Renatico , in via di realizzazione.
PSC Associato Unione dei Comuni Terre e Fiumi	Individua come azione strutturale il consolidamento ed ampliamento degli ambiti produttivi esistenti, in ogni caso senza individuare ambiti specializzati per la produzione o che possano assumere un rilievo sovra comunale.
PSC Associato dei Comuni di Argenta, Ostellato, Portomaggiore Migliarino e Voghiera	Riconosce come polarità principale l'area S.I.Pro. di S. Giovanni di Ostellato e come ambiti di rilevanza sovracomunale le due aree produttive in Comune di Argenta in fregio alla ferrovia Ravenna-Ferrara-Mantova (via Copernico e S.Biagio). Vengono individuati come ambiti comunali da sviluppare le aree destinate alla nautica a sud di Migliarino (c.d. Polo Nautico), l'area produttiva di Ripapersico di Portomaggiore e la nuova area produttiva di Gualdo di Voghiera in fregio alla superstrada Ferrara-mare.
PSC Codigoro	Conferma la polarità di rango provinciale nell'area produttiva di Pomposa-Ponte Quagliotto ed indica la disponibilità ad individuare una nuova area produttiva sovracomunale alla intersezione tra la SP "Gran Linea" e la prevista SGC E55 "Orte-Mestre", d'intesa con i Comuni di Berra e Jolanda di Savoia.
PSC Mesola	Individua una nuova area produttiva immediatamente a sud dell'attuale innesto tra SS 309 "Romea" ed SP "Gran Linea", non lontano dalle attuali aree produttive di Bosco Mesola cui viene comunque attribuita una possibilità di espansione e riqualificazione.

Tabella 3-1 - Coerenza fra gli obiettivi/indicazioni dei Piani sovra- e sub-ordinati rispetto agli obiettivi della Variante al PTCP.

Oltre agli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale sovraordinati e subordinati trattati, è stata effettuata anche una valutazione della coerenza delle politiche integrate messe in campo dal PTCP rispetto agli obiettivi che lo stesso si è dato, e che sono riconducibili alle diverse dimensioni dei piani settoriali in esso racchiuso.

In particolare i Piani presi in considerazione sono rappresentati da:

- PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale);
- PTRQA (Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria);
- PIAE (Piano Infraregionale delle Attività Estrattive);
- POIC (Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali);
- PLERT (Piano provinciale di Localizzazione dell'Emittenza Radio e Televisiva);
- PPGR (Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti);
- PPTA (Piano Provinciale Tutela Acque);
- REP (Rete Ecologica Provinciale).

Nella Tabella 3-2 seguente vengono riportati, per ogni Piano considerato, solamente gli obiettivi coerenti con quelli della Variante al PTCP in oggetto. Per una visione d'insieme e più approfondita di tutti gli obiettivi perseguiti dai Piani considerati, si rimanda al documento di VAS allegato alla presente Variante di Piano.

PIANO	OBIETTIVI DEL PIANO COERENTI CON GLI OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PTCP
PTCP	<p>SISTEMA ECONOMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • SISTEMI PRODUTTIVI: Politiche attive del lavoro e formazione professionale; Politiche infrastrutturali (viabilità, comunicazioni, trasporti) strumentali alla coesione territoriale; • TURISMO: Elevazione del settore verso standard di eccellenza, differenziazione e qualificazione dell'offerta. Patrimonio culturale e ambientale come risorsa. <p>SISTEMA INSEDIATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenziamento rete di infrastrutture verso l'esterno; • Integrazione sistema urbano con il sistema ambientale del Po; • Rafforzamento polarità insediative per costruire un sistema urbano articolato attorno a Fe; • Favorire processi diffusivi generati dall'integrazione di funzioni e attività urbano e industriali con strutture sociali rurali; • Integrazioni funzioni legate all'offerta culturale tra il polo di Ferrara e gli itinerari Venezia-Ravenna; • Potenziamento attività legate alla pesca; • Potenziamento attività legate all'offerta culturale e ambientale.
PTRQA	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra; • Tutelare, conservare, ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche; • Contribuire ad un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente; • Garantire una migliore efficienza delle risorse e una migliore gestione delle risorse e dei rifiuti. <p>SETTORE CAMBIAMENTI CLIMATICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorire i combustibili rinnovabili; • Promuovere l'uso di fonti di energia rinnovabili, allo scopo di raggiungere, entro il 2010, l'obiettivo indicativo del 12% del consumo totale di energia; • Promuovere l'efficienza energetica; • Incentivare il passaggio a modalità di trasporto più efficaci e pulite, incluso il miglioramento dell'organizzazione e della logistica; • Dissociare la crescita economica e la domanda dei trasporti per ridurre l'impatto ambientale; • Promuovere pratiche e tecniche di efficienza ecologica in seno all'industria; • Sviluppare strumenti di ausilio alle piccole e medie imprese (PMI) per favorirne l'adattamento, l'innovazione e per migliorarne le prestazioni. <p>SETTORE AMBIENTE E SALUTE E QUALITA' DELLA VITA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente; • Migliore sorveglianza e valutazione della qualità dell'aria migliore divulgazione informazioni al pubblico, anche grazie all'uso di indicatori; • Rafforzare una politica coerente e integrata nel campo dell'inquinamento, riesame e aggiornamento degli standard di qualità dell'aria e dei valori limite di emissione e creazione di

	<p>sistemi migliori per il rilevamento dei dati, la modellizzazione e le previsioni;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adozione di adeguate misure concernenti l'ozono e il particolato troposferico.
PIAE	<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardia dei valori ambientali ed in primo luogo delle risorse idriche.
POIC	<ul style="list-style-type: none"> • Potenziamento della capacità competitiva e del ruolo commerciale del territorio provinciale; • Rafforzamento dei poli ordinatori; • Consolidamento del policentrismo; • Riequilibrio territoriale e rafforzamento delle vocazioni zonali; • Ruolo attivo del commercio nella riscoperta delle identità locali; • Rilancio del ruolo commerciale dei centri storici; • Contributo delle iniziative commerciali più rilevanti alla qualificazione del territorio, al miglioramento ambientale e sociale.
PPTA	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire e ridurre l'inquinamento; • Miglioramento stato delle acque; • Protezione acque destinate a particolari usi; • Usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili; • Tutela quali - quantitativa delle risorse idriche.
REP	<ul style="list-style-type: none"> • Ricognizione delle qualità ambientali del territorio ferrarese, all'individuazione delle sue potenzialità, dei suoi punti di forza e delle sue fragilità nell'ottica della costruzione di un sistema continuo di aree ad elevata capacità di tutela ed incremento della attuale biodiversità; • Indirizzi e direttive per la realizzazione di dotazioni ecologiche ed ambientali negli ambiti urbani e periurbani, di reti ecologiche e di spazi di rigenerazione e compensazione ambientale; • Rivalutazione dell'esistente in quanto ancora individuabile nel territorio vasto (per quanto alterato e frammentato) e vuole comprendere nel proprio ambito di interesse l'intero territorio ferrarese e non solo parte di esso.

Tabella 3-2 - Coerenza fra gli obiettivi del PTCP e dei Piani settoriali in esso racchiusi rispetto agli obiettivi della Variante al PTCP.

4 Relazione descrittiva degli Ambiti Produttivi

L'assetto attuale delle aree produttive della Provincia di Ferrara, si caratterizza per la **limitata** presenza di fenomeni di **dispersione insediativa** e di ridondanza delle aree comunali destinate ad ospitare impianti industriali od artigianali.

Tale assetto è conseguenza dei fenomeni di bassa industrializzazione –o, meglio, di deindustrializzazione– che hanno contraddistinto per molti anni la vicenda ferrarese, a differenza di quella più tipicamente emiliana. Fa eccezione il territorio del sud-ovest, nei Comuni di Cento, Sant'Agostino e (parzialmente) Mirabello, che presentano caratteri distributivi delle aree produttive più simili a quelle della pianura emiliana, pur senza raggiungere fenomeni di dispersione o di inefficienza dei siti.

Tale assetto di "vuoto" può rappresentare, in una prospettiva di lungo periodo, un punto di forza che renderebbe la provincia di Ferrara **atipica**, soprattutto se confrontata con le province vicine ubicate lungo la via Emilia, ormai sature. Le politiche di infrastrutturazione del territorio, al fine di preservare questa

risorsa, devono, pertanto, prevedere la **concentrazione delle attività produttive nelle aree già predisposte (eventualmente attraverso un loro ampliamento), e non l'individuazione di nuovi poli produttivi.**

Affrontare la programmazione delle aree produttive nel territorio ferrarese secondo i compiti affidati dalla L.R. 20/2000 al PTCP, ovvero individuare le aree produttive idonee ad essere ampliate per assumere un rilievo sovracomunale ed i siti più idonei per le nuove aree produttive sovracomunali –con priorità alle zone limitrofe ad insediamenti esistenti–, pone le questioni di:

- classificare le aree produttive attuali in base al ruolo sovracomunale;
- valutarne le potenzialità di ulteriore sviluppo o di nuova polarizzazione;
- valutarne la connessione con le reti sovralocali di mobilità e di servizi;
- evitare la dispersione insediativa per le funzioni produttive.

La definizione delle **polarità provinciali** e delle **aree con potenzialità di azione sovracomunale**, costituisce pertanto il momento di selezione delle situazioni su cui:

- valutare la coerenza delle altre azioni di sviluppo delle reti infrastrutturali e di servizi,
- orientare le politiche di investimento della Provincia;
- definire le mitigazioni necessarie per il corretto inserimento delle aree produttive nei territori di riferimento;
- definire le condizioni per una corretta programmazione sull'uso delle risorse energetiche.

In accordo con i Comuni interessati sono stati pertanto individuati:

- a) gli **ambiti specializzati** per attività produttive di **rilievo sovra comunale (SC)**;
- b) gli **ambiti specializzati** per attività produttive con **potenzialità sovra comunale (PT)**;
- c) gli **ambiti specializzati** per attività produttive **comunali di riorganizzazione (CR)**.

L'individuazione di tali ambiti, ha valore puramente indicativo in quanto l'estensione territoriale effettiva verrà definita in sede di Accordo Territoriale e specificata attraverso la formazione ed approvazione dei PSC da parte dei Comuni interessati per territorio insediato/insediabile.

Per quanto riguarda gli **ambiti produttivi di rilievo sovra comunale (provinciale)**, quelli individuati sono:

- **S. Giovanni di Ostellato** (S.I.Pro.) - **SC1**;
- **Codigoro** (Pomposa-Ponte Quagliotto) - **SC2**;
- **Argenta** (via Copernico) - **SC3**;

- **Ferrara nord-ovest** (Petrolchimico ed aree contigue + PMI Cassana) - **SC4**.

Le aree con **potenzialità di azione sovracomunale** sono identificabili con quegli ambiti di grande o comunque rilevante dimensione, caratterizzati da una buona capacità di connessione alle reti di trasporto, da possibilità di espansione dimensionale e dalla presenza di aziende leader. Per talune di queste aree si individuano anche **possibili specializzazioni** che, se adeguatamente sostanziate, possano nel tempo far assumere loro il ruolo di polo provinciale. Le aree individuate sono:

- **Ferrara sud-ovest** (zona Salvi-Ravani + aree in Comune di Poggio Renatico) - **PT1**;
- **Bondeno** (Riminalda, ex-Eridania ed aree CIB) - **PT2**.

Rimangono infine alcuni ambiti specializzati che, pur non essendo destinati ad avere un ruolo strategico come sovracomunali o di area vasta, rivestono particolare importanza nella **riorganizzazione della struttura produttiva locale** e del suo assetto territoriale, in particolare in aree ad elevata presenza di manifatturiero o in situazioni (come nel caso di Mesola-Goro) di debole risposta logistica a settori specializzati.

Tali ambiti, che mantengono un **rilievo** essenzialmente **comunale**, costituiscono la possibile risposta alla frammentazione del produttivo in un territorio che, per dimensioni comunali e per basso numero di Comuni, non può utilmente perseguire la linea di accorpamento intercomunale degli ambiti produttivi praticata nella parte più densa del territorio regionale. Gli ambiti comunali di riorganizzazione sono individuati in:

- **Cento** (Casumaro) - **CR1**;
- **Copparo** (Berco + aree NW) - **CR2**;
- **Sant'Agostino** (aree capoluogo-ovest) - **CR3**;
- **Mesola-Goro** (Bosco Mesola) - **CR4**.

Di seguito, per ogni ambito produttivo individuato, si riporta una breve descrizione del comparto utile a valutare le possibili interferenze con i siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio provinciale.

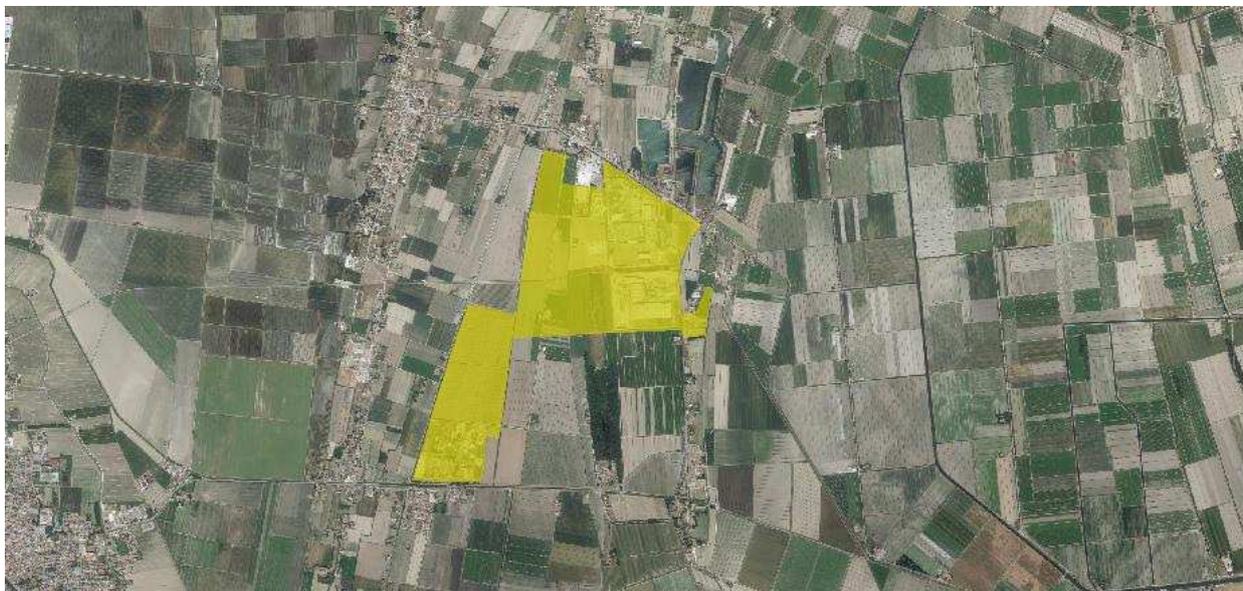
4.1 Gli ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovra comunale (SC)

4.1.1 SC1 - S. Giovanni di Ostellato



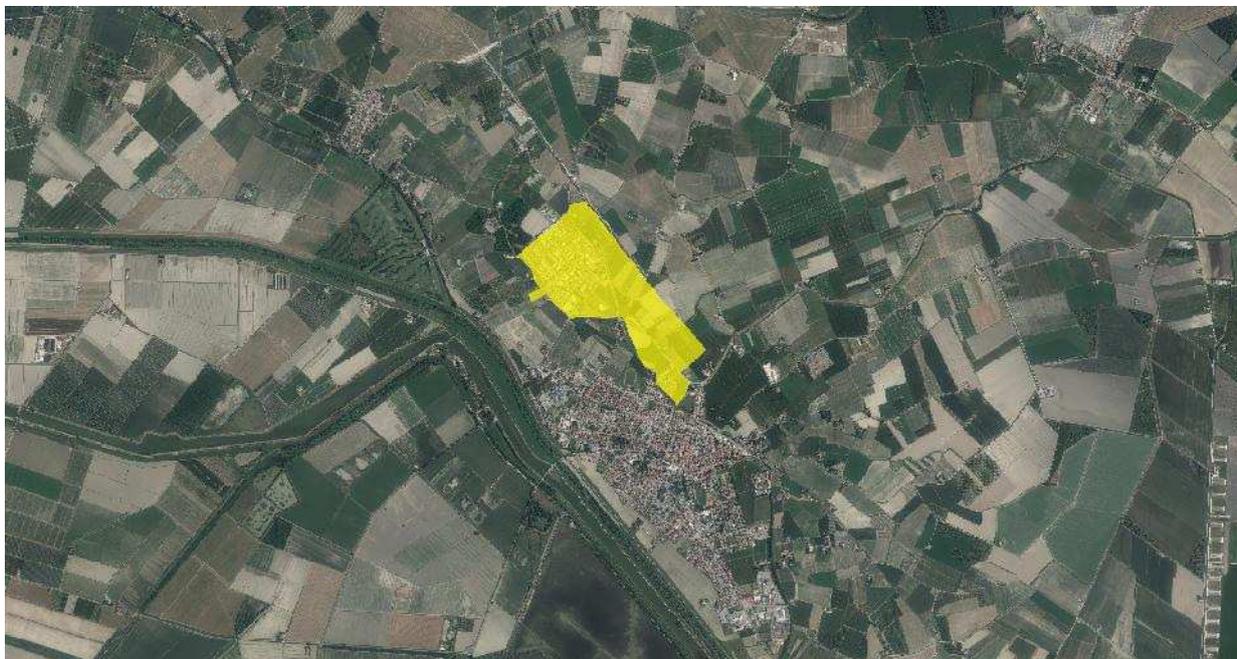
Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovra comunale		
Aree interessate:	S.I.Pro.		
Comune/i coinvolto/i:	Argenta, Codigoro, Masi Torello, Migliaro, Migliarino, Ostellato, Portomaggiore, Voghiera	Centro Urbano/Località:	San Giovanni di Ostellato.
Superficie Territoriale complessiva:	205 ettari circa		
Inquadramento nel contesto territoriale	<p>Il comparto produttivo "S. Giovanni di Ostellato" ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal PTCP della Provincia di Ferrara, nell'Unità di Paesaggio n. 8 denominata "delle risaie", in quanto aree vocate a questo tipo di coltura, in conseguenza della bassa giacitura, fino ad alcuni metri sotto il livello del mare, del piano di campagna. Il paesaggio mostra caratteri altamente antropici: si tratta di territori estremamente piatti, moderne centuriazioni date dalle griglie regolari di strade e canali, con pochi alberi e grandi spazi aperti.</p> <p>All'interno del comparto, nelle aree non ancora urbanizzate, si rileva la presenza di un fitto reticolo idrografico costituito da canali artificiali ad uso promiscuo, legati alle opere di bonifica del territorio. Il PSC di Ostellato classifica l'area come "ASP1 - Ambiti specializzati per attività produttive: comprende gli insediamenti specializzati di tipo produttivo (artigianale, industriale o terziario) in essere o in corso di attuazione" ed "ASP2 - Ipotesi di espansione degli ambiti specializzati per attività produttive".</p> <p>Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 780 m dal sito ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano" (vedi Tavola 1).</p> <p>Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale invece, la parte sud-occidentale del comparto è limitrofa sia al nodo ecologico esistente "Vallette Ostellato" che al corridoio ecologico primario del Canale Circondariale (vedi Tavola 2).</p>		
Relazione con il sistema insediativo locale	<p>Il comparto si colloca a nord-ovest dell'abitato di San Giovanni di Ostellato, lungo la strada provinciale SP 32 "Luigia" ed il raccordo autostradale RA 8 "Ferrara-Porto Garibaldi". Tale raccordo collega l'area sia al casello di Ferrara sud (in direzione ovest), che alla strada statale SS 309 "Romea" (in direzione est).</p> <p>Esso inoltre dista circa 8,5 km dallo scalo ferroviario di Ostellato, sulla linea Codigoro-Ferrara; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o all'interno/prossimità dell'area produttiva o entro l'abitato di Ostellato.</p>		

4.1.2 SC2 - Codigoro/Pomposa



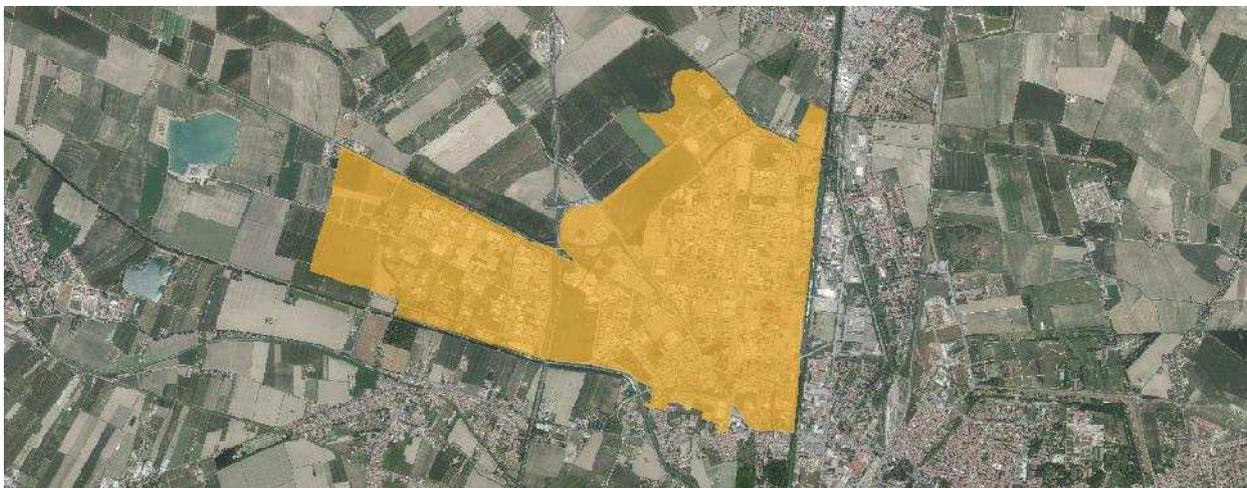
Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovra comunale		
Aree interessate:	Pomposa-Ponte Quagliotto		
Comune/i coinvolto/i:	Codigoro, Comacchio, Goro, Lagosanto, Massa Fiscaglia, Mesola, Migliarino, Jolanda di Savoia	Centro Urbano/Località:	Codigoro, località Pomposa, Ponte Quagliotto e Pontemaodino.
Superficie Territoriale complessiva:	237 ettari circa		
Inquadramento nel contesto territoriale	<p>Il comparto produttivo “Codigoro/Pomposa” ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal PTCP della Provincia di Ferrara, nell’Unità di Paesaggio n. 9 denominata “delle Dune”, a sottolineare il ruolo fondamentale, svolto dall’avanzamento avvenuto nel corso dei secoli, della linea della costa adriatica. Questo processo, conseguenza degli apporti detritici delle diramazioni del Po, ha lasciato dietro sé una serie di cordoni dunosi, orientati in direzione nord-sud, memoria delle antiche spiagge, da sempre aventi un’altimetria lievemente rilevata rispetto ai terreni circostanti, redenti dalle acque a partire dalla fine dell’800, grazie alle bonifiche meccaniche.</p> <p>All’interno del comparto, nelle grandi aree non ancora urbanizzate, si rileva la presenza di un fitto reticolo idrografico costituito da canali artificiali ad uso promiscuo, legati alle opere di bonifica del territorio.</p> <p>Il PSC di Codigoro classifica l’area come “Ambiti specializzati per attività produttive esistenti”. Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 2.600 m dal sito SIC-ZPS più vicino IT4060004 “Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè” (vedi Tavola 1).</p> <p>Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale invece, la parte nord-orientale del comparto è limitrofa al nodo ecologico di progetto “Cave Pomposa” ed in parte sovrapposta al corridoio ecologico secondario “Bosco Spada”; la parte orientale sud-orientale invece è adiacente –ed in parte sovrapposta– al nodo ecologico di progetto “Bosco Spada” (vedi Tavola 2).</p>		
Relazione con il sistema insediativo locale	<p>Il comparto si colloca a nord-est dell’abitato di Codigoro, lungo la strada statale SS 309 “Romea” e la strada provinciale SP 54 “Codigoro-Pomposa-Volano”. Esso inoltre dista circa 18 km dall’imbocco del raccordo autostradale RA 8 “Ferrara-Porto Garibaldi” e circa 6 km dallo scalo ferroviario di Codigoro e dispone di uno scalo merci ferroviario privato, di recente realizzazione, connesso alla linea Codigoro-Ferrara; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o all’interno/prossimità dell’area produttiva o entro l’abitato di Codigoro.</p>		

4.1.3 SC3 - Argenta



Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovra comunale		
Aree interessate:	Via Copernico		
Comune/i coinvolto/i:	Alfonsine, Argenta, Conselice, Lugo, Molinella, Portomaggiore	Centro Urbano/Località:	Argenta, area Pioppa Storta
Superficie Territoriale complessiva:	103 ettari circa		
Inquadramento nel contesto territoriale	<p>Il comparto produttivo "Argenta" ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal PTCP della Provincia di Ferrara, nell'Unità di Paesaggio n. 6 denominata "della Gronda", in quanto perimetra la fascia di separazione, e passaggio, fra terre vecchie, ad ovest, e terre nuove ad est. È un territorio dai caratteri ibridi, il cui paesaggio ha in parte assunto le peculiarità dei territori di più antica antropizzazione, senza ancora perdere del tutto quelli delle aree di recente bonifica.</p> <p>All'interno del comparto, nelle aree non ancora urbanizzate, si rileva la presenza di un fitto reticolo idrografico costituito da canali artificiali ad uso promiscuo, legati alle opere di bonifica del territorio. Il PSC di Argenta classifica l'area come "ASP1 - Ambiti specializzati per attività produttive: comprende gli insediamenti specializzati di tipo produttivo (artigianale, industriale o terziario) in essere o in corso di attuazione" ed "ASP2 - Ipotesi di espansione degli ambiti specializzati per attività produttive".</p> <p>Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 450 m dal sito SIC-ZPS IT4060001 "Valli di Argenta" e dalla ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Traghetto" (vedi Tavola 1).</p> <p>Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale a circa 450 m a sud-ovest del comparto è presente il corridoio ecologico primario del Fiume Reno ed il nodo ecologico esistente "Campotto" (vedi Tavola 2).</p>		
Relazione con il sistema insediativo locale	<p>Il comparto si colloca a nord-ovest dell'abitato di Argenta, lungo la strada statale SS 16 "Adriatica" e la strada Sant'Antonio, ed è attraversato dalla linea ferroviaria Ferrara-Rimini. La SS 16 si innesta verso nord alle porte di Ferrara, sul raccordo autostradale RA 8 "Ferrara-Porto Garibaldi, che consente di raggiungere con facilità il casello autostradale di Ferrara sud.</p> <p>L'area inoltre dista circa 2,5 km dallo scalo ferroviario di Argenta; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o all'interno/prossimità dell'area produttiva o entro l'abitato di Argenta.</p>		

4.1.4 SC4 - Ferrara nord-ovest



Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovra comunale		
Aree interessate:	Petrolchimico ed aree contigue + PMI Cassana		
Comune/i coinvolto/i:	Ferrara	Centro Urbano/Località:	Ferrara, località Barco - Pontelagoscuro, Cassana e Mizzana.
Superficie Territoriale complessiva:	749 ettari circa		
Inquadramento nel contesto territoriale	<p>Il comparto produttivo "Ferrara nord ovest" ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal PTCP della Provincia di Ferrara, nell'Unità di Paesaggio 3 denominata "delle Masserie", che comprende gli antichi Polesini di Casaglia ad ovest e di Ferrara, ad est del capoluogo. Sono le aree recuperate dalle bonifiche estensi, ove agli insediamenti agricoli più antichi, con organizzazione tradizionale, si affiancano, nelle aree di bonifica, fondi con una trama di dimensioni maggiori e regolari. A ridosso del comparto rileva la presenza del Canal Bianco, scolmatore delle acque delle terre poste ad ovest di Ferrara.</p> <p>Il PSC di Ferrara classifica l'area come "11 ASP_CN ambiti specializzati per attività produttive di nuovo insediamento", "17 APF1 poli funzionali esistenti", "17 ASP_CC ambiti consolidati specializzati per attività produttive" e "17 ASP_CN ambiti specializzati per attività produttive di nuovo insediamento".</p> <p>Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 1.100 m dal sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" (vedi Tavola 1).</p> <p>Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale invece, la parte settentrionale del comparto è limitrofa al nodo ecologico di progetto "Città di Ferrara". La parte meridionale dista circa 1.000 m dal corridoio ecologico secondario del "Canale Emissario di Burana mentre quella orientale è delimitata –ed in parte si sovrappone– al corridoio ecologico secondario del "Canale Boicelli", mentre quella occidentale infine è adiacente al nodo ecologico di progetto "Diamantina" (vedi Tavola 2).</p>		
Relazione con il sistema insediativo locale	<p>Il comparto si colloca a nord-ovest della città di Ferrara; la sua nascita, avvenuta negli anni '20, grazie alla presenza del Canale Boicelli e della linea ferroviaria, ha determinato la vocazione produttiva delle aree ad occidente della città, ribadita nel corso del '900 con i nuovi comparti del Petrolchimico, Mizzana e Cassana, che formano il più vasto bacino a vocazione produttiva della provincia.</p> <p>Il comparto è collegato con l'autostrada A13 Bologna-Padova, la strada statale SS 16 "Adriatica", la Via Diamantina e la linea ferroviaria Bologna-Padova. L'area inoltre è situata nei pressi del casello Ferrara nord e dista circa 2,5 km dallo scalo ferroviario di Ferrara; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o all'interno/prossimità dell'area produttiva o entro l'abitato di Ferrara.</p>		

4.2 Gli ambiti specializzati per attività produttive con potenzialità sovra comunale (PT)

4.2.1 PT1 - Ferrara sud-ovest



Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive con potenzialità sovra comunale		
Aree interessate:	Zona Salvi-Ravani + aree in Comune di Poggio Renatico		
Comune/i coinvolto/i:	Ferrara, Poggio Renatico	Centro Urbano/Località:	Ferrara, località Chiesuol del Fosso; Poggio Renatico, località Uccellino.
Superficie Territoriale complessiva:	420 ettari circa		

Inquadramento nel contesto territoriale

Il comparto produttivo "Ferrara sud-ovest" ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal PTC della Provincia di Ferrara, nell'Unità di Paesaggio n. 4 denominata "delle valli del Reno". Il limite nord-est (da Ferrara in poi) di questa UdP costituisce la grande demarcazione tra i terreni in cui si riversano le "torbide" di origine appenninica, e le aree invece soggette alle invasioni del Po e poi dell'acqua salmastra nelle zone più vicine al mare.

All'interno del comparto, nelle grandi aree non ancora urbanizzate, si rileva la presenza di un fitto reticolo idrografico costituito da canali artificiali ad uso promiscuo, legati alle opere di bonifica del territorio.

Il **PSC di Ferrara** classifica l'area come "**4 ASP_CC ambiti consolidati specializzati per attività produttive**" e come "**4 ASP_CN ambiti specializzati per attività produttive di nuovo insediamento**".

Il **PRG di Sant'Agostino** classifica l'area come "**D4 Zona produttiva industriale di espansione**". Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 3.500 m dal sito ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Traghetto" (vedi Tavola 1).

Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale invece, la parte nord-orientale del comparto è limitrofa al nodo ecologico di progetto "Città di Ferrara" mentre la parte sud-occidentale è adiacente allo stepping stone di progetto "Polveriera" (vedi Tavola 2).

Relazione con il sistema insediativo locale

Il comparto si colloca a sud-ovest della città di Ferrara ed a nord-est dell'abitato di Sant'Agostino, lungo la strada provinciale SS 64 "Porrettana" e la Via Imperiale, ed è delimitato ad ovest dalla linea ferroviaria Bologna-Padova. Esso inoltre dista circa 2 km dal casello autostradale di Ferrara sud e circa 6 km dallo scalo ferroviario di Ferrara; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o all'interno/prossimità dell'area produttiva o entro l'abitato di Ferrara.

4.2.2 PT2 - Bondeno



Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive con potenzialità sovra comunale		
Aree interessate:	Riminalda, ex-Eridania ed aree CIB		
Comune/i coinvolto/i:	Associazione intercomunale alto ferrarese (Bondeno, Cento, Mirabello, Poggio Renatico, Sant'Agostino, Vigarano Mainarda), Ferrara	Centro Urbano/Località:	Bondeno
Superficie Territoriale complessiva:	135 ettari circa		
Inquadramento nel contesto territoriale	<p>Il comparto produttivo "Bondeno" ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal P.T.C.P. della Provincia di Ferrara, nell'Unità di Paesaggio n. 1 denominata "dei Serragli", in quanto caratterizzata dalla presenza di vari ambiti agricoli, rimasti nel tempo interclusi fra le arginature pensili dei numerosi corsi d'acqua che confluiscono in questa parte del territorio provinciale.</p> <p>Ad est del comparto, scorre infatti il fiume Panaro, affluente del Po che scorre tangente l'abitato di Bondeno prima di confluire nel grande fiume, unica presenza di rilevanza paesaggistica, oggetto di tutela anche in sede di PRG. Oltre a questo corso d'acqua non si rileva comunque la presenza, entro la superficie del comparto, di ulteriori corpi idrici, superficiali o sotterranei.</p> <p>Il PRG di Bondeno classifica l'area come "D1 - Zona produttiva urbana industriale-artigianale-commerciale di completamento", "D2 - Zona produttiva industriale-artigianale-commerciale di espansione" e "D5 - Zona produttiva urbana di attuazione di piani urbanistici già convenzionati".</p> <p>Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 100 m dal sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" (vedi Tavola 1).</p> <p>Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale invece, la parte nord-orientale del comparto è limitrofa al nodo ecologico di progetto "Foce Panaro" ed a circa 100 m dal corridoio ecologico primario del Fiume Panaro mentre la parte sud-occidentale è in parte sovrapposta al corridoio ecologico secondario del Canale di Burana (vedi Tavola 2).</p>		
Relazione con il sistema insediativo locale	<p>Il comparto si colloca a nord-ovest dell'abitato di Bondeno, lungo la strada provinciale SP 18 "Bondeno-Ficarolo" e nei pressi della Strada Provinciale n. 49 "Virgiliana". Esso inoltre dista circa 20 km dal casello autostradale di Ferrara nord ed è limitrofo allo scalo ferroviario di Bondeno, dotato anche di scalo merci; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o all'interno/prossimità dell'area produttiva o entro l'abitato di Bondeno.</p>		

4.3 Gli ambiti specializzati per attività produttive comunali di riorganizzazione (CR)

4.3.1 CR1 - Cento



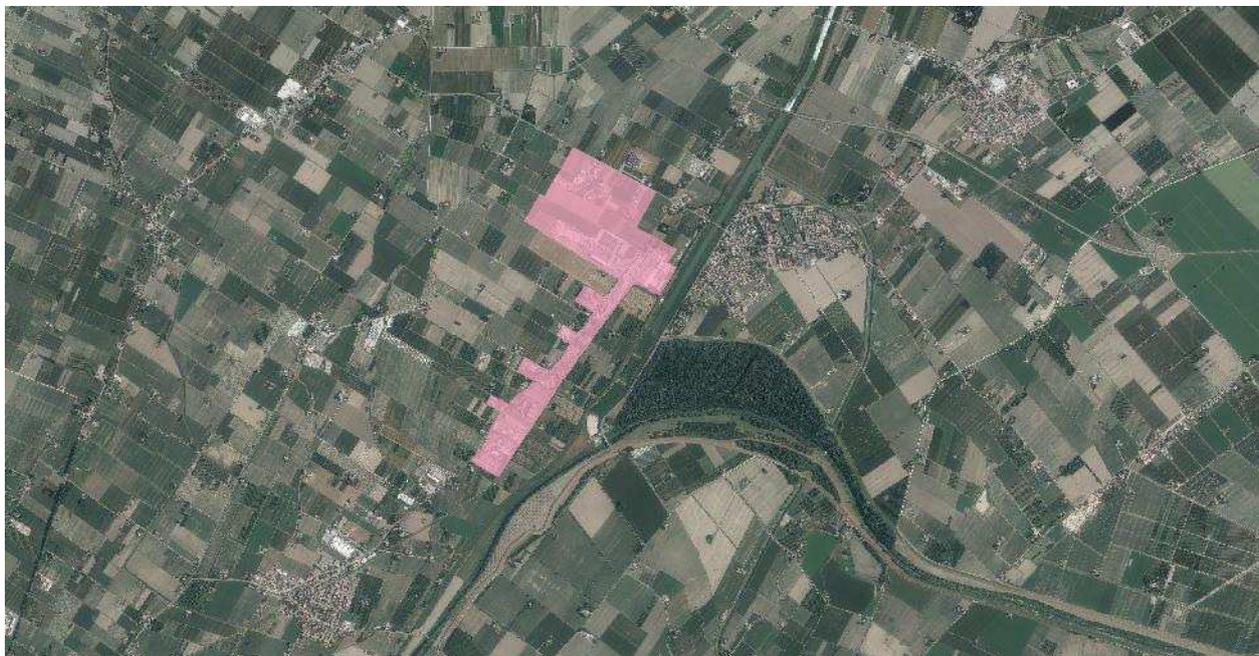
Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive comunali di riorganizzazione		
Aree interessate:	Casumaro		
Comune/i coinvolto/i:	Cento	Centro Urbano/Località:	Cento
Superficie Territoriale complessiva:	97 ettari circa		
Inquadramento nel contesto territoriale	<p>Il comparto produttivo “Cento” ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal PTCP della Provincia di Ferrara, nell’Unità di Paesaggio n. 2 denominata “della Partecipanza”, il cui nome deriva da una particolare forma di ordinamento fondiario di origine tardo-medievale, presente, in provincia di Ferrara, nel territorio comunale di Cento, che ha determinato un particolare assetto agrario ed insediativo, caratterizzato dalla fitta trama dei fondi, divisi da un sistema di strette strade poderali, fra loro parallele. Caratteri paesaggistici peculiari dell’Unità di Paesaggio, sono l’alta densità insediativa, anche in area agricola, e la fitta presenza di agglomerati, collocati lungo i numerosi dossi del Reno.</p> <p>Il PRG di Cento classifica l’area come “D1 - Zona industriale artigianale di completamento”, “D2 - Zona industriale artigianale e commerciale di completamento”, “D4 - Zona industriale artigianale da assoggettare ad intervento urbanistico preventivo” e “D5 - Zona per servizi tecnici all’industria e servizi tecnico-amministrativi”.</p> <p>Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 5.800 m dal sito SIC IT4060009 “Bosco di Sant’Agostino o Panfilia” (vedi Tavola 1).</p> <p>Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale invece, la parte orientale del comparto dista oltre 400 m dal corridoio ecologico primario del Fiume Reno, mentre a circa 120 m dal limite nord-occidentale dell’area si trova il corridoio ecologico secondario del Canale di Cento (vedi Tavola 2).</p>		
Relazione con il sistema insediativo locale	<p>Il comparto si colloca a nord-est dell’abitato di Cento, lungo Via Ferrarese e Via Risorgimento, e risulta ben collegato anche con il territorio bolognese. L’area dista inoltre circa 18 km dal casello autostradale di Altedo e circa 12 km dallo scalo ferroviario di San Pietro in Casale; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o all’interno/prossimità dell’area produttiva o entro l’abitato di Cento.</p>		

4.3.2 CR2 - Copparo



Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive comunali di riorganizzazione		
Aree interessate:	Berco + aree NW		
Comune/i coinvolto/i:	Unione dei Comuni "Terre e Fiumi" (Berra, Copparo, Formignana, Ro, Tresigallo, Jolanda di Savoia); Comuni di Codigoro, Ferrara, Massa Fiscaglia, Migliaro, Migliarino	Centro Urbano/Località:	Copparo
Superficie Territoriale complessiva:	120 ettari circa		
Inquadramento nel contesto territoriale	<p>Il comparto produttivo "Copparo" ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal PTCP della Provincia di Ferrara, nell'Unità di Paesaggio n. 3 denominata "delle Masserie", che comprende gli antichi Polesini di Casaglia ad ovest e di Ferrara, ad est del capoluogo. Sono le aree recuperate dalle bonifiche estensi, ove agli insediamenti agricoli più antichi, con organizzazione tradizionale, si affiancano, nelle aree di bonifica, fondi con una trama di dimensioni maggiori e regolari.</p> <p>Il PSC di Copparo classifica l'area come "Insediamenti produttivi esistenti o attuati", "Insediamenti produttivi inattuati o in itinere" e "Dotazioni".</p> <p>Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 7.300 m dal sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" (vedi Tavola 1).</p> <p>Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale invece, la parte nord-occidentale del comparto è delimitata –ed in parte si sovrappone– al corridoio ecologico secondario del Canale Naviglio (vedi Tavola 2).</p>		
Relazione con il sistema insediativo locale	<p>Il comparto si colloca a sud-ovest dell'abitato di Copparo, lungo le strade provinciali SP 2 "Via Primitello" e SP 63 "Via della Canapa". Esso inoltre dista circa 25 km dal casello autostradale di Ferrara nord e circa 20 km dallo scalo ferroviario di Ferrara; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o all'interno/prossimità dell'area produttiva o entro l'abitato di Copparo.</p>		

4.3.3 CR3 - S. Agostino ovest



Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive comunali di riorganizzazione		
Aree interessate:	Aree capoluogo-ovest		
Comune/i coinvolto/i:	Sant'Agostino	Centro Urbano/Località:	Sant'Agostino
Superficie Territoriale complessiva:	119 ettari circa		
Inquadramento nel contesto territoriale	<p>Il comparto produttivo "S. Agostino ovest" ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal PTCF della Provincia di Ferrara, nell'Unità di Paesaggio n. 2 denominata "della Partecipanza", il cui nome deriva da una particolare forma di ordinamento fondiario di origine tardo-medievale, presente, in provincia di Ferrara, nel territorio comunale di Cento, che ha determinato un particolare assetto agrario ed insediativo, caratterizzato dalla fitta trama dei fondi, divisi da un sistema di strette strade poderali, fra loro parallele. Caratteri paesaggistici peculiari dell'Unità di Paesaggio, sono l'alta densità insediativa, anche in area agricola, e la fitta presenza di agglomerati, collocati lungo i numerosi dossi del Reno.</p> <p>Il PRG di Sant'Agostino classifica l'area come "D2 - Zona destinata ad insediamenti industriali di completamento" e "D4 - Zona destinata ad insediamenti industriali di nuovo impianto".</p> <p>Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 100 m dal sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" e circa 700 m dal sito SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia" (vedi Tavola 1).</p> <p>Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale invece, la parte nord-orientale del comparto dista circa 180 m nodo ecologico esistente "Bosco Panfilia" mentre quella sud-orientale dista circa 400 m dal corridoio ecologico primario del Fiume Reno. A oltre 1.800 m dal limite occidentale dell'area si trova il corridoio ecologico secondario del Canale di Cento (vedi Tavola 2).</p>		
Relazione con il sistema insediativo locale	<p>Il comparto si colloca sud-ovest dell'abitato di Sant'Agostino, lungo le strade provinciali SP 66 R di San Matteo della Decima, e SP34 "Sant'Agostino-Buonacompra" di collegamento con la provincia modenese. L'area dista inoltre circa 20 km dal casello autostradale di Ferrara sud e circa 26 km dallo scalo ferroviario di Ferrara; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o all'interno/prossimità dell'area produttiva o entro l'abitato di Sant'Agostino.</p>		

4.3.4 CR4 - Mesola-Goro



Tipo di Comparto:	Ambito specializzato per attività produttive comunali di riorganizzazione		
Aree interessate:	Bosco Mesola		
Comune/i coinvolto/i:	Codigoro, Goro, Mesola	Centro Urbano/Località:	Bosco Mesola
Superficie Territoriale complessiva:	35 ettari circa		

Inquadramento nel contesto territoriale	<p>Il comparto produttivo “Mesola-Goro” ricade, in merito alla zonizzazione territoriale definita dal PTCF della Provincia di Ferrara, nell’Unità di Paesaggio n. 9 denominata “delle Dune”, a sottolineare il ruolo fondamentale, svolto dall’avanzamento avvenuto nel corso dei secoli, della linea della costa adriatica. Questo processo, conseguenza degli apporti detritici delle diramazioni del Po, ha lasciato dietro sé una serie di cordoni dunosi, orientati in direzione nord-sud, memoria delle antiche spiagge, da sempre aventi un’altimetria lievemente rilevata rispetto ai terreni circostanti, redenti dalle acque a partire dalla fine dell’800, grazie alle bonifiche meccaniche.</p> <p>Il PSC di Mesola classifica l’area come “Ambiti specializzati per le attività produttive di consolidamento”.</p> <p>Rispetto alla Rete Natura 2000 il comparto si trova a circa 3.200 m dal sito SIC-ZPS IT4060016 “Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico” e circa 3.200 m dal sito SIC-ZPS IT4060015 “Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara” (vedi Tavola 1).</p> <p>Rispetto alla Rete Ecologica Provinciale invece, la parte orientale del comparto è delimitata –ed in parte sovrapposta– al corridoio ecologico secondario “Strada Romea” (vedi Tavola 2).</p>
--	---

Relazione con il sistema insediativo locale	<p>Il comparto si colloca a nord-ovest dell’abitato di Bosco Mesola, lungo la strada statale SS 309 “Romea” e la strada provinciale SP 27 “Cristina”. Esso inoltre dista circa 24 km dall’imbocco del raccordo autostradale RA 8 “Ferrara-Porto Garibaldi” e circa 12 km dallo scalo ferroviario di Codigoro, connesso alla linea Codigoro-Ferrara; i principali servizi agli insediamenti ed alle imprese sono collocati o in prossimità dell’area produttiva o entro l’abitato di Mesola.</p>
--	---



5 Descrizione dei siti provinciali della Rete Natura 2000

Il territorio ferrarese si contraddistingue per la presenza di diversi ambienti naturali di grande pregio riconosciuti a livello internazionale, quali i siti SIC e ZPS appartenenti alla Rete Natura 2000, il Parco Regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna –nel quale ricadono 6 zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar–, le Oasi di Protezione della Fauna ed infine le Aree di Riequilibrio Ecologico. Rispetto alle aree di protezione della Rete Natura 2000, che complessivamente occupano un areale pari a circa 55.800 ettari (il più esteso tra le province emiliano-romagnole), queste vengono suddivise in **12 aree SIC** per la tutela degli ambienti naturali e **15 aree ZPS** per la tutela dell'avifauna rara, delle quali **11 coincidenti** (Figura 5-1):

- SIC-ZPS IT4060001 "Valli di Argenta"
- SIC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio";
- SIC-ZPS IT4060003 "Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno, Pineta di Bellocchio";
- SIC-ZPS IT4060004 "Valle Bertuzzi, Valle Porticino-Cannevié";
- SIC-ZPS IT4060005 "Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano";
- SIC-ZPS IT4060007 "Bosco di Volano";
- ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano";
- SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia";
- SIC-ZPS IT4060010 "Dune di Massenzatica";
- ZPS IT4060011 "Garzaia dello zuccherificio di Codigoro e Po di Volano";
- SIC-ZPS IT4060012 "Dune di San Giuseppe";
- ZPS IT4060014 "Bacini di Jolanda di Savoia";
- SIC-ZPS IT4060015 "Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara";
- SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico";
- ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Traghetto";
- SIC-ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno".

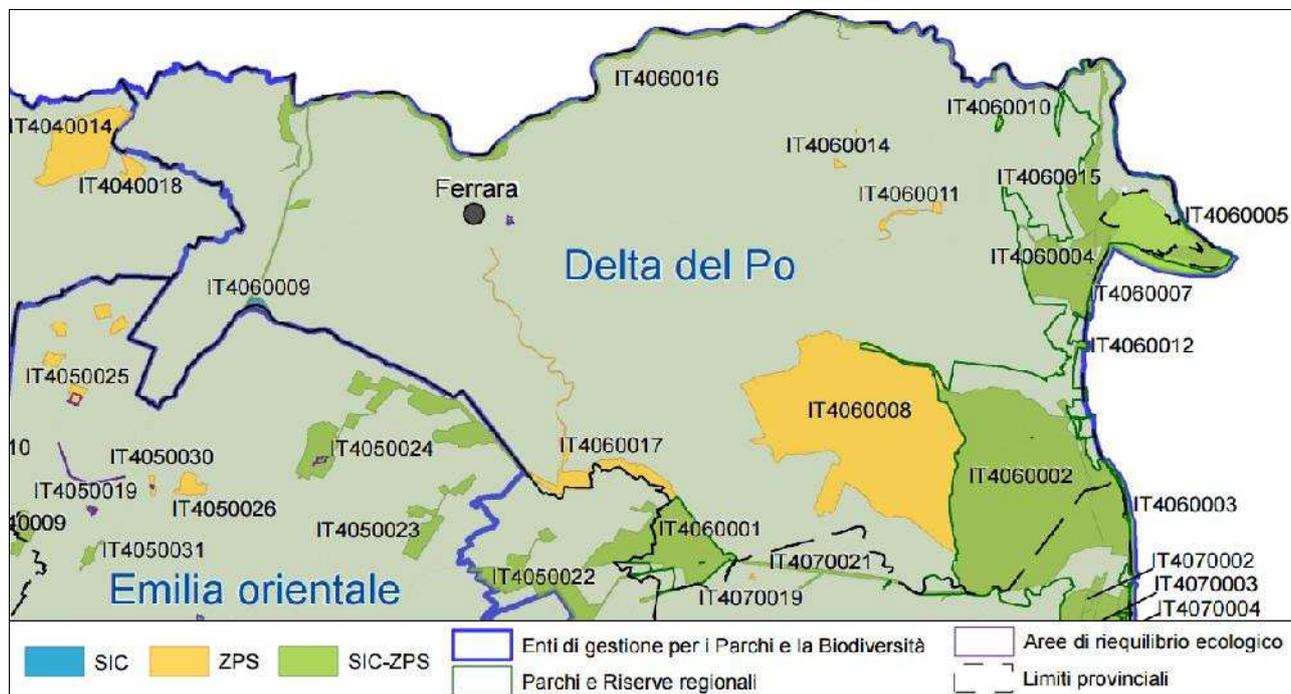


Figura 5-1 - SIC e ZPS appartenenti alla Rete Natura 2000 presenti in Provincia di Ferrara.

Rispetto alle aree di protezione della Rete Natura 2000, ed in base alla collocazione delle aree produttive indicate nel Paragrafo 4, è stata realizzata la cartografia riportata in Allegato 1, dalla cui analisi è stato possibile osservare come **nessun polo produttivo ricada all'interno di un sito SIC e/o ZPS**; quelli localizzati a meno di 1 km da tali siti e quindi potenzialmente suscettibili di effetti negativi, sono rispettivamente:

- comparto SC1 - S. Giovanni di Ostellato, situato a circa 780 m dal sito ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano";
- comparto SC3 - Argenta, collocato a circa 450 m dal sito SIC-ZPS IT4060001 "Valli di Argenta" e dalla ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Traghetto";
- comparto PT2 - Bondeno, situato a circa 100 m dal sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico"
- comparto CR3 - S. Agostino ovest, collocato a circa 100 m dal sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" e circa 700 m dal sito SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia".

Di seguito si indicano, nello specifico, le caratteristiche dei siti della Rete Natura 2000 presenti nella Provincia di Ferrara, con particolare attenzione agli elementi di fragilità e di rischio sui quali saranno basate le valutazioni di incidenza del Piano.

5.1 SIC-ZPS IT4060001 “Valli di Argenta”

Il sito **SIC-ZPS IT4060001 “Valli di Argenta”** ha un’estensione pari a **2.906 ettari**, ed interessa la Provincia di Ferrara (2.845 ettari, Comune di Argenta), quella di Bologna (41 ettari, Comune di Imola) e quella di Ravenna (20 ettari, Comune di Conselice).

Il SIC è ubicato nella parte orientale della più vasta ZPS IT4050022 “Valli e ripristini ambientali di Argenta, Medicina e Molinella” e, si estende su un’area molto ampia, caratterizzata da vaste conche geomorfologiche con terreni prevalentemente limoso-argillosi di origine alluvionale, in gran parte occupata fino al XVIII secolo dalle paludi di Marmorta.

L’area è stata progressivamente bonificata trasformando le paludi prevalentemente in risaie, ma ancora alla fine del XIX secolo presentava vaste superfici paludose in coincidenza circa dell’area in cui sono state poi realizzate nei primi decenni del ‘900 le casse di espansione di Campotto e Valle Santa. Nei Comuni di Medicina e Molinella sono state conservate fino al 1950-1960 numerose zone umide utilizzate come casse di accumulo delle acque per le risaie, per la pesca e per la caccia, ma con la rapida diminuzione delle superfici coltivate a riso la maggior parte delle suddette zone umide è stata prosciugata.

Tra il 1991 ed il 2002, attraverso l’applicazione di misure agroambientali comunitarie finalizzate alla creazione e alla gestione di ambienti per la fauna e la flora selvatiche su seminativi ritirati dalla produzione, numerose aziende agricole hanno ripristinato su circa 1.200 ettari vaste zone umide, praterie arbustate e siepi in prossimità di quasi 300 ettari di vari biotopi relitti (Cassa del Quadrone, Valle Bentivoglio, Valle Fracassata, La Boscosa, La Vallazza, La Fiorentina, Cassa dei boschetti), scampati al prosciugamento e in coincidenza di zone recentemente bonificate.

Oltre a queste superfici vi sono le casse di espansione di Campotto e del Bassarone (circa 600 ettari), Valle Santa (circa 250 ettari) e il Bosco del Traversante (circa 130 ettari), bosco igrofilo a sommersione saltuaria. Il sito comprende un tratto del fiume Reno (lungo 7,6 km) con le relative golene, tra l’impianto idrovoro Saiarino sul canale Botte e il ponte della Bastia, e tratti significativi dei torrenti Idice, Quaderna, Sillaro e dei canali Botte, Lorgana, Garda, Menata, Sesto alto, Centonara che collegano tra loro le zone con ambienti naturali e seminaturali.

Pressoché tutta la porzione del sito situata in Provincia di Ferrara ricade all’interno del Parco Regionale del Delta del Po ed al suo interno si trova l’Oasi di protezione della fauna “Valli di Argenta e Marmorta” e una zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Nella parte in Provincia di Bologna vi sono le Oasi di protezione della fauna “Cassa del Quadrone” e “Sinibalda bolognese”. Una parte

del sito (Valli di Argenta e Marmorta) è interessata dal Progetto LIFE Natura “Ripristino di equilibri ecologici per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario”.

5.1.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell’ottobre 2014, all’interno del sito SIC-ZPS IT4060001 “Valli di Argenta” si possono distinguere sette classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-1.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N06	Corpi d’acqua interni (acque stagnanti e correnti)	20 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	28 %
N10	Praterie umide, Praterie di mesofite	10 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	15 %
N16	Foreste di caducifoglie	20 %
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	5 %
N23	Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	2 %
Totale		100 %

Tabella 5-1 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060001 “Valli di Argenta”. Fonte: Formulario Standard IT4060001.

Sempre dal Formulario Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a sette tipi (Tabella 5-2 Tabella 5-16); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA’	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
HABITAT D’ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	3,9	B	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	662,69	B	C	A	A
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	5,71	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da	36,14	B	C	A	B

	cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)					
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	138,93	C	B	B	B
LE FORESTE						
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>)	104,89	B	C	A	A
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	137,2	A	C	A	A

Tabella 5-2 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS IT4060001 "Valli di Argenta". Fonte: Formulário Standard IT4060001.

5.1.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060001 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- Uccelli:** le informazioni disponibili indicano che il sito costituisce per l'avifauna acquatica una delle aree più importanti della regione e d'Italia. Sono segnalate complessivamente 60 specie di interesse comunitario, delle quali 24 nidificanti, e 145 specie migratrici, delle quali 84 nidificanti. E' un sito con popolazioni nidificanti importanti a livello nazionale per Sgarza ciuffetto (70-80 coppie), Tarabuso (4-6 maschi territoriali), Moretta tabaccata (8-12 coppie), Mignattino piombato (100-200 coppie), e con popolazioni nidificanti importanti a livello regionale per Nitticora, Garzetta, Airone bianco maggiore, Airone rosso, Cavaliere d'Italia. Altre specie di interesse comunitario che nidificano regolarmente sono Tarabusino (40-80 coppie), Falco di palude (7-10 coppie), Albanella minore, Falco cuculo, Schiribilla, Voltolino, Sterna comune, Martin pescatore, Forapaglie castagnolo, Averla piccola, Averla cenerina, Ortolano; Avocetta, Fratino e Pernice di mare sono nidificanti irregolari. Tra le specie nidificanti non di interesse comunitario il sito ospita una delle più importanti popolazioni di Cormorano dell'Italia continentale, la seconda popolazione italiana di Pittima reale (3-5 coppie) e popolazioni significative di Canapiglia (20-30 coppie), Marzaiola (35-50 coppie), Mestolone (12-15 coppie), Moriglione. Le colonie di Ardeidi e Cormorano sono ubicate all'interno delle valli di Argenta e nella Valle La Boscosa, mentre le altre specie nidificanti sono distribuite nelle numerose zone umide. Il sito è particolarmente importante per la migrazione degli Acrocefali ed i canneti ospitano regolarmente dormitori autunnali di Rondine (oltre 20.000 esemplari). Le zone umide all'interno del sito sono di rilevante importanza a livello

regionale e nazionale per la sosta e l'alimentazione di Ardeidi, Rapaci, Limicoli e Anatidi migratori e svernanti.

- **Rettili:** nelle varie zone umide e nei canali all'interno del sito è diffusa la Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario. Particolarmente diffuse sono alcune specie in corso di rarefazione a livello regionale quali Biacco *Coluber viridiflavus*, Natrice tassellata *Natrix tessellata*, Ramarro *Lacerta bilineata*.
- **Anfibi:** segnalato il Tritone crestato *Triturus carnifex*, specie di interesse comunitario. Degna di nota in alcune zone umide con boscaglie igrofile è l'abbondanza di Raganella *Hyla intermedia*.
- **Pesci:** la ricca ittiofauna comprende 3 specie di interesse comunitario (Lasca *Chondrostoma genei*, Barbo *Barbus plebejus*, Cobite comune *Cobitis tenia*) e specie in forte declino in Emilia-Romagna quali Luccio *Esox lucius*, Ghiozzo padano *Padogobius martensii*, Scardola *Scardinius erythrophthalmus*, Tinca *Tinca tinca*.
- **Invertebrati:** sono segnalate 4 specie di interesse comunitario: *Graphoderus bilineatus*, il lepidottero *Lycaena dispar*, legato agli ambienti palustri, il coleottero forestale *Lucanus cervus* e l'imenottero solitario *Osmoderma eremita*, specie prioritaria. Degna di nota la presenza dei lepidotteri ropaloceri *Apatura ilia* e *Zerynthia polyxena*.
- **Specie Vegetali:** nessuna specie di interesse comunitario. Tra le specie rare e/o minacciate presenti figurano *Thelypteris palustris*, *Cladium mariscus*, *Leucojum aestivum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Oenanthe aquatica*, *Hottonia palustris*, *Hippuris vulgaris*, *Senecio paludosus*, *Nymphoides peltata*, *Salvinia natans*, *Utricularia vulgaris*, *Eleocharis acicularis*, *Gratiola officinalis*, *Serapias vomeracea*.

5.1.3 Principali minacce

I principali fattori di minaccia che interessano il sito riguardano:

- l'inquinamento delle acque dovuta alla qualità spesso scadente dell'acqua in entrata;
- i danni alla vegetazione acquatica dovuta al pascolo di Nutria (diverse specie del lamineto, *Typha* sp.). I lamineti sono in riduzione a causa dell'eccessiva presenza della Nutria, che causa inoltre disturbo agli uccelli nidificanti in tale delicato habitat, e che ha probabilmente causato l'allontanamento del mignattino piombato;
- il taglio delle vegetazione palustre eliofita. I canneti vengono fortemente contrastati nel loro sviluppo naturale dal Consorzio che ha in gestione il sito. Tale politica gestionale è in parte condivisibile, poiché garantisce la presenza di specchi d'acqua liberi in cui si possano sviluppare altri habitat come ad

esempio il lamineto, ma se svolta in modo acritico e generalizzato può avere effetti negativi su presenza e dinamica di popolazione di specie di interesse comunitario e più in generale conservazionistico (soprattutto Passeriformi di canneto). Nel recente passato, per esempio, interventi compiuti sul canneto hanno portato alla quasi scomparsa del grande dormitorio autunnale di rondini;

- la presenza di numerose specie acquatiche alloctone (*Procambarus clarkii*, *Rana catesbeiana*, *Silurus glanis*, *Micropterus salmoides*, *Gambusia affinis*, *Stizosteidon lucioperca*, *Lepomis gibbosus*, *Ictalurus punctatus*, *Pseudorasbora parva*, *Hypophthalmichthys nobilis*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Ctenopharyngodon idellus*, *Carassius auratus*) ha effetti negativi per competizione e predazione sulla fauna autoctona di pesci ed anfibi;
- il taglio della vegetazione arborea igrofila. Le golene sono in gran parte utilizzate per l'agricoltura, mentre gli argini e i pochi boschi ripariali residui vengono frequentemente sfalciati ed abbattuti per motivi di ordine idraulico;
- le pratiche agricole poco rispettose dell'ambiente con modifiche dell'assetto e delle pratiche agricole verso sistemi di coltivazione sempre più intensivi, distruzione delle siepi, delle alberature e dei canaletti di scolo e irrigazione, messa a coltura delle aree marginali, eccessivo uso di fertilizzanti e pesticidi in agricoltura;
- lo sfangamento, risezionamento e diserbo meccanico dei canali durante la primavera-estate (marzo-ottobre) con impatto su riproduzione e sopravvivenza della piccola fauna acquatica.

5.2 SIC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio"

Il sito **SIC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio"** ha un'estensione pari a **16.781 ettari**, ed interessa sia la Provincia di Ferrara (14.378 ettari, comuni di Argenta, Comacchio e Ostellato), che quella di Ravenna (2.403 ettari, comuni di Alfonsine e Ravenna).

Il sito comprende quanto rimane delle vaste valli salmastre ricche di barene e dossi con vegetazione alofila che sino ad un secolo fa caratterizzavano la parte sud-orientale della provincia di Ferrara e che ancora oggi costituiscono il più esteso complesso di zone umide salmastre della regione. Dall'aprile 2009, è stato modificato il perimetro del sito, includendo in questo SIC-ZPS la ex Valle Pega precedentemente parte dei territori appartenenti all'adiacente ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano". I principali bacini vallivi inclusi nel sito sono quelli delle Valli Fossa di Porto, Lido di Magnavacca, Campo, Fattibello e Capre. Relitti di valli adiacenti ormai bonificate sono Valle Zavelea e Valle Molino. L'estensione totale del complesso vallivo è di

circa 11.400 ettari. Le profondità sono assai variabili e risentono della morfologia dei fondali e delle variazioni stagionali dovute a gestione dei livelli idrici a fini itticolture, del bilancio tra precipitazioni ed evaporazione, delle maree: in media si aggirano sui 50-60 cm, con massimi di 1,5-2 m. Le valli di Comacchio si sono formate a causa dell'abbassamento del delta del Po etrusco-romano e dei catini interfluviali circostanti, in particolare nel medioevo, e quindi dell'ingressione delle acque marine. Le Valli Fossa di Porto e Lido di Magnavacca sono separate dalla lunga penisola di Boscoforte, coincidente con il cordone litoraneo dell'età etrusca. La parte nord-est del sito è costituita dalle Saline di Comacchio, estese circa 500 ettari ed in disuso dal 1985. A nord delle saline vi è la Valle Fattibello, l'unica attualmente soggetta al flusso delle maree, mentre a nord-ovest si trova la Valle Zavelea, con acque debolmente salmastre, così come acque debolmente salmastre si trovano in numerosi bacini delle Valli di Comacchio isolati a scopo itticulturale. Le Saline di Comacchio sono state interessate dalla realizzazione di un Progetto LIFE Natura che aveva come scopo la conservazione ed il ripristino degli habitat tipici della salina.

La parte recentemente aggiunta, Valle Pega, è un comprensorio interamente bonificato che porta la presenza di alcune alberate, collocate in corrispondenza delle principali strade di attraversamento dell'area e realizzate dopo la bonifica integrale con funzioni di frangivento per impedire la volatilità dei terreni scoperti.

Il sito è pressoché totalmente incluso nel Parco Regionale del Delta del Po, stazioni "Valli di Comacchio" e "Centro storico di Comacchio". Il comprensorio vallivo di Comacchio è classificato come zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Il sito, confina ad est con il SIC/ZPS IT 4060003 "Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del fiume Reno, Pineta di Bellocchio" ed ad ovest con la ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano, Valle Pega".

5.2.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell'ottobre 2013, all'interno del SIC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio" si possono distinguere cinque classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-3.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N02	Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	90 %
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	3 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	5 %
N14	Praterie migliorate	1 %

N23	Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1 %
Totale		100 %

Tabella 5-3 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio". Fonte: Formulário Standard IT4060002.

Sempre dal Formulário Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a diciassette tipi (Tabella 5-4); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
LAGUNE COSTIERE E VEGETAZIONE ALOFITICA						
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	28,65	A	C	A	A
1150	*Lagune costiere	11.557,75	A	B	A	A
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2,12	B	C	B	B
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	27,91	A	C	A	A
1320	Prati di Spartina (<i>Spartinion maritima</i>)	0,15	B	C	B	B
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	159,3	A	C	A	B
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	215,31	A	C	A	A
IL SISTEMA DELLE DUNE						
2270	*Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	32,07	B	C	B	B
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	3,84	B	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	84,19	B	C	B	B
3170	*Stagni temporanei mediterranei	0,41	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)	30,6	B	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	0,07	B	C	B	B

6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,79	D			
LE FORESTE						
91AA	*Boschi orientali di quercia bianca	13,49	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>)	16,8	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	24,61	C	C	C	C

Tabella 5-4 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano". Fonte: Formulário Standard IT4060008.

5.2.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060002 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Mammiferi:** fino a metà degli anni '80 era presente la Lontra *Lutra lutra* (ultimo sito di segnalazione nella pianura Padana).
- **Uccelli:** sono almeno 37 le specie di interesse comunitario regolarmente presenti nel sito. L'ampia laguna ed i bacini d'acqua dolce rappresentano un ambiente elettivo per la sosta, l'alimentazione e la nidificazione di una diversissima avifauna acquatica comprendente tutti i gruppi sistematici. Di rilievo internazionale la comunità di Laridi e Sternidi che conta 9 delle 10 specie nidificanti in Italia e nel Mediterraneo, delle quali sei di interesse comunitario (Sterna comune, Fraticello, Sterna zampener, Beccapesci, Gabbiano corallino, Gabbiano roseo). Per alcune di queste specie le Valli di Comacchio rappresentano, o hanno rappresentato per anni, l'unico o uno dei pochi siti di nidificazione regolarmente occupati in Italia o addirittura in Europa (Sterna di Rüppel), ma anche un centro di attrazione e di espansione che ha portato alla colonizzazione di altre zone umide nell'area del Delta del Po e dell'Adriatico settentrionale. Di importanza internazionale la nidificazione della Spatola qui presente con la più importante colonia in Italia (circa 100 coppie nel 2003) ed il recente insediamento (primavera 2000) di una delle 4 colonie italiane di nidificazione del Fenicottero. La presenza di questa specie, simbolo degli ambienti ipersalati, conta nel comprensorio di Comacchio oltre 500 coppie nidificanti (anno 2003) e sino ad oltre 1.500-2.000 individui al di fuori del periodo riproduttivo. Di importanza nazionale le popolazioni nidificanti dell'Airone bianco maggiore, di alcune specie di Caradriformi (Cavaliere d'Italia, Avocetta, Fratino) e di alcune specie di Anatidi tra cui in particolare

Volpoca (30-50 coppie nel 1999, pari al 25-30% totale nazionale), Mestolone, Canapiglia e Moriglione presenti con popolamenti che nella maggior parte dei casi superano il 50% del totale italiano.

Importante nucleo svernante di Tarabuso. Oltre agli uccelli di interesse comunitario sono presenti regolarmente numerose altre specie migratrici 69 delle quali con popolazioni di interesse regionale e nazionale. Le Valli di Comacchio sono una delle aree di maggior importanza nazionale e internazionale quale sito di sosta e alimentazione durante i periodi di migrazione primaverile ed autunnale. Vengono soddisfatti i criteri per l'inserimento dell'area nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar (oltre 20.000 uccelli acquatici svernanti - media anni 1994/95: 34.539 uccelli). Inoltre, è un sito di importanza nazionale per lo svernamento di Podicipedidi, Ardeidi, Anatidi, Caradriformi e Folaga.

- **Rettili:** segnalata la Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario poco diffusa nel sito.
- **Anfibi:** presente la specie di interesse comunitario Tritone crestato *Triturus cristatus*.
- **Pesci:** la ricca ittiofauna annovera 5 specie di interesse comunitario: la rara Lampreda di mare *Petromyzon marinus* nelle foci dei canali, Cheppia *Alosa fallax* nel fiume Reno, importanti popolamenti di Nono *Aphanius fasciatus* e Ghiozzetti di laguna *Pomatoschistus canestrini*, *Padogobius panizzae* specie tipiche degli ambienti salmastri e lagunari poco profondi.
- **Invertebrati:** diffuso il Lepidottero Ropalocero *Lycaena dispar*, specie di interesse comunitario.
- **Specie Vegetali:** è presente *Salicornia veneta*, specie di interesse comunitario prioritaria. Sono segnalate specie rare e/o minacciate quali *Bassia hirsuta*, *Plantago cornuti*, *Limonium bellidifolium*, *Triglochin maritimum*, *Bassia hirsuta*, *Halocnemum strobilaceum*.

5.2.3 Principali minacce

Le condizioni di eutrofia che nel complesso delle Valli di Comacchio si sono sviluppate a partire dagli anni '70, con intensificazione nel corso degli anni '80 e '90, hanno portato ad una semplificazione delle interazioni biologiche dell'ecosistema acquatico, che ha provocato un forte impoverimento della comunità animale e vegetale, con pesanti conseguenze tanto sulla produzione ittica, quanto sull'abbondanza di avifauna acquatica non ittiofaga. In passato, il comprensorio delle Valli di Comacchio era particolarmente importante per lo svernamento di migliaia di anatidi mentre, a partire dalla fine degli anni '70, la situazione è progressivamente mutata ed oggi la consistenza dei natidi svernanti è una frazione quasi irrisoria rispetto a quella del passato.

Sulla base della passate esperienze e delle conoscenze di più recente acquisizione, un nuovo periodo di sviluppo delle attività itticolture di tipo intensivo non appare più proponibile.

Proprio le esperienze locali, di cui la presenza nella Valle di Campo di strutture ed infrastrutture in passato utilizzate per la produzione intensiva di pesce bianco e anguilla, sono la testimonianza dell'incompatibilità dell'approccio produttivo di tipo intensivo (elevate densità di biomassa, ambiente ed alimentazione completamente artificiali) in ambienti vallivi e/o lagunari di per sé intrinsecamente eutrofici ed in permanente delicato equilibrio.

Per cui, la riproposizione di una qualsiasi iniziativa di itticoltura intensiva appare pertanto tecnicamente e, forse, commercialmente superata ed inaccettabile considerando sia le esperienze passate, sia gli impatti sull'ambiente vallivo la cui ecologia ancora oggi risente degli effetti del passato.

La cessazione delle attività di estrazione del sale nella salina di Comacchio (1985), ha determinato la progressiva scomparsa di habitat ipersalati, con scarsa copertura vegetale e bassi livelli dell'acqua idonei alla nidificazione di limicoli e steroidi, alla sosta e all'alimentazione di limicoli migratori e svernanti.

La caccia e le attività connesse possono causare un eccessivo impatto sia diretto (prelievo) su specie cacciabili e non (bracconaggio), sia indiretto (disturbo per sparo, frequentazione eccessiva di aree sensibili, inquinamento da piombo e realizzazione degli appostamenti), anche al di fuori del periodo venatorio (manutenzione degli appostamenti). Inoltre, gli abbattimenti legali di Cormorano e gli illeciti di anatidi, laridi e podicipedidi causano perdita diretta ed indiretta (disturbo) di numerose specie protette e di interesse di conservazione ittiofaghe e non.

Altri importanti fattori di minaccia rilevati nel sito sono:

- l'interramento dei canali sublagunari e di collegamento con il mare e riduzione della circolazione e del ricambio idrico;
- la perdita di superficie del sistema interno di dossi e barene per effetto della subsidenza e dell'erosione;
- le variazioni drastiche e/o innaturali dei livelli idrici con effetti di breve e lungo termine su fitocenosi alofite, fauna nidificante e disponibilità siti di alimentazione per gli uccelli migratori;
- lo sfalcio della vegetazione erbacea degli argini e delle aree marginali e dei canneti durante il periodo riproduttivo;
- l'eccessivo disturbo antropico dovuto alla molteplicità di attività produttive ed usi in aree sensibili;
- la presenza di situazioni di degrado (discariche, porto turistico presso Valle Capre);

- la presenza di linee elettriche ad alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e/o folgorazione.

5.3 SIC-ZPS IT4060003 “Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno e Pineta di Bellocchio”

Il sito **SIC-ZPS IT4060003 “Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno e Pineta di Bellocchio”** ha un’estensione pari a **2.147 ettari**, ed interessa sia la Provincia di Ferrara (481 ettari, Comune di Comacchio), che quella di Ravenna (1.404 ettari, Comune di Ravenna); la parte restante ricade in mare. E’ un sito con elevata diversità ambientale che si estende tra la strada Romea ed il mare e comprende: un sistema di dune sabbiose attive, la fascia marina antistante, una grande sacca salmastra, la foce del fiume Reno, zone umide d’acqua dolce e salmastra, pinete a *Pinus pinaster*, boscaglie costiere e un bosco planiziale inframmezzati da coltivi, vigneti e pioppeti. Le vaste depressioni, entro le quali si trovano le varie zone umide del sito, sono separate dalle Valli di Comacchio da un fascio di cordoni litoranei, formati tra il IX e il XIV secolo su quale si trova la Romea. Nella prima metà del 1600 l’area era un’unica laguna con un canale che la metteva in comunicazione con il tratto terminale del Po di Primaro (l’attuale Reno), una comunicazione con le valli di Comacchio e vari sbocchi a mare. Nei secoli successivi la laguna è rimasta completamente isolata dal mare ed è stato scavato il canale di Bellocchio che la attraversa per mettere in comunicazione le Valli di Comacchio con il mare. Nella prima metà del 1900 si è formata a nord della foce del Reno un’altra laguna parallela alla precedente, attraversata anch’essa dal prolungamento del canale di Bellocchio. Nella seconda metà del 1900 la parte settentrionale è stata soggetta ad un’intensa urbanizzazione (Lido di Spina) che ha comportato la realizzazione di strade ed argini e l’alterazione delle zone umide. Il cordone litoraneo ha molto risentito negli ultimi decenni del marcato processo di erosione costiera che interessa la foce del Reno e, nonostante le varie opere di difesa realizzate, le mareggiate entrano sempre più frequentemente nell’entroterra causando la riduzione della laguna formatasi nella prima metà del 1900 e l’aumento della salinità dei terreni retrostanti. Nel corso degli anni ‘90 vaste superfici con seminativi e pioppeti nel settore meridionale del sito sono state ritirate dalla produzione per realizzare stagni e praterie con macchie di arbusti gestite per la flora e la fauna selvatiche. Il sito rientra quasi totalmente nel Parco Regionale del Delta del Po ed include diverse Riserve Naturali dello Stato per complessivi 510 ettari e due zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar

(Sacca di Bellocchio: 213 ettari, Valli residue di Comacchio: 931 ettari). Il sito confina ad ovest con il SIC-ZPS IT4060002 “Valli di Comacchio”.

5.3.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell’ottobre 2014, all’interno del SIC-ZPS IT4060003 “Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno e Pineta di Bellocchio” si possono distinguere tredici classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-5.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N01	Mare, Bracci di mare	14 %
N02	Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	5 %
N03	Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	36 %
N04	Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	10 %
N06	Corpi d’acqua interni (acque stagnanti e correnti)	2 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	1 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	1 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	5 %
N14	Praterie migliorate	2 %
N16	Foreste di caducifoglie	5 %
N17	Foreste di conifere	15 %
N20	Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	3 %
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	1 %
Totale		100 %

Tabella 5-5 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060003 “Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno e Pineta di Bellocchio”. Fonte: Formulario Standard IT4060003.

Sempre dal Formulario Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a diciotto tipi (Tabella 5-6); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
LAGUNE COSTIERE E VEGETAZIONE ALOFITICA						
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	0,77	B	C	A	B
1130	Estuari	25,35	A	B	A	A

1150	*Lagune costiere	399,76	A	C	A	A
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	3,69	A	C	A	B
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	4,97	A	C	A	A
1320	Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)	40,04	A	C	A	A
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	163,08	A	C	A	A
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	169,75	A	C	A	A
IL SISTEMA DELLE DUNE						
2110	Dune embrionali mobili	22,7	A	C	A	B
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	22,88	B	C	A	B
2130	*Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	41,45	B	C	B	B
2160	Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>	33,77	A	C	A	A
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	3,61	C	C	B	B
2270	*Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	170,16	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	31,45	A	C	A	A
LE FORESTE						
91AA	*Boschi orientali di quercia bianca	62,16	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	3,38	B	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	16,98		C	B	B

Tabella 5-6 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS IT4060003 "Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno e Pineta di Bellocchio". Fonte: Formulario Standard IT4060003.

5.3.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060003 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** numerosissima l'avifauna che conta oltre 40 specie di interesse comunitario, alcune delle quali nidificano più o meno regolarmente nell'area. Tra queste da rilevare soprattutto: rapaci diurni (Albanella minore, Falco di palude), Rallidi (Voltolino e Schiribilla), specie coloniali (Cavaliere d'Italia,

Fratricello) e specie tipiche degli ambienti di canneto (Tarabuso, Tarabusino, Airone rosso, Forapaglie castagnolo). L'area è di particolare importanza quale sito di alimentazione e sosta per Anatidi, Ardeidi, Gru, Caradrìdi, Laridi, Sternidi, Passeriformi di canneto. Dall'inizio degli anni '90 vi è stato un incremento delle popolazioni nidificanti di Volpoca e Beccaccia di mare.

- **Rettili:** segnalate 2 specie di interesse comunitario: Testuggine palustre *Emys orbicularis* e Tartaruga marina comune *Caretta caretta*, specie prioritaria. Da segnalare il Saettone o Colubro di Esculapio *Elaphe longissima* tra le specie non di interesse comunitario.
- **Anfibi:** presente il Tritone crestato *Triturus carnifex*, specie di interesse comunitario.
- **Pesci:** l'ittiofauna comprende 5 specie di interesse comunitario: Cheppia *Alosa fallax*, Lampreda di mare *Petromyzon marinus*, Nono *Aphanius fasciatus* e due specie di ghiozzi (*Pomatoschistus canestrini*, *Padogobius panizzae*) tipiche degli ambienti lagunari ed estuariali.
- **Invertebrati:** segnalato il Lepidottero Ropalocero *Lycaena dispar*, specie di interesse comunitario legata agli ambienti palustri.
- **Specie Vegetali:** è presente *Salicornia veneta*, specie di interesse comunitario prioritaria. Sono segnalate specie rare e minacciate quali *Erianthus ravennae*, *Plantago cornuti*, *Limonium bellidifolium*, *Spartina maritima*, *Halocnemum strobilaceum*, *Bassia hirsuta*.

5.3.3 Principali minacce

La subsidenza e la marcata erosione della costa sono i principali fattori di minaccia per l'intera area e rendono auspicabile la realizzazione di opere che contrastino le frequenti e consistenti ingressioni marine nelle fasce boscate e nelle zone umide retrodunali. Inoltre, la cattiva qualità delle acque del fiume Reno, determina limitazioni nell'introduzione di acque dolci e, quindi, l'eccessivo aumento della salinità in estate nella parte meridionale del sito; ciò, unitariamente all'interramento dei canali sublagunari e di collegamento con il mare provoca la riduzione della circolazione e del ricambio idrico. La contiguità al Lido di Spina, e la presenza di un campeggio all'interno del sito, causano una forte pressione antropica legata al crescente turismo balneare, soprattutto nel tratto a nord del Canale Bellocchio, con conseguente impatto negativo su insediamento e successo riproduttivo su Fratino, Fraticello e Beccaccia di Mare.

Altri fattori rilevanti di minaccia, rilevati nel sito, sono:

- le variazioni drastiche e/o innaturali dei livelli idrici con effetti negativi di medio e lungo termine su fitocenosi alofite, fauna nidificante e disponibilità dei siti di alimentazione per gli uccelli migratori;

- la perdita di superficie del sistema interno di dossi e barene per effetto della subsidenza e dell'erosione;
- lo sfalcio della vegetazione erbacea degli argini e delle aree marginali e dei canneti durante il periodo riproduttivo (importante fattore di mortalità per la fauna ornitica e vertebrata minore);
- l'eccessivo disturbo antropico dovuto alla molteplicità di attività produttive ed usi in aree sensibili;
- l'attività del poligono militare;
- la presenza di linee elettriche ad alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e/o folgorazione.

5.4 SIC-ZPS IT4060004 “Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè”

Il sito **SIC-ZPS I IT4060004 “Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè”** ha un'estensione pari a **2.691 ettari**, e ricade completamente nella Provincia di Ferrara (Comuni di Comacchio e Codigoro).

Il sito è costituito principalmente dal complesso vallivo di Valle Bertuzzi formato da tre bacini vallivi, denominati Val Cantone, Valle Bertuzzi e Valle Nuova, in parte comunicanti, arginati ed utilizzati per l'itticoltura estensiva; fanno parte del sito anche altri piccoli residui di zone umide con acque salmastre (Taglio della Falce e Valli Canneviè-Porticino), situati a nord del Po di Volano, ed un invaso artificiale denominato Lago delle Nazioni ad est di Valle Bertuzzi.

L'area è poco antropizzata e ricca di aspetti ambientali e naturalistici non alterati da interventi umani; il complesso di Valle Bertuzzi è la valle salmastra meglio conservata in Emilia-Romagna dal punto di vista ambientale e paesaggistico; al suo interno vi sono numerosi dossi, alcuni dei quali con boschetti di vegetazione arbustiva ed arborea. Valle Bertuzzi, così come le zone umide a nord di essa, si è formata in seguito allo sprofondamento dei terreni a sud ed a nord del delta del Po di Volano nel medioevo. Il Taglio della Falce è costituito da una insenatura marina a nord della foce del Volano e rappresenta la bocca lagunare delle Valli Giralda e Falce prosciugate rispettivamente nel 1960 e nel 1969. Le Valli Canneviè-Porticino sono gli unici specchi d'acqua a nord del Po di Volano esclusi dal prosciugamento negli anni '60. Il lago delle Nazioni è stato ricavato con interventi di dragaggio della parte centrale e prosciugamento del perimetro della valle Volano negli anni '60 per realizzare un bacino per gli sport acquatici; la Valle Volano si era formata tra il medioevo e il rinascimento. Il sito risulta totalmente incluso nella stazione “Volano, Mesola, Goro” del Parco Regionale del Delta del Po.

Il sito, confina a nord con in SIC-ZPS IT4070005 “Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano”, con il SIC-ZPS IT4060006 “Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di S. Giustina” ed a est con il SIC-ZPS IT4060007 “Bosco di Volano”.

5.4.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell’ottobre 2014, all’interno del SIC-ZPS IT4060004 “Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè” si possono distinguere sei classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-7.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N02	Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	2 %
N03	Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	68 %
N06	Corpi d’acqua interni (acque stagnanti e correnti)	8 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	12 %
N16	Foreste di caducifoglie	1 %
N23	Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1 %
Totale		100 %

Tabella 5-7 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060004 “Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè”. Fonte: Formulario Standard IT4060004.

Sempre dal Formulario Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a tredici tipi (Tabella 5-8); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
LAGUNE COSTIERE E VEGETAZIONE ALOFITICA						
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	1	B	C	A	B
1130	Estuari	47,74	D			
1150	*Lagune costiere	1.717,6	A	B	A	A
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	21,24	A	C	B	B
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	167,32	A	C	A	A
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	95,97	A	C	A	A

IL SISTEMA DELLE DUNE						
2130	*Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	0,91	B	C	B	B
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	6,845	A	C	A	A
2270	*Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	3,69	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)	1,58	B	C	B	B
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	2,18	B	C	C	C
6430	Bordure pianiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	0,96	B	C	B	B
LE FORESTE						
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	3,01	C	C	C	C

Tabella 5-8 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS IT4060004 "Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè". Fonte: Formulário Standard IT4060004.

5.4.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060004 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** oltre una ventina le specie di interesse comunitario regolarmente presenti. I bacini vallivi rappresentano un'importante sito di alimentazione per Ardeidi, Anatidi, Caradriformi e Fenicottero. Numerose anche le specie nidificanti: sul dosso Bertuzzi è da molti anni presente una colonia monospecifica di Garzetta, mentre su dossi e barene si riproducono Gabbiano comune, Gabbiano corallino (uno dei principali siti italiani), Beccapesci, Sterna comune, Fraticello, Fratino, Pettegola, Avocetta e Cavaliere d'Italia. Nel sito nidificano anche Averla cenerina e Martin pescatore. Nei canneti del Taglio della Falce è presente una delle più importanti colonie italiane di Airone rosso. Tra i numerosi migratori e/o svernanti segnalati nel sito è regolare la presenza di numerose specie di aironi e rapaci, tra cui Falco di palude e Albanella reale. In periodo invernale, nel complesso di valle Bertuzzi, l'attività venatoria e le pratiche di dissuasione del Cormorano limitano le presenze che si concentrano nelle aree periferiche (peschiere di sverno, argine Acciaioli, lato Nord sotto l'argine del fiume Po di Volano). Sino

all'anno 2000, in corrispondenza del dosso Bertuzzi, era localizzato uno dei più importanti dormitori invernali di Cormorano dell'Alto Adriatico, nonché la prima colonia di nidificazione nel Delta del Po e una delle tre maggiori in Italia. In seguito a interventi di rimozione dei nidi e modificazioni ambientali (taglio e nuova piantumazione della vegetazione arborea) il sito è stato abbandonato. Nell'area nidifica una consistente popolazione di Canapiglia.

- **Rettili:** è presente un nucleo di Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario.
- **Pesci:** segnalate 6 specie di interesse comunitario. Il Po di Volano è interessato dalla risalita di Cheppia *Alosa fallax*, dalla presenza di Barbo *Barbus plebejus* e Cobite comune *Cobitis taenia*. Presenti anche tre specie tipiche delle acque estuariali e lagunari poco profonde quali il Nono *Aphanius fasciatus* ed i ghiozzetti di laguna *Padogobius panizzai* e *Pomatoschistus canestrini*.
- **Invertebrati:** nessuna specie di interesse comunitario. Tra le specie rare e/o minacciate è segnalato il lepidottero *Zerynthia polyxena*.
- **Specie Vegetali:** nessuna specie di interesse comunitario. Sono segnalate specie rare e minacciate quali *Plantago cornuti* e *Bassia hirsuta*.

5.4.3 Principali minacce

Il sito non è soggetto a minacce particolarmente gravi. Tuttavia, è evidente la carenza di una gestione naturalistica delle barene e dei dossi come siti di sviluppo della tipica flora alofila e di alimentazione e nidificazione dell'avifauna acquatica, e di una gestione della vegetazione erbacea e dei livelli idrici per favorire l'avifauna in periodo riproduttivo.

5.5 SIC-ZPS IT4060005 “Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano”

Il sito **SIC-ZPS IT4060005 “Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano”** ha un'estensione pari a **4.859 ettari**, e ricade completamente nella Provincia di Ferrara (1.659 ettari, Comuni di Comacchio, Codigoro, Goro e Mesola); la parte restante ricade in mare.

Il sito è costituito principalmente dalla Sacca di Goro, un'insenatura marina di circa 2.000 ettari che si estende tra le foci del Po di Volano e del Po di Goro, parzialmente isolata dal mare da scanni prevalentemente sabbiosi. Gli scanni esterni presentano un'elevata naturalità mentre le acque aperte sono intensamente utilizzate per la molluschicoltura. Il sito include anche il tratto terminale del Po di Goro da

Mesola alla foce, comprendente la lanca fluviale denominata Valle Dindona ad esso collegata, la fascia marina costiera a Sud della Sacca di Goro per un'estensione di circa 300 m, la palude salmastra denominata "Peschiera" situata a ovest della foce del Po di Volano, la foce del Po di Volano ed i contigui scanni sabbiosi. Gran parte del sito si estende su un territorio formatosi recentemente, a partire dal XVIII secolo; l'unica comunicazione naturale della sacca di Goro con il mare è rappresentata dall'ampio varco compreso fra la foce del Po di Volano e lo Scanno di Goro sviluppatosi nell'ultimo mezzo secolo. A bassa marea emergono vaste superfici di velme, soprattutto in prossimità degli scanni di Volano e Goro. Gli scanni sono costituiti da numerose dune vive con estese formazioni vegetali psammofile (cakileto, agropireto, ammofileto) e macchie basse, prevalentemente di tamerice, nella parte più interna; nelle bassure interdunali vi sono praterie dominate da alofite pioniere come *Spartina maritima* e *Salicornia veneta*, prati salmastri a *Juncus maritimus* e *Juncus acutus* e praterie dominate da *Puccinellia palustris*. Sulle parti più elevate degli scanni del Po di Volano vi sono, oltre alle pinete di impianto artificiale, macchie e boschi di sempreverdi xerofili, dominati dal leccio.

Di particolare interesse per la loro crescente rarità su tutto il territorio regionale sono anche le numerose specie di idrofite radicanti presenti nelle acque dolci della Valle Dindona. Il sito ricade nella stazione "Volano, Mesola, Goro" del Parco Regionale del Delta del Po e include 3 Riserve Naturali dello Stato per complessivi 516 ettari e una zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Il sito confina sul lato sud-ovest con il SIC IT4060004 "Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè", IT4060007 "Bosco di Volano" e con la ZPS IT4060015 "Bosco della Mesola. Bosco Panfilia, Bosco di S. Giustina, Valle Falce, La Goara" che racchiude il SIC IT4060006 "Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di S. Giustina", a nord confina con la ZPS IT3270016 "Delta Po rami fluviali e scanni" e con il SIC IT3270017 "Delta Po" della Regione Veneto.

5.5.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell'ottobre 2014, all'interno del SIC-ZPS IT4060005 "Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano" si possono distinguere nove classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-9.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N01	Mare, Bracci di mare	16 %
N02	Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	62 %
N04	Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	10 %

N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	4 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	1 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	1 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	1 %
N17	Foreste di conifere	1 %
N20	Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	4 %
Totale		100 %

Tabella 5-9 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060005 "Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano". Fonte: Formulário Standard IT4060005.

Sempre dal Formulário Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a venti tipi (Tabella 5-10); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
LAGUNE COSTIERE E VEGETAZIONE ALOFITICA						
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	323,53	A	B	A	A
1130	Estuari	177,71	A	B	A	A
1150	*Lagune costiere	2.885,12	A	C	A	A
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	68,78	A	C	A	A
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	0,32	B	C	B	C
1320	Prati di Spartina (<i>Spartinion maritima</i>)	91,76	B	B	A	A
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	153,05	A	C	A	A
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	1	B	C	B	B
IL SISTEMA DELLE DUNE						
2110	Dune embrionali mobili	28,94	A	C	A	B
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	12,75	C	C	A	B
2130	*Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	0,79	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	1,28	D			
2270	*Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i>	15,76	B	C	A	A

e/o <i>Pinus pinaster</i>						
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	2,31	B	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	1,93	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	2,48	C	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	5,13	B	C	B	B
LE FORESTE						
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 (Ulmion minoris)</i>	1,73	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	11,39	A	C	A	A
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	1,65	B	C	B	B

Tabella 5-10 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS ZPS IT4060005 "Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano". Fonte: Formulário Standard IT4060005.

5.5.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060005 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** circa una trentina le specie di interesse comunitario regolarmente presenti. L'ampia laguna con velme emergenti a bassa marea, le zone con densi canneti, gli scanni sabbiosi rappresentano importanti siti di sosta e nidificazione per l'avifauna acquatica. I canneti della foce del Po di Goro e di Valle Dindona ospitano colonie mono e plurispecifiche di Airone rosso, Airone bianco maggiore, Garzetta, Nitticora, Sgarza ciuffetto, Airone cenerino e Airone guardabuoi; nidificante anche il Tarabusino. Gli scanni sabbiosi ospitano irregolarmente colonie di Fraticello, alcune coppie di Fratino, Cavaliere d'Italia, Avocetta, Sterna, numerose coppie di Volpoca e la più importante popolazione nidificante di Beccaccia di mare in Italia. La sacca di Goro risulta inoltre un'area di sosta di importanza nazionale per svassi, strolaghe e numerose specie di limicoli migratori e svernanti e in particolare la più importante area di sosta e svernamento nel mediterraneo per il Piovanello maggiore.

- **Rettili:** segnalate 2 specie di interesse comunitario: Testuggine palustre *Emys orbicularis* e Tartaruga marina comune *Caretta caretta*, specie prioritaria.
- **Anfibi:** presente il Tritone cretato *Triturus carnifex*, specie di interesse comunitario.
- **Pesci:** di grande interesse e valore conservazionistico è la fauna ittica che comprende 11 specie di interesse comunitario: Storione comune *Acipenser sturio* specie prioritaria per la quale il tratto terminale del Po è di primaria importanza per la sopravvivenza, Storione *Acipenser naccarii*, specie prioritaria ed endemica purtroppo ormai quasi scomparsa, Cheppia *Alosa fallax*, Nono *Aphanius fasciatus*, Lampreda di mare *Petromyzon marinus*, i ghiozzi *Padogobius panizzai* e *Pomatoschistus canestrini*, Barbo *Barbus plebejus*, Savetta *Chondrostoma soetta*, Cobite comune *Cobitis taenia*, Pigo *Rutilus pigus*. Il Po di Goro e il Po di Volano sono importanti via di risalita per le specie anadrome mentre la Sacca di Goro e la Valle di Gorino sono importanti aree di alimentazione per le diverse specie di storione.
- **Invertebrati:** segnalato il Lepidottero Ropalocero *Lycaena dispar*, specie di interesse comunitario legata agli ambienti palustri.
- **Specie Vegetali:** è presente *Salicornia veneta*, specie di interesse comunitario prioritaria. Sono segnalate specie rare e minacciate quali *Bassia hirsuta*, *Leucojum aestivum*, *Plantago cornuti*, *Erianthus ravennae*, *Typha laxmannii*, *Triglochin maritimum*, *Spartina maritima*, *Oenanthe lachenalii*.

5.5.3 Principali minacce

Tutto il sito risente negativamente di un elevato disturbo antropico dovuto alle molteplicità di usi ricreativi, produttivi e turistici. In particolare per ciò che riguarda lo scanno di Goro che, per le specie ornitiche in esso nidificanti, svernanti e migratrici e l'elevato livello di naturalità, dovrebbe godere di estrema tranquillità mentre è frequentato durante la stagione primaverile - estiva da numerosi turisti nonché meta di attracco per numerose imbarcazioni. Su di esso, è presente anche un insediamento turistico precario in espansione. La caccia e le attività connesse possono causare un eccessivo impatto, sia diretto (prelievo) su specie cacciabili e non (bracconaggio), sia indiretto (disturbo per sparo, frequentazione eccessiva di aree sensibili, inquinamento da piombo e realizzazione degli appostamenti) anche al di fuori del periodo venatorio (manutenzione degli appostamenti).

Altri fattori rilevanti di minaccia, rilevati nel sito, sono:

- la riduzione di intensità e superficie complessiva dei canneti, in atto da tempo e dovuta alle variazioni del regime fluviale ed alle caratteristiche delle acque (elevato carico di nutrienti, salinità), che ha

effetti oltre che sulla vegetazione e il paesaggio, anche sulle specie faunistiche associate a questi ambienti (uccelli coloniali e non nidificanti del canneto, anfibi e pesci che usano i canneti per la riproduzione, invertebrati);

- carenza di una gestione naturalistica delle golene, in parte utilizzate per l'agricoltura e la pioppicoltura e, quindi, soggette a drenaggi che riducono il ristagno delle acque, mentre gli argini vengono frequentemente sfalciati durante il periodo riproduttivo ed i pochi boschi ripariali residui vengono abbattuti per motivi di ordini idraulico o per la raccolta della legna.

5.6 SIC-ZPS IT4060007 "Bosco di Volano"

Il sito **SIC-ZPS IT4060007 "Bosco di Volano"** ha un'estensione pari a **401 ettari**, e ricade completamente nella Provincia di Ferrara (223 ettari, Comune di Comacchio); la parte restante ricade in mare.

Il sito comprende la pineta litoranea posta a sud della foce del Po di Volano, nonché l'antistante tratto di dune attive e la fascia di mare sino a 300 m dalla battigia. Gli arenili sono di recente formazione, originati dal progressivo deposito di sabbie marine. Con l'allontanamento dalla linea di battigia, si sono sviluppate forme vegetazionali tipiche dell'ambiente dunoso.

L'origine della pineta è artificiale, dovuta all'opera di rimboschimento compiuta a metà degli anni '30, disponendo lungo il perimetro dell'area di duna consolidata pini marittimi e, più all'interno, pini domestici. Nel 1966 la zona più depressa è stata invasa dal mare e l'acqua salata ha provocato una forte moria di pini. Il successivo rimboschimento ha portato a privilegiare il pino marittimo, più resistente alla salinità, e l'introduzione di specie autoctone, quali il leccio e la farnia. Il sito ricade totalmente nel Parco Regionale del Delta del Po (stazione "Volano, Mesola, Goro") e include la Riserva Naturale dello Stato denominata Bosco di Volano. Confina con i SIC-ZPS IT4060004 "Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè" ad ovest e IT4060005 "Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano" a nord.

5.6.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell'ottobre 2014, all'interno del SIC-ZPS IT4060007 "Bosco di Volano" si possono distinguere otto classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-11.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N01	Mare, Bracci di mare	30 %

N04	Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	25 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganeie	2 %
N09	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganeie	1 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	1 %
N17	Foreste di conifere	20 %
N18	Foreste di sempreverdi	20 %
N23	Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1 %
Totale		100 %

Tabella 5-11 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060007 "Bosco di Volano". Fonte: Formulário Standard IT4060007.

Sempre dal Formulário Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a dieci tipi (Tabella 5-12); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
LAGUNE COSTIERE E VEGETAZIONE ALOFITICA						
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	0,55	A	C	A	A
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	0,63	B	C	B	B
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	0,38	B	C	B	B
IL SISTEMA DELLE DUNE						
2110	Dune embrionali mobili	3,03	B	C	B	B
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	2,32	D			
2130	*Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	7,62	D			
2270	*Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	80,97	B	C	B	B
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,55	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	1,68	C	C	B	B
LE FORESTE						

9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	65,81	C	C	B	B
------	--	-------	---	---	---	---

Tabella 5-12 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS IT4060007 "Bosco di Volano". Fonte: Formulário Standard IT4060007.

5.6.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060007 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** sono segnalate 5 specie di interesse comunitario di cui 2 nidificante (Martin pescatore e Succiacapre). Nella fascia marina del sito sono regolarmente presenti al di fuori del periodo riproduttivo Strolaga mezzana, Strolaga minore e anatre marine quali Orco marino, Orchetto, Smergo minore.
- **Rettili:** nucleo di Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario.
- **Pesci:** segnalato il Nono *Aphanius fasciatus*, specie di interesse comunitario presente in canali ed anche in piccoli bacini con acque salmastre.
- **Invertebrati:** l'unica specie di interesse comunitario presente è *Lycaena dispar*, Lepidottero legato agli ambienti palustri. Da segnalare tra gli Invertebrati i Coleotteri *Scarabaeus semipunctatus*, specie tipica dei siti retrodunali, e *Polyphylla fullo*, legato alle pinete.
- **Specie Vegetali:** nessuna specie di interesse comunitario. Sono segnalate specie rare e minacciate quali *Orchis coriophora*, *Orchis palustris*, *Erianthus ravennae*, *Limonium bellidifolium*.

5.6.3 Principali minacce

I principali fattori di minaccia per il sito sono costituiti dall'erosione della spiaggia e dalla conseguente ingressione del cuneo salino e delle acque marine nell'area della pineta costiera e, dal disturbo antropico arrecato da bagnanti, raccoglitori di molluschi e pescatori.

In particolare, il traffico di imbarcazioni a motore nel tratto di mare prospiciente il sito è intenso e le attività di pesca vengono effettuate sino a ridosso della spiaggia mentre, il turismo balneare provoca il danneggiamento fisico delle dune con scomparsa della tipica flora e la riduzione dell'estensione dei popolamenti e delle diversità delle associazioni vegetali; questi ultimi fattori sono molto dannosi per il potenziale insediamento di varie specie ornitiche di interesse comunitarie legate agli ambienti di spiaggia (Beccaccia di mare, Fratino e Fraticello).

Sulle superficie boscate l'uniformità di dimensioni ed età degli esemplari arborei, le eccessive cure selvicolturali e l'elevata densità dei pini marittimi limitano diversità ed abbondanza della fauna.

5.7 ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano”

Il sito **ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano”** ha un’estensione pari a **18.863 ettari**, ed interessa sia la Provincia di Ferrara (18.772 ettari, Comuni di Argenta, Comacchio, Portomaggiore e Ostellato), che quella di Ravenna (91 ettari, Comuni di Alfonsine e Ravenna).

Il sito è costituito dalla ex Valli del Mezzano, prosciugate negli anni ‘50; oltre a queste ex valli salmastre sono incluse anche alcune aree contigue con ampi canali e zone umide relitte (Bacino di Bando, Anse di S. Camillo, Vallette di Ostellato), parte della bonifica del Mantello realizzata negli anni ‘30, la bonifica di Casso Madonna ed un tratto del fiume Reno in corrispondenza della foce del torrente Senio.

Complessivamente il sito è attualmente scarsamente urbanizzato e caratterizzato prevalentemente da estesi seminativi inframmezzati da una fitta rete di canali, scoli, fossati, filari e fasce frangivento. Su circa 300 ettari, localizzati principalmente nel Mezzano, sono stati ripristinati negli anni ‘90 stagni, prati umidi e praterie arbustate attraverso l’applicazione di misure agroambientali finalizzate alla creazione e alla gestione di ambienti per la flora e la fauna selvatiche. Il sito è parzialmente incluso nel Parco Regionale del Delta del Po.

5.7.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell’ottobre 2013, all’interno del sito ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano” si possono distinguere sette classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-13.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N06	Corpi d’acqua interni (acque stagnanti e correnti)	3 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	1 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	92 %
N14	Praterie migliorate	1 %
N16	Foreste di caducifoglie	1 %
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	1 %
N23	Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1 %
Totale		100 %

Tabella 5-13 - Classi generali di habitat presenti nel sito ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano”. Fonte: Formulario Standard IT4060008.

Sempre dal Formulario Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito ZPS in esame siano riconducibili a sette tipi (Tabella 5-14); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
LAGUNE COSTIERE E VEGETAZIONE ALOFITICA						
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	44,78	B	C	B	B
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	12,3	B	C	B	B
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetetea</i>	7,77	B	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	98,86	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)	11,96	C	C	C	C
LE FORESTE						
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>)	103,58	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	13,26	B	C	B	B

Tabella 5-14 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano". Fonte: Formulario Standard IT4060008.

5.7.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona ZPS IT4060008 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** Circa 50 specie di interesse comunitario frequentano regolarmente il sito. La maggior parte delle specie nidificanti (Tarabuso, Airone rosso, Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone bianco maggiore, Spatola, Falco di palude, Moretta tabaccata, Forapaglie castagnolo) sono concentrate nelle zone umide presso il perimetro del sito o in zone umide esterne contigue ad esso. Importanti

popolazioni nidificanti di Tarabusino e Martin pescatore sono localizzate principalmente nella fitta rete di canali mentre Albanella minore, Cavaliere d'Italia, Pernice di mare e Ortolano nidificano soprattutto nelle superfici oggetto di ripristini ambientali (attraverso l'applicazione di misure agroambientali da parte delle imprese agricole) e nelle zone coltivate meno intensamente e/o con "set aside" obbligatorio. I filari e le fasce frangivento ospitano, grazie all'abbondanza di vecchi nidi di corvidi, la più importante popolazione nidificante in Italia di Falco cuculo e uno dei tre siti di nidificazione del Grillaio nell'Italia settentrionale nel 2003. Altre specie con rilevanti popolazioni nidificanti grazie alla disponibilità di nidi di corvidi sono il Gufo comune, il Lodolaio e il Gheppio. In particolare, l'ex valle del Mezzano rappresenta l'area di alimentazione più importante non solo per gli Ardeidi nidificanti nelle Vallette di Ostellato, in Valle Lepri e nel Bacino di Bando ma anche per le popolazioni di Gabbiano corallino e Sterna zampenere nidificanti nelle Valli di Comacchio. Il sito è di rilevante importanza anche per uccelli migratori e svernanti; in particolare ospita una parte rilevante delle popolazioni svernanti in Italia di Airone bianco maggiore, Oca Lombardella, Oca selvatica, Pavoncella, Gufo di palude.

- **Rettili:** Segnalata la Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario, localizzata soprattutto nella zona di Valle Umana.
- **Anfibi:** Segnalato il Tritone crestato *Triturus carnifex*, specie di interesse comunitario localizzata soprattutto nei biotopi di Valle Umana. Da segnalare, per l'abbondante popolazione, anche la Raganella *Hyla intermedia*.
- **Pesci:** La *Cheppia Alosa fallax* è la sola specie di interesse comunitario segnalata. Tra le specie rare a livello regionale sono state segnalate *Triotto Rutilus erythrophthalmus* e *Spinarello Gasterosteus aculeatus* che nell'area sono molto rare e minacciate di estinzione.
- **Invertebrati:** L'unica specie di interesse comunitario presente è *Lycaena dispar*, lepidottero legato agli ambienti palustri.

5.7.3 Principali minacce

Le modalità di gestione e controllo della vegetazione spontanea di canali, argini, cavedagne e di alcune zone umide in primavera ed inizio estate rappresentano i principali fattori limitanti per la fauna e, in particolare, per l'avifauna nidificante. Anche nelle superfici incolte e nei seminativi soggetti a set aside obbligatorio a sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali vengono effettuati spesso prima d'agosto causando la morte di numerosi animali e, per quanto riguarda l'avifauna, la distruzione di nidi, uova, giovani ed adulti in cova.

Altri importanti fattori sono:

- l'utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale di predatori e corvidi, che causa la morte di rapaci;
- la presenza di specie alloctone che competono con gli uccelli nell'uso delle risorse trofiche che sono predatrici e/o distruggono habitat favorevoli per la nidificazione;
- la presenza di linee elettriche ad alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e/o folgorazione;
- l'abbandono di rifiuti e piccole discariche abusive;
- lo spandimento di fanghi su vaste superfici.

Negli ultimi anni, si segnala un progressivo abbandono di alcune misure agro ambientali, dovuto essenzialmente alla scadenza delle stesse ed al conseguente mancato riconoscimento dei fondi per il mantenimento.

5.8 SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia"

Il sito SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia" ha un'estensione pari a **187,99 ettari**, ed interessa sia la Provincia di Ferrara (123 ettari, Comuni di Poggio Renatico e Sant'Agostino), che quella di Bologna (65 ettari, Comuni di Galliera e Pieve di Cento).

Il sito comprende il tratto del fiume Reno ed un piccolo lembo di foresta planiziarica padana, localizzato sulla sinistra del fiume Reno, formatosi alla fine del '700, esempio della vegetazione arborea ed arbustiva che un tempo si estendeva nella pianura Padana. La vegetazione, insediata su suoli di origine alluvionale composti da stratificazioni alternate di depositi sabbiosi e argillosi-limosi, presenta accentuate caratteristiche di bosco fluviale per la sua prevalente localizzazione all'interno di una gola del fiume Reno interessato dalle massime piene autunnali e primaverili.

Nonostante le pesanti utilizzazioni praticate durante l'ultimo conflitto e le parziali trasformazioni antropiche subite nel tempo in relazione a pratiche di pioppicoltura, il Bosco Panfilia rappresenta per qualità ed estensione il più significativo relitto forestale planiziale della regione in ambiente ripariale. Il cuore della foresta, per circa 80 ettari in sinistra Reno, è di proprietà demaniale regionale: 50 ettari circa sono di bosco naturale; 30 di pioppeto specializzato "quale coltura di transizione per il reinserimento delle specie spontanee". Nel complesso il 54% del sito è coperto da boschi misti di latifoglie (al 10% con carattere spiccatamente igrofilo per dominanza di salice bianco e pioppo bianco), mentre le colture pioppicole occupano circa il 20%. Completano il panorama corpi d'acqua corrente, alcuni coltivi e una limitata frazione

di aree marginali incolte con prateria umida a megaforbie eutrofiche. Tre habitat d'interesse comunitario ricoprono complessivamente il 60% circa della superficie del sito. La sponda destra del Reno comprende l'area di riequilibrio ecologico "La Bisana".

5.8.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell'ottobre 2014, all'interno del sito SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia" si possono distinguere sei classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-15.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	13 %
N10	Praterie umide, Praterie di mesofite	3 %
N15	Altri terreni agricoli	10 %
N16	Foreste di caducifoglie	54 %
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	19 %
N23	Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1 %
Totale		100 %

Tabella 5-15 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia". Fonte: Formulario Standard IT4060009.

Sempre dal Formulario Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC in esame siano riconducibili a sette tipi (Tabella 5-16); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	0,69	B	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	2,44	B	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p.</i> e <i>Bidention p.p.</i>	0,94	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da	25,09	B	C	B	B

	cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)					
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	2,71	B	C	A	B
LE FORESTE						
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>)	59,76	A	C	A	A
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	37,76	A	C	A	A

Tabella 5-16 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia". Fonte: Formulario Standard IT4060009.

5.8.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC IT4060009 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** sono segnalate 3 specie di interesse comunitario (Nitticora, Nibbio bruno e Averla piccola). Inoltre, sono presenti numerose specie di nidificanti e migratrici tipiche dei boschi e degli ambienti fluviali.
- **Anfibi:** presenti il Tritone crestato *Triturus Carnifex*, specie di interesse comunitario.
- **Pesci:** segnalate 3 specie di interesse comunitario: Barbo *Barbus plebejus*, Cobite comune *Cobitis Caenia*, Lasca *Chondrostoma genei*.
- **Invertebrati:** presenti due specie di interesse comunitario: il lepidottero ropalocero *Lycaena dispar* e il coleottero *Cerambyx cerdo*.

5.8.3 Principali minacce

Il sito risente di un disturbo antropico eccessivo poiché nel bosco manca una zona ad accesso limitato e/o adozione di norme di tutela temporanea (ad esempio divieto di accesso nel periodo marzo- luglio), che potrebbero favorire l'insediamento e la nidificazione di specie per le quali l'area risulta vocata come ad esempio gli anatidi coloniali.

Inoltre, risulta evidente la carenza di una gestione naturalistica che preveda:

- il mantenimento degli esemplari arborei vecchi, ricchi di carie e di cavità, anche se deperenti o morti o schiantati, necessari per l'insediamento e l'incremento di numerose specie animali vertebrate e invertebrate che dipendono dalle cavità per tutto o una parte del loro ciclo biologico;

- gli interventi di trinciatura/sfalciatura delle superfici erbose di argini e golene solo in precisi periodi al fine di tutelare la fauna durante la riproduzione;
- la realizzazione di ambienti naturali e fasce tampone.

5.9 SIC-ZPS IT4060010 “Dune di Massenzatica”

Il sito **SIC-ZPS IT4060010 “Dune di Massenzatica”** ha un’estensione pari a **51,88 ettari**, e ricade completamente nella Provincia di Ferrara (Comuni di Codigoro e Mesola).

Residuo di dune fossili con praterie xeriche e boscaglia termofila, oggi localizzate a 12 km dal mare, testimonianza di una antica linea di costa di circa 3000 anni fa. Rimaste insepolti dalla deposizione dei sedimenti successivi, le dune di Massenzatica rappresentano uno dei più antichi ed appariscenti complessi dunosi fossili del delta padano, nonché un raro relitto paesaggistico di quel particolare mosaico di ambienti che sino all’inizio del nostro secolo caratterizzava il territorio padano prossimo al delta e alla costa, quando ancora non era stata portata agli estremi la drastica semplificazione operata dall’uomo. Nella aree di prateria, oltre alle specie xerofile, adattate ad ambienti asciutti e soleggiate e spesso comuni nell’area mediterranea, vi sono anche varie specie psammofile, tipiche dei terreni sabbiosi e diffuse nelle dune litorali e in qualche caso in quelle continentali dell’Europa centrale e orientale. Il sito è interamente compreso nella Riserva Naturale orientata Dune fossili di Massenzatica.

5.9.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell’ottobre 2014, all’interno del SIC-ZPS IT4060010 “Dune di Massenzatica” si possono distinguere tre classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-17.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	90 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	4 %
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	6 %
Totale		100 %

Tabella 5-17 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060010 “Dune di Massenzatica”. Fonte: Formulario Standard IT4060010.

Sempre dal Formulario Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a tre tipi (Tabella 5-18); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
IL SISTEMA DELLE DUNE						
2130	*Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	20,73	A	C	A	A
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	0,06	B	C	B	B
GLI ARBUSTETI						
4030	Lande secche europee	0,39	C	C	A	B

Tabella 5-18 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC- ZPS IT4060010 "Dune di Massenzatica". Fonte: Formulario Standard IT4060010.

5.9.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060010 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** segnalate 3 specie di interesse comunitario (Pecchiaiolo, Averla cenerina, Averla piccola, di cui solo quest'ultima nidificante). Oltre alle comuni specie residenti, tipiche degli ambienti aperti, anche agricoli, con siepi e macchie di alberi e arbusti, sono state rilevate una decina di specie migratrici.
- **Invertebrati:** è presente il Lepidottero Ropalocero *Lycaena dispar*, specie di interesse comunitario legata agli ambienti palustri.
- **Specie Vegetali:** nessuna di interesse comunitario. Sono segnalate specie rare e minacciate quali *Kochia arenaria* e *Scabiosa argentea*.

5.9.3 Principali minacce

Il sito ha un'estensione limitata e gli habitat di interesse comunitario sono soggetti ad una perdita di superficie per effetto della progressiva erosione naturale (espansione della vegetazione arbustiva e, in particolare, delle specie di origine alloctona o comunque estranee alla flora delle dune) e/o indotta dalla frequentazione antropica.

5.10 ZPS IT4060011 “Garzaia dello zuccherificio di Codigoro e Po di Volano”

Il sito ZPS IT4060011 “Garzaia dello zuccherificio di Codigoro e Po di Volano” ha un’estensione pari a **184 ettari**, e ricade completamente nella Provincia di Ferrara (Comuni di Codigoro, Massa Fiscaglia e Migliarino).

Risalendo il Po di Volano dalle valli salmastre sublitoranee (Bertuzzi e Porticino) lungo gli antichi, finissimi depositi di baia, a una quindicina di chilometri dal mare si incontra il popoloso centro di Codigoro, a monte del quale si trova, in area oscillante intorno allo 0 s.l.m., l’area dell’omonimo ex zuccherificio. In realtà, oltre alle strutture ed agli spazi dell’impianto industriale, sono compresi all’interno di un’area pari a 59 ettari molto eterogenea la Tabacchiera e gli Impianti Idrovori collocati presso la confluenza di due canali collettori nel Po di Volano, a sua volta inserito nel perimetro per un lungo tratto sino alla Torre di Tieni. L’area è istituita a sola Zona di Protezione Speciale dell’avifauna, in particolare di un’importante garzaia con almeno cinque Ardeidi nidificanti e dei canneti lungo il Po di Volano nei quali nidifica il Tarabusino.

La presenza su poco meno della metà del sito di colture (seminativi), di un 20% di acque (soprattutto correnti ma anche stagnanti) e di neoformazioni inframmezzate a fatiscenti strutture industriali non consente, almeno per ora, la segnalazione di habitat d’interesse comunitario, anche se la ricca fauna presente, non solo ornitica ma anche ittica ed erpetologica, dimostra la presenza di neoformazioni igrofile e fluviali in via di ulteriore strutturazione. La parte principale della ZPS corrisponde a un Oasi di Protezione Faunistica della Provincia di Ferrara. La presenza di aree morfologicamente depresse e allagabili costituisce requisito preferenziale per la coltivazione di risaie oppure per l’eventuale abbandono e rinaturalizzazione di terreni agricoli.

5.10.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell’ottobre 2013, all’interno del sito ZPS IT4060011 “Garzaia dello zuccherificio di Codigoro e Po di Volano” si possono distinguere cinque classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-19.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N06	Corpi d’acqua interni (acque stagnanti e correnti)	21 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	39 %
N13	Risaie	1 %
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	7 %
N23	Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	32 %

Totale	100 %
--------	-------

**Tabella 5-19 - Classi generali di habitat presenti nel sito ZPS IT4060011 "Garzaia dello zuccherificio di Codigoro e Po di Volano".
 Fonte: Formulario Standard IT4060011.**

Sempre dal Formulario Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito ZPS in esame siano riconducibili a due tipi (Tabella 5-20); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	2,37	B	C	B	B
LE FORESTE						
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	9,43	B	C	B	B

**Tabella 5-20 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito ZPS IT4060011 "Garzaia dello zuccherificio di Codigoro e Po di Volano".
 Fonte: Formulario Standard IT4060011.**

5.10.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona ZPS IT4060011 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** la garzaia è la più importante della penisola per l'Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), comprende inoltre nidi di altre quattro specie di Ardeidi d'interesse comunitario: Nitticora (*Ncticorax ncticorax*), Airone bianco maggiore (*Egretta alba*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*) e la (relativamente) più comune Garzetta (*Egretta garzetta*). E' inoltre segnalata la presenza dell'Usignolo (*Luscinia megarhynchos*) tra i migratori abituali che frequentano il sito.
- **Rettili:** si segnala la presenza di Testuggine palustre (*Emys orbicularis*)
- **Anfibi:** si segnala la presenza di Raganella *Hyla intermedia*.
- **Pesci:** il Po di Volano, ramo secondario del Grande Fiume comunque mantenuto dalle canalizzazioni, ospita almeno cinque specie ittiche d'interesse comunitario: Cheppia (*Alosa fallax*), Barbo (*Barbus plebejus*), Savetta (*Chondrostoma soetta*), Cobite comune (*Cobitis taenia*) e Pigo (*Rutilus pigo*).

5.10.3 Principali minacce

Il sito fu originariamente istituito per conservare la garzaia. Quindi, si rende necessaria sia la riduzione del disturbo antropico, soprattutto durante il periodo di insediamento degli aironi, sia per la realizzazione di interventi che:

- contrastino le modificazioni spontanee della composizione e della struttura della vegetazione arbustiva utilizzata per la costruzione dei nidi, il deperimento delle piante più a lungo utilizzate come substrato per i nidi, e la progressiva riduzione della chioma degli arbusti a causa della deposizione delle deiezioni degli aironi;
- Incrementino la disponibilità di vegetazione arbustiva ed arborea, orientando l'evoluzione della vegetazione verso formazioni tipiche degli ambienti planiziali della pianura Padana;
- favoriscano la permanenza e la risalita delle specie ittiche ospitate nel tratto fluviale del Po di Volano, in particolare superando lo sbarramento del Sostegno di Tieni.

5.11 SIC-ZPS IT4060012 “Dune di San Giuseppe”

Il sito **SIC-ZPS IT4060012 “Dune di San Giuseppe”** ha un'estensione pari a **72,73 ettari**, e ricade completamente nella Provincia di Ferrara (55 ettari, Comune di Comacchio); la parte restante ricade in mare.

Il sito è un piccolo residuo di dune fossili con macchia a leccio e praterie xeriche, esempio degli ambienti di transizione costieri tra il mare e la pianura coltivata. Consiste di un tratto completo di costa esteso su un fronte di circa 600 m ed un più ampio fronte di praterie retrodunali che si estende a sud sino alle spalle dell'abitato di San Giuseppe. Predominano gli ambienti di prateria retrodunale con diverse tipologie vegetazionali che comprendono vegetazione post-culturale e d'invasione dei seminativi, xerobrometi, con macchie di arbusti e alberi sempreverdi di specie tipicamente mediterranee. Il sito ricade parzialmente (39%) nel Parco Regionale del Delta del Po.

5.11.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell'ottobre 2014, all'interno del SIC-ZPS IT4060012 “Dune di San Giuseppe” si possono distinguere otto classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-21.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N01	Mare, Bracci di mare	14 %
N04	Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	35 %
N09	Praterie aride, Steppe	20 %
N15	Altri terreni agricoli	23 %
N18	Foreste di sempreverdi	5 %
N20	Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	1 %
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	1 %
N23	Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1 %
Totale		100 %

Tabella 5-21 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060012 "Dune di San Giuseppe". Fonte: Formulário Standard IT4060012.

Sempre dal Formulário Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a sette tipi (Tabella 5-22); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
LAGUNE COSTIERE E VEGETAZIONE ALOFITICA						
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	0,15	C	C	B	C
IL SISTEMA DELLE DUNE						
2110	Dune embrionali mobili	0,15	B	C	B	B
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	0,36	B	C	B	B
2130	*Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	1,92	B	C	A	B
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	0,35	B	C	B	B
LE FORESTE						
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1,36	C	C	C	C
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	6,3	A	C	A	A

Tabella 5-22 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS IT4060012 "Dune di San Giuseppe". Fonte: Formulário Standard IT4060012.

5.11.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060012 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** segnalate 3 specie di uccelli di interesse comunitario (Falco di palude, Albanella reale, Succiacapre, di cui solo quest'ultima nidificante). Tra le altre specie ornitiche nidificanti figurano Assiolo, Upupa, Gheppio, Torcicollo, Quaglia; numerose le specie migratrici.
- **Invertebrati:** Nessuna specie di interesse comunitario. Degna di nota è la presenza del Lepidottero Ropalocero *Apatura ili*.
- **Specie Vegetali:** nessuna specie di interesse comunitario. Tra le specie rare e minacciate sono segnalate *Erianthus ravennae*, *Centaurea spinosa-ciliata subsp. Tommasinii*, *Kochia arenaria*, *Cistus incanus*, *Bupleurum baldense*, *Scabiosa argentea*, *Hypochoeris glabra*, *Carex liparocarpos* ed alcune specie di orchidee (*Anacamptis pyramidalis*, *Orchis morio*, *Ophrys sphegodes*).

5.11.3 Principali minacce

Il sito contiene alcuni rari di habitat costieri, testimonianza di ambienti litoranei ormai distrutti lungo quasi tutto il litorale Adriatico.

I principali fattori di minaccia sono costituita da un'eccessiva pressione antropica arrecata da bagnanti e turisti, accesso indiscriminato anche con veicoli a motore e pratica del motocross, uso come parcheggio, deposito di rifiuti ed inerti.

In particolare, il turismo balneare provoca il danneggiamento fisico delle dune, con scomparsa della tipica flora per raccolta e calpestio, e la riduzione dell'estensione dei popolamenti e della diversità delle associazioni vegetali.

5.12 ZPS IT4060014 "Bacini di Jolanda di Savoia"

Il sito **ZPS IT4060014 "Bacini di Jolanda di Savoia"** ha un'estensione pari a **45 ettari**, e ricade completamente nella Provincia di Ferrara (Comune di Jolanda di Savoia).

Il sito è costituito da due aree disgiunte: i bacini dell'ex zuccherificio di Jolanda di Savoia ed una piccola zona umida realizzata attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie, localizzati la seconda circa due chilometri e mezzo più a nord dei primi, in quella che si può considerare come l'area Natura 2000 morfologicamente più depressa della Regione Emilia-Romagna e d'Italia (quote tra -4 e -1 m s.l.m.).

Frutto di bonifiche recenti, il territorio di Jolanda e gli stessi insediamenti risalgono al XX secolo. E' uno dei pochi settori della regione che ancora vede la presenza della coltura del riso, in un paesaggio indubbiamente monotono caratterizzato da sole colture erbacee. I bacini dell'ex zuccherificio ricadono in un'Oasi di Protezione della Fauna della Provincia di Ferrara. E' presente un habitat di interesse comunitario su circa il 40% della superficie del sito riguardante zona umida con acque dolci eutrofiche e vegetazione palustre e galleggiante. Sul sito è istituita Zona di Protezione Speciale dell'avifauna, a tutela di una delle più importanti garzaie dell'Emilia-Romagna. Nonostante la vicinanza di un centro abitato e l'inserimento in un contesto agricolo, in effetti, non troppo intensivo, il disturbo antropico sull'area può dirsi abbastanza contenuto. Il controllo di questo fattore permane comunque l'obiettivo gestionale prioritario.

5.12.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell'ottobre 2013, all'interno del sito ZPS IT4060014 "Bacini di Jolanda di Savoia" si possono distinguere due classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-23.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinto	97 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	3 %
Totale		100 %

Tabella 5-23 - Classi generali di habitat presenti nel sito ZPS IT4060014 "Bacini di Jolanda di Savoia". Fonte: Formulario Standard IT40600014.

Sempre dal Formulario Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a quattro tipi (Tabella 5-24); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	0,58	A	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	2,03	B	C	B	B
LE PRATERIE						

6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	1,64	B	C	B	B
LE FORESTE						
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	2,73	B	C	B	B

Tabella 5-24 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito ZPS IT4060014 "Bacini di Jolanda di Savoia". Fonte: Formulário Standard IT40600014.

5.12.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060014 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** sono segnalate ben 29 specie ornitiche di interesse comunitario tra le quali alcune con popolazioni nidificanti di rilevante interesse; nei bacini dell'ex zuccherificio vi è, infatti, una delle maggiori garzaie dell'Emilia-Romagna con Airone cenerino (*Ardea cinerea*), Airone rosso (*Ardea purpurea*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides* - popolazione importante a livello nazionale), Garzetta (*Egretta garzetta*), Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), Nitticora; presenti come nidificanti anche Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Falco di palude, Albanella minore, Cavaliere d'Italia, Martin pescatore e una popolazione significativa a livello nazionale di Tarabuso (*Botaurus stellaris*). Numerose specie di anatidi, limicoli e passeriformi frequentano regolarmente il sito come migratori.
- Non sono disponibili informazioni sulla presenza di **mammiferi, anfibi, rettili, pesci ed insetti** di interesse comunitario.

5.12.3 Principali minacce

E' nota, come fattore di possibile minaccia ambientale, la presenza di specie animali esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*, *Trachemys scripta*): la Nutria in particolare costituisce probabilmente la limitazione più seria allo sviluppo delle specie flogistiche e faunistiche locali.

5.13 SIC-ZPS IT4060015 "Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara"

Il sito **SIC-ZPS IT4060015 "Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara"** ha un'estensione pari a **1.228 ettari**, e ricade completamente nella Provincia di Ferrara (Comuni di Codigoro, Goro e Mesola).

Si tratta di un sito con il bosco planiziale costiero prevalentemente di lecci più rappresentativo nella pianura padana. Ad est ed ad ovest del bosco vi sono terreni agricoli prosciugati negli anni '50 e '60. Nel Boscone della Mesola sono riconoscibili tre tipi di vegetazione forestale: un bosco dominato dal leccio, il più esteso sotto forma di ceduo o alto fusto, un bosco mesofilo dominato da farnia e carpino bianco, localizzato sui cordoni dunosi più antichi (dal XII secolo in poi), e un bosco igrofilo con Frassino ossifillo limitato alle depressioni interdunali. Verso nord, prosegue la formazione boschiva lineare del Bosco di Santa Giustina, con leccete in parte invase dalla robinia. Il sito è stato interessato da un Progetto LIFE Natura che aveva come principale obiettivo la conservazione degli habitat e delle specie presenti. Il sito è quasi totalmente compreso nel Parco Regionale del Delta del Po e include due Riserve Naturali Statali estese complessivamente 68 ettari.

5.13.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell'ottobre 2014, all'interno del SIC-ZPS IT4060015 "Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara" si possono distinguere tredici classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-25.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N03	Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	3 %
N04	Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	5 %
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	2 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	2 %
N09	Praterie aride, Steppe	2 %
N10	Praterie umide, Praterie di mesofite	2 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	6 %
N15	Altri terreni agricoli	5 %
N16	Foreste di caducifoglie	30 %
N17	Foreste di conifere	5 %
N18	Foreste di sempreverdi	36 %
N20	Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	1 %
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	1 %
Totale		100 %

Tabella 5-25 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060015 "Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara". Fonte: Formulario Standard IT4060015.

Sempre dal Formulario Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a sedici tipi (Tabella 5-26); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
LAGUNE COSTIERE E VEGETAZIONE ALOFITICA						
1150	*Lagune costiere	1,29	B	C	B	B
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	0,9	B	C	B	B
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	9,51	B	C	B	B
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	0,12	B	C	B	B
IL SISTEMA DELLE DUNE						
2130	*Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	26,52	A	C	A	A
2270	*Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	50,14	B	C	A	B
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	0,55	B	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	2,25	B	C	B	B
3170	*Stagni temporanei mediterranei	1,0	A	C	A	A
LE PRATERIE						
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	40,81	A	C	A	A
LE TORBIERE						
7210	*Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	7,38	A	C	A	A
LE FORESTE						
91AA	*Boschi orientali di quercia bianca	272,75	B	C	B	A
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>)	105,54	B	C	B	B
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus</i>	197,29	A	C	A	A

	<i>laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)					
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	5,56	B	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	444,02	A	C	A	A

Tabella 5-26 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS IT4060015 "Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara". Fonte: Formulario Standard IT4060015.

5.13.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060015 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Mammiferi:** sono presenti 2 specie di Chiroteri di interesse comunitario: Rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum* e Barbastello comune *Barbastella barbastellus*, molto localizzato in regione. E' presente, inoltre, una popolazione relitta di Cervo in pianura, considerata l'unica nella penisola italiana appartenente all'ecotipo autoctono.
- **Uccelli:** segnalate 42 specie di interesse comunitario di cui 5 nidificanti (Tarabusino, Cavaliere d'Italia, Nibbio bruno, Martin pescatore, Succiacapre, Averla piccola). Il sito è importante per uccelli nidificanti nei boschi di pianura e soprattutto per migratori e svernanti. Complessivamente sono state rilevate nel sito quasi 160 specie.
- **Rettili:** 2 specie di interesse comunitario con popolazioni significative: Testuggine di Hermann *Testudo hermanni* e Testuggine palustre *Emys orbicularis*. Segnalati inoltre Luscengola *Chalcides chalcides* e Saettone o Colubro di Esculapio *Elaphe longissima*.
- **Anfibi:** presenti 2 specie di interesse comunitario: il Tritone crestato *Triturus carnifex* e il rarissimo Pelobate fosco italiano *Pelobates fuscus insubricus*, specie prioritaria scoperta solo recentemente e presente nella regione solo in altri due siti. Segnalata un'abbondante popolazione di Raganella *Hyla intermedia*.
- **Pesci:** nessuna specie di interesse comunitario. I canali e gli specchi d'acqua all'interno del bosco ospitano il Triotto *Rutilus erythrophthalmus* e lo Spinarello *Gasterosteus aculeatus*.
- **Invertebrati:** segnalate 3 specie di interesse comunitario: il Lepidottero *Lycaena dispar* e i Coleotteri *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*. Segnalati inoltre tra le specie rare e di interesse conservazionistico i Coleotteri *Carabus cancellatus* e *Polyphylla fullo*.

- **Specie Vegetali:** una specie di interesse comunitario (*Kosteletzkya pentacarpos* - Ibisco litorale). Tra le specie rare e di interesse conservazionistico sono state segnalate *Euphorbia lucida*, *Dactylorhiza incarnata*, *Erianthus ravennae*, *Leucojum aestivum*, *Thelypteris palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus subnodulosus*, *Utricularia australis*, *Orchis palustris*.

5.13.3 Principali minacce

Il sito ha un elevato grado di protezione, ospitando anche una Riserva Naturale Integrale (Bassa dei Frassini), ed una modesta pressione da parte delle attività di tipo essenzialmente agricolo che operano al margine del Boscone e delle pinete.

Elementi di preoccupazione sono costituiti da:

- eccessivo pascolamento di ungulati (Daini);
- linee elettriche a media e ad alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e folgorazione;
- presenza di specie animali esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarckii*, *Trachemys scripta*): la Nutria in particolare costituisce un fattore limitante rilevante per specie vegetali e animali rare e minacciate, causando inoltre danni alle strutture idrauliche.

5.14 SIC-ZPS IT4060016 “Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico”

Il sito IT4060016 “Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico” ha un’estensione pari a **3.139,64 ettari**, e ricade completamente nella Provincia di Ferrara (Comuni di Berra, Bondeno, Ferrara, Mesola, Ro e Sant’Agostino).

Il tratto terminale del Fiume Po prima del grande Delta, percorre la provincia di Ferrara in tutta la sua lunghezza, a partire da Stellata che si trova al confine con la Lombardia e sulla sponda di fronte a Ficarolo, località dalla quale in seguito alle rovinose “rotte” del XII secolo, gli originari rami Volano e Primaro cedettero il posto al nuovo corso che approfondì il reticolo deltizio, guidando al mare le acque del Grande Fiume lungo quello che è, grosso modo, l’attuale corso. Larghe anse e profonde golene caratterizzano il tratto più occidentale, ancora relativamente ben conservato, di circa 25 km, dalla Rocca di Stellata, al Bosco di Porporana e oltre l’abitato di Pontelagoscuro (a nord di Ferrara) fino a includere per intero l’Isola Bianca, una delle più antiche isole fluviali del Po, esistente a partire dal XV-XVI secolo. Con delibera della G.R. n.

243 del 2 luglio 2009, sono state istituite in tale ambito due Aree di Riequilibrio Ecologico, nella golena di Stellata e al Bosco di Porporana.

Il sito comprende inoltre l'apparato di foce del fiume Panaro, dallo sbocco in Po fino all'abitato di Bondeno, recuperando in tal modo la unitarietà degli habitat fluviali. Allo stesso modo, la estensione del sito all'intero Cavo Napoleonico (come è chiamato comunemente il Canale Scolmatore del Reno) fino al Bosco della Panfilia realizza una delle più importanti connessioni ecosistemiche dell'Alto Ferrarese, allacciante il corridoio del Fiume Reno con quello del Fiume Po.

Il tratto da Stellata (Comune di Bondeno) fino alla Guarda (Comune di Ro) è caratterizzato da zone golenali anche molto ampie, mentre l'ultimo tratto verso il Delta (sino alla biforcazione di Serravalle) presenta arginature vicinissime all'alveo di piena ordinaria e solo zone "golenali" esterne agli argini maestri, mantenute come relitti storici e con funzione di difesa di secondo livello. I terreni sono prevalentemente sabbiosi e occupati schematicamente per un terzo da acque fluviali (correnti e, in parte, stagnanti), per un terzo da boschi di salici e pioppi (in golena sostituiti da pioppeti colturali) e per un terzo da praterie e colture erbacee di tipo estensivo.

La pressione antropica sul sito è molto elevata (alta densità abitativa, agricoltura, lavori di sistemazione idraulica, frequentazione turistica) anche se tutta esterna agli argini principali che delimitano il sito stesso in tutta la sua estensione, fatta eccezione per la piccola area umida all'incrocio tra Cavo Napoleonico e Canalino di Cento (Comune di Bondeno). Quattro habitat d'interesse comunitario (due d'acqua dolce di cui uno prioritario, uno di bordura e uno forestale), occupano complessivamente oltre un terzo della superficie del sito.

5.14.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell'ottobre 2014, all'interno del sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" si possono distinguere otto classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-27.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	30 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	15 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganeie	1 %
N10	Praterie umide, Praterie di mesofite	15 %
N14	Praterie migliorate	9 %

N15	Altri terreni agricoli	6 %
N16	Foreste di caducifoglie	15 %
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	9 %
Totale		100 %

**Tabella 5-27 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico".
 Fonte: Formulário Standard IT4060016.**

Sempre dal Formulário Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a sei tipi (Tabella 5-28); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	12,71	A	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	12,81	B	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	101,0	A	C	B	B
LE PRATERIE						
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	48,47	B	C	B	B
LE FORESTE						
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 (Ulmion minoris)</i>	22,64	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	213,33	B	C	B	B

Tabella 5-28 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico". Fonte: Formulário Standard IT4060016.

5.14.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4060016 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** tra le quattordici specie ornitiche di interesse comunitario segnalate, Martin pescatore, Nitticora, Garzetta e Tarabusino sono nidificanti (splendida la garzaia di Ardeidi arboricoli all'Isola Bianca). Le altre specie utilizzano l'area come sito di alimentazione (fiume) o sosta durante gli spostamenti migratori e dispersivi che seguono il periodo riproduttivo (Ardeidi, alcune specie di Accipitriformi, Rallidi e Sternidi). E' riportata la presenza minima di oltre venti specie migratrici, la maggior parte della quali nidificanti entro il sito (Acrocefalini di canneto, Silvidi e Turdidi degli ambienti di macchia e siepe, Torcicollo, Tortora, Upupa) o nell'immediato intorno (varie specie antropofile come ad esempio Rondine, Balestruccio e Rondone, si alimentano nei pressi e lungo le rive del fiume, come diversi Caradriddi limicoli). Sterna comune e Fraticello, entrambe specie di interesse comunitario, potrebbero nidificare in corrispondenza delle isole di suolo nudo che emergono durante le magre estive, ma risentono negativamente dell'eccesso di pressione antropica.
- **Rettili:** la Testuggine palustre (*Emys orbicularis*).
- **Pesci:** la fauna ittica è ancora ricca, nonostante la progressiva ingressione salina, e comprende anche nove specie di interesse comunitario: Storione comune (*Acipenser sturio*), Storione (*Acipenser naccari*) specie endemica, Cheppia (*Alosa fallax*), Lampreda di mare (*Petromyzon marinus*), Barbo (*Barbus plebejus*), Savetta (*Chondrostoma soetta*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Cobite comune (*Cobitis taenia*), Pigo (*Rutilus pigus*), tra le quali gli storioni risultano specie prioritarie. Sono presenti inoltre il raro Storione ladano (*Huso huso*) e il Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), specie endemica italiana.
- **Invertebrati:** tra gli invertebrati, è rilevante la presenza dell'Odonato *Stylurus flavipes*, libellula tipica dei tratti planiziali dei fiumi ed indicatrice di rive ben conservate. La gestione della fauna locale deve tenere in conto il controllo di specie esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*, *Trachemys scripta*), la cui diffusione può costituire un fattore di minaccia rilevante per flora e fauna locali.
- **Specie Vegetali:** lembi di vegetazione spontanea, prevalentemente legnosa, sono limitati ad alcuni brevi tratti golenali e all'isola fluviale dove predominano le specie igrofile tra le quali Pioppo bianco, Salice bianco e Frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*) sono le più comuni. Non mancano il Pioppo nero, l'Olmo, qualche Ontano nero, salici arbustivi ed altre specie attrezzate ad improvvise risalite del livello di falda. Bordure a megaforbie igrofile, pratelli effimeri in plaghe periodicamente allagate, siepi e qualche incolto (le golene hanno per lo più colture "a perdere") completano un mosaico ambientale mutevole e fortemente condizionato sia dalle attività dell'uomo sia dal comportamento del fiume. Basti

pensare ai ghiaioni o sabbioni che i periodi di magra fluviale lasciano emergere, importanti per certa vegetazione tuttavia effimera e per la nidificazione di alcuni uccelli. Aggruppamenti di Brionia e Luppolo, qualche proboscide di *Aristolochia rotunda* sono gli ultimi resti di una vegetazione planiziarioripariale quasi totalmente scomparsa ma ancora sporadicamente osservabile. Tra le specie vegetali rare e minacciate, occorre citare la presenza del Campanellino di palude (*Leucojum aestivum*).

5.14.3 Principali minacce

I principali fattori di minaccia che interessano il sito riguardano:

- modificazioni della morfologia dell'alveo e delle rive;
- drenaggi che riducono il ristagno delle acque nelle golene;
- invasione di neofite;
- introduzione di specie ittiche alloctone che competono con altre specie ittiche e con gli uccelli nell'uso delle risorse trofiche, che sono predatrici e/o che distruggono habitat favorevoli per la nidificazione;
- inquinamento delle acque dovuto all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale, civile e agricola;
- manomissione delle sponde e taglio della vegetazione ripariale;
- presenza di specie animali esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarckii*, *Trachemys scripta*): la Nutria in particolare costituisce un fattore limitante rilevante per specie vegetali e animali rare e minacciate;
- linee elettriche a media e ad alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e folgorazione;
- utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale dei predatori.

5.15 ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Tragheto"

Il sito **ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Tragheto"** ha un'estensione pari a **1.436 ettari**, ed interessa sia la Provincia di Ferrara (1.410 ettari, Comuni di Argenta e Ferrara), che quella di Bologna (26 ettari, Comune di Molinella).

Dalla grande ansa corrispondente alla confluenza del Panaro nel Po, presso Ficarolo, originavano i rami Volano e Primaro, quelli che in seguito alle rovinose "rotte" del XII secolo, cedettero il posto al nuovo corso (Po di Goro) che approfondì il reticolo deltizio. Ma è solo oltre Ferrara che il Po morto di Primaro è ancora riconoscibile, giù per oltre venti chilometri fino alla confluenza col Fiume Reno, incanalato già da diversi

secoli nell'alveo del Po di Primaro e indirizzato autonomamente verso il mare per contribuire al prosciugamento di una delle zone umide più vaste d'Europa, di quella grande bonifica ferrarese, bolognese e ravennate protrattasi quasi fino ai giorni nostri. Il Reno (o Po di Primaro) a sua volta ricade nel sito da Santa Maria Codifiume fino ad Argenta, in continuità con i siti bolognesi (Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella) posti a monte, verso sud (Medicina e Molinella) e con quelli ferraresi (Argenta) e ravennati (Alfonsine) verso valle. E' in particolare in questo tratto lungo il Reno che il sito, da un lungo e sottile budello meandriforme, si allarga a ricomprendere le golene, i pioppeti e le zone umide riallagate, circondate da aree agricole, di Traghetto, Consandolo e Boccaleone.

Sito tipicamente fluviale con ambienti ripariali, sia pur storicamente soggetti a drastiche bonifiche, ospita esempi di vegetazione erbacea annuale dell'alveo fluviale (*Chenopodium rubri* e *Bidention* sp.p. 3270), praterie mesofile secondarie (mesobrometi del 6210*), lembi di prateria alta di margine e dei fossi (6430) e boschi igrofilo a salici e pioppi su sponde e argini (92A0). La rete di fossati e canali è ricca di idrofite e vegetazione spontanea acquatica del 3150. Nel complesso, questi cinque habitat d'interesse comunitario (uno prioritario) occupano meno del 10% della superficie del sito.

La presenza di attività antropiche e di centri abitati principalmente in alcune aree a stretto contatto con le aste fluviali costituisce fattore di minaccia, in particolare alle popolazioni ittiche, erpetologiche e ornitologiche di passo e nidificanti. L'importanza per l'avifauna di questa ZPS è indubbiamente superiore a quantità e qualità degli habitat riscontrati, modesti nel complesso ma non meno significativi nel contesto di un territorio asservito all'uomo. Si tratta infatti degli unici elementi di una rete ecologica povera nella fattispecie e caratterizzata quasi solo da elementi lineari di collegamento tra nodi lontani tra loro.

5.15.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell'ottobre 2013, all'interno della ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Traghetto" si possono distinguere sette classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-29.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	30 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	1 %
N10	Praterie umide, Praterie di mesofite	15 %
N15	Altri terreni agricoli	6 %
N16	Foreste di caducifoglie	15 %

N20	Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	9 %
N23	Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1 %
Totale		100 %

Tabella 5-29 - Classi generali di habitat presenti nel sito ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Tragheto". Fonte: Formulário Standard IT4060017.

Sempre dal Formulário Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito ZPS in esame siano riconducibili a cinque tipi (Tabella 5-30); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	41,32	B	C	B	C
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p.</i> e <i>Bidention p.p.</i>	6,11	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)	6,49	B	C	B	C
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	9,5	B	C	B	B
LE FORESTE						
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	23,55	C	C	C	C

Tabella 5-30 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Tragheto". Fonte: Formulário Standard IT4060017.

5.15.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona ZPS IT4060017 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Mammiferi:** sono presenti 3-4 specie di Chiroteri di interesse comunitario: Serotino comune (*Eptesicus serotinus*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), e Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*). Non dovrebbe mancare il Vespertilio d'acqua o di Daubenton (*Myotis daubentonii*).

- **Uccelli:** sono state segnalate 24 specie di interesse comunitario di cui 5 nidificanti (Averla cenerina, Averla piccola, Cavaliere d'Italia, Martin pescatore e Tarabusino). E' riportata la presenza di 32 specie migratrici, 18 delle quali nidificanti entro il sito.
- **Rettili:** segnalata la Testuggine palustre *Emys orbicularis* ed il Ramarro *Lacerta viridis*, specie di interesse comunitario.
- **Anfibi:** da segnalare la presenza di Raganella *Hyla intermedia*, Rospo comune *Bufo bufo* e Rospo smeraldino *Bufo viridis*.
- Non sono disponibili informazioni sulla presenza di **Pesci ed Insetti** di interesse comunitario.
- **Specie Vegetali:** lembi di vegetazione spontanea, prevalentemente legnosa, sono come detto limitati a tratti ripariali e golenali, con specie igrofile tra le quali Pioppo bianco, Salice bianco e Frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*). Non mancano Pioppo nero, Olmo, Gelsi, qualche Ontano nero, salici arbustivi ed altre specie attrezzate ad improvvise risalite del livello di falda. Pratelli effimeri in alveo soggetto a ritiri idrici, siepi e qualche incolto (le golene hanno per lo più colture "a perdere"), completano un mosaico ambientale mutevole e fortemente condizionato più dalle attività dell'uomo che non dall'andamento delle piene. Tra le specie vegetali rare, di interesse conservazionistico, vanno citate *Gratiola officinalis* e idrofite natanti come il Morso di Rana (*Hydrocharis morsus-ranae*), *Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Potamogeton natans*, legate alla presenza di ambienti umidi come *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum* e *Spyrodela polyrhiza*. Ai margini dei fossi la specie più caratteristica è *Typha angustifolia* e sono riscontrabili specie della flora commensale dei campi, un tempo ben più diffusa, come Veccia pelosa (*Vicia hybrida*), e infine specie legate agli ambienti ruderali, come Timo goniotrico (*Thymus pulegioides*) e Lingua di cane a fiori variegati (*Cynoglossum creticum*), borraginacea robusta, eurimediterranea, occasionalmente osservabile ai piedi delle Prealpi.

5.15.3 Principali minacce

E' nota, come fattore di possibile minaccia ambientale, la presenza di specie animali esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*, *Trachemys scripta*): la Nutria in particolare costituisce probabilmente la limitazione più seria allo sviluppo delle specie flogistiche e faunistiche locali.

5.16 SIC-ZPS IT4070021 “Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno”

Il sito **SIC-ZPS IT4070021 “Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno”** ha un’estensione pari a **472 ettari**, ed interessa sia la Provincia di Ferrara (35 ettari, Comune di Argenta), che quella di Ravenna (437 ettari, Comuni di Alfonsine e Conselice).

E’ il più vasto sito della bassa pianura ravennate esterno al Parco del Delta, con una breve estensione al ferrarese. L’ambiente umido ripariale, racchiuso tra grandi argini asciutti e coltivazioni intensive, è ovunque predominante. Alle tre aree situate nel territorio di Alfonsine (da ovest il Boschetto Tre Canali verso Voltana, la Golena Canale dei Mulini, lo Stagno di Fornace Violani) distanti alcuni chilometri una dall’altra e caratterizzate da ambienti più o meno umidi, si aggiungono quelli propriamente ripariali del corso del Fiume Reno da San Biagio ad Anita, inclusa la confluenza del Santerno a discendere dalla Reale. La prima e più occidentale area, situata attorno all’incrocio di vari canali a Sud dello stradone Bentivoglio, comprende un boschetto igrofilo periodicamente allagato a *Fraxinus oxycarpa*, *Salix alba*, *Ulmus minor*, con una garzaia, una piccola zona umida recentemente ripristinata su seminativi ritirati dalla produzione attraverso l’applicazione di misure agroambientali, due zone umide preesistenti e un tratto degli scoli Arginello e Tratturo. La seconda e più settentrionale delle tre aree sopra citate si estende dalle fasce boscate ripariali igrofile della golena destra del fiume Reno lungo una macchia boscata mesofila a *Quercus robur*, *Populus alba*, *Acer campestre* e *Ulmus minor* all’interno della golena abbandonata del Canale dei Mulini; al margine di tale macchia boscata sorge un antico fabbricato, oggi abbandonato, sede di una interessante colonia di Rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*. La terza area, situata a Nord-Est del centro abitato di Alfonsine, è costituita da una ex cava di argilla con bacino allagato (Stagno di Fornace Violani) ricco di vegetazione elofitica e bordato di siepi arboree. L’alveo del Reno, fiancheggiato da una continua fila di salici e pioppi, è racchiuso tra alti argini erbosi a evoluzione (se si escludono sfalci più o meno regolari) naturale. Il sito, di rilievo per la fauna anche ornitica, comprende le tre piccole aree (13 ettari in tutto) della Riserva Naturale Speciale Alfonsine e, tramite il corridoio determinato dal corso del Reno, collega in un grande sistema ripariale-planiziario i siti di Molinella-Argenta col Mezzano e i siti della costa.

5.16.1 Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito

Secondo quanto riportato nel **Formulario Standard** aggiornato nell’ottobre 2014, all’interno del SIC-ZPS IT4070021 “Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno” si possono distinguere nove classi generali di habitat, come riportato in Tabella 5-31.

CLASSE DI HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	25 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	5 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane	4 %
N09	Praterie aride, Steppe	15 %
N10	Praterie umide, Praterie di mesofite	20 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	10 %
N15	Altri terreni agricoli	3 %
N16	Foreste di caducifoglie	15 %
N20	Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	3 %
Totale		100 %

Tabella 5-31 - Classi generali di habitat presenti nel sito SIC-ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno". Fonte: Formulário Standard IT4070021.

Sempre dal Formulário Standard sopracitato è stato possibile osservare come gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS in esame siano riconducibili a tredici tipi (Tabella 5-32); per la descrizione di ogni singolo habitat riportato si rimanda al Paragrafo 6.

CODICE HABITAT	DENOMINAZIONE HABITAT	ESTENSIONE (ettari)	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
HABITAT D'ACQUA DOLCE: ACQUE LENTICHE E ACQUE LOTICHE						
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,08	B	C	B	B
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	1,36	B	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	1,1	B	C	B	C
3170	*Stagni temporanei mediterranei	1,0	A	C	B	B
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,06	B	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	1,4	B	C	B	B
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	0,41	B	C	B	B
LE PRATERIE						
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da	20,91	B	C	B	B

	cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)					
6220	*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	0,05	B	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	0,62	B	C	B	B
LE FORESTE						
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>)	0,16	B	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>)	0,22	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	52,67	B	C	B	B

**Tabella 5-32 - Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nel sito SIC-ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno".
 Fonte: Formulario Standard IT4070021.**

5.16.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nell'area

All'interno della zona SIC-ZPS IT4070021 sono individuate diverse specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

- **Uccelli:** sono segnalate ben 28 specie ornitiche di interesse comunitario tra le quali alcune con popolazioni nidificanti di rilevante interesse; Airone cenerino (*Ardea cinerea*), Airone rosso (*Ardea purpurea*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides* - popolazione importante a livello nazionale), Garzetta (*Egretta garzetta*), Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), Nitticora; presenti come nidificanti anche Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Falco di palude, Albanella minore, Cavaliere d'Italia, Martin pescatore e una popolazione significativa a livello nazionale di Tarabuso (*Botaurus stellaris*). Numerose specie di anatidi, limicoli e passeriformi frequentano regolarmente il sito come migratori.
- **Rettili:** segnalata la Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario.
- **Anfibi:** da segnalare la presenza di Raganella *Hyla intermedia*, e Rospo comune *Bufo bufo*.
- **Pesci:** tra i pesci di interesse comunitario, da alcuni anni non si hanno più notizie del Luccio, vanno inoltre citati *Rutilus pigus*, *Alosa fallax*, *Chondrostoma genei*, *C. soetta*, *Barbus plebejus* e infine *Rutilus erythrophthalmus*.
- **Invertebrati:** segnalate 2 specie di interesse comunitario: il Lepidottero *Lycaena dispar* ed Zerynthia polyxena.

- **Specie Vegetali:** la vegetazione arborea e arbustiva interessa circa il 20 % del sito, in misura quasi analoga agli habitat antropizzati caratterizzati dall'uso agricolo o di coltivazione legnosa (pioppeto). La prevalenza va invece, con quasi la metà della superficie alle acque interne ed alle praterie umide, con la residua quota di praterie aride. Le formazioni vegetazionali prevalenti sono formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) Va segnalata in sito una stupenda fioritura di orchidee.

5.16.3 Principali minacce

I principali fattori di minaccia che interessano il sito riguardano:

- l'innalzamento del livello idrico nello stagno della ex-cava e perdita degli habitat umidi marginali;
- la possibile modifica colturale dei chiari e prati umidi;
- la gestione idraulica e la manutenzione degli argini dei corsi d'acqua creano interferenze soprattutto durante il periodo riproduttivo di fauna e flora;
- l'introduzione di specie ittiche alloctone che competono con altre specie ittiche e con gli uccelli nell'uso delle risorse trofiche, che sono predatrici e/o che distruggono habitat favorevoli per la nidificazione;
- l'inquinamento delle acque dovuto all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale, civile e agricola;
- la presenza di specie animali esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*, *Trachemys scripta*): la Nutria in particolare costituisce un fattore limitante rilevante per specie vegetali e animali rare e minacciate, causando inoltre talvolta il prosciugamento di zone umide a causa della perforazione degli argini;
- invasione di neofite;
- linee elettriche a media e ad alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e folgorazione;
- avvelenamento da piombo soprattutto di Anatidi e Limicoli causato dall'utilizzo di pallini in piombo per le cartucce dei fucili da caccia;
- utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale dei predatori e dei corvidi.

6 Descrizione degli Habitat naturali di interesse comunitario presenti nei siti provinciali della Rete Natura 2000

Per motivi legati all'organizzazione del documento, si è scelto di dedicare questo capitolo alla descrizione degli habitat di interesse comunitario riportati nelle tabelle dei siti SIC-ZPS sopramenzionati, utilizzando come riferimento il documento "Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna" (aggiornamento 2015) presente sul portale ambientale regionale (http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/consultazione/dati/download/testoRER_habitat_natura_2000.pdf)

Lagune costiere e vegetazione alofitica

1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Banchi di sabbia dell'infralitorale permanentemente sommersi da acque il cui livello raramente supera i 20 cm. Si tratta di barene sabbiose sommerse in genere circondate da acque più profonde che possono comprendere anche sedimenti di granulometria più fine (fanghi) o più grossolana (ghiaie). Possono formare il prolungamento sottomarino di coste sabbiose o essere ancorate a substrati rocciosi distanti dalla costa. Comprende banchi di sabbia privi di vegetazione, o con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine.

Questo habitat è molto eterogeneo e può essere articolato in relazione alla granulometria dei sedimenti e alla presenza o meno di fanerogame marine. Questo habitat in Mediterraneo comprende tutti i substrati mobili più o meno sabbiosi dell'infralitorale. Nelle acque marine italiane si ritrovano tutte le biocenosi (con le facies e le associazioni) elencate dai documenti correlati alla Convenzione di Barcellona.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

*A scala regionale vanno ricondotte all'Habitat le cenosi a fanerogame dominate da *Zostera marina*, *Z. noltii* (= *Nanozostera noltii*) e *Cymodocea nodosa*; numerose sono, invece, le comunità di Habitat a dominanza di rizofite algali (classe *Caulerpetea*, cfr. Biondi et al. 2009). Si tratta di habitat eminentemente di tipo geomorfologico, costiero, di acque saline o ipersaline, caratterizzato da fitocenosi algali di bassissima profondità a sviluppo rapido su banchi sabbiosi o argillosi soggetti a modificazioni e spostamenti nello spazio e nel tempo in seguito ai movimenti di maree, correnti, grandi mareggiate e redistribuzione dei depositi di grandi piene.*

Dinamiche e contatti

Si presentano sovrapposizioni con 1150 - “lagune costiere” e 1130 - “estuari”, qualora cambino in questo senso le condizioni fisiche, che corrispondono a profondità e movimenti di corrente diversi. Corrisponde nella sostanza a 1140 e fa parte tipicamente del Geosigmeto adriatico settentrionale alofite della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii*, *Chaetomorpha-Ruppium*, *Limonio-Spartinetum maritima*, *Thero-Salicornietea*, *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemum fruticosum*, *Juncetea maritimi*).

1130 - Estuari

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Tratto terminale dei fiumi che sfociano in mare influenzato dalla azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque salate ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell'estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni sabbiosi e fangosi intercalati da canali facenti parte della zona subtidale. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell'estuario.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

L'habitat (Codice CORINE Biotopes 13.2) è identificato da un complesso di fitocenosi comprendenti tipologie che includono le comunità di alghe bentoniche e le formazioni di alofite perenni legnose. La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree, ecc. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il *Nanozosteretum noltii*, da vegetazione delle lagune salmastre, come il *Ruppium maritima*, o da vegetazione alofite a *Salicornia* o a *Spartina* spp. L'habitat è presente esclusivamente nel Parco del Delta del Po. Spesso in corrispondenza delle foci, gli estuari risultano cementificati per lunghi tratti, le acque dei fiumi presentano inoltre un elevato carico di nutrienti e sostanze inquinanti. Solo in pochi casi (es. foce del Bevano e del Po di Goro), ci si avvicina a condizioni di buona naturalità. Habitat di tipo geomorfologico, costiero, a varianti spazio-temporali che comprendono comunità algali (*Ruppium* – 1150, 1110) e bordure alofite annuali (*Salicornietum* – 1310, *Salsolo-Cakileti* – 1210) o perenni (*Spartinetum* - 1320, *Sarcocornietum* - 1420).

Dinamiche e contatti

Gli estuari sono habitat complessi che contraggono rapporti con altre tipologie di habitat quali: 1140 “Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea” e 1110 “Banchi di sabbia a debole

copertura permanente di acqua marina". Verso la costa prende contatti catenali con le comunità più prettamente terrestri quali gli habitat alofitici annuali: 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" e 1310 "Vegetazione pioniera a salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose" e quelli ad alofite perenni quali l'habitat 1320 "Prati di Spartina (Spartinion maritimae)" e l'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosae)". Si inserisce nei contatti caratteristici del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (Zosteretum noltii, Chaetomorpha-Ruppium, Limonio-Spartinetum maritimae, Thero-Salicornietea, Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi, Juncetea maritimi).

1150 - *Lagune costiere

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Ambienti acquatici costieri con acque lentiche, salate o salmastre, poco profonde, caratterizzate da notevole variazioni stagionali in salinità e in profondità in relazione agli apporti idrici (acque marine o continentali), alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione. Sono in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie o ciottoli e, meno frequentemente, da coste basse rocciose.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Ambienti lagunari costieri (profondità media 50-60 cm, con massimi di 150-200 cm) a contatto diretto o indiretto col mare aperto, sia privi di vegetazione che caratterizzati da comunità ad alghe mobili (ordine Ulvetalia), alghe fotofile e/o di strato elevato su fondi rocciosi e/o duri (classe Cystoseiretea) o Caroficee (classe Charetea fragilis), o con aspetti di vegetazione fanerofitica riferibili alle classi Ruppiaetea maritimae, Potametea pectinati e Zosteretea marinae. Tendenti all'eutrofia e soggetti a variazioni dovute ai differenti apporti idrici (in particolare alle Valli di Comacchio e alla Pialassa della Baiona) oppure al moto ondoso (Sacca di Goro), le lagune in Emilia-Romagna devono la loro origine alla formazione naturale di cordoni sabbiosi o limosi che tende a separarle dal mare aperto e ai successivi interventi di manutenzione di canali e corridoi che ne evitano l'interramento. Anche le varianti a salina (Cervia, Comacchio) sussistono a seguito di interventi antropici d'impostazione ed uso.

Dinamiche e contatti

L'habitat tende in senso generico a ricomprendere varianti geomorfologiche specifiche quali 1110 e 1130, là dove fondali di minore profondità ospitano cenosi di maggior pregio naturalistico, come i Ruppieti e i

Lamprothamnietei. La vegetazione acquatica delle lagune contrae rapporti catenali con la vegetazione delle sponde rappresentata in genere da vegetazione alofila annuale dei Thero-Suadetea (habitat 1310), da vegetazione alofila perenne dei Sarcocornietea fruticosae riferita all'habitat 1420, da vegetazione elofitica del Phragmition e da giuncheti degli Juncetalia maritimi dell'habitat 1410. Fa parte serialmente del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (Zosteretum noltii, Chaetomorpha-Ruppium, Limonio-Spartinetum maritimae, Thero-Salicornietea, Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi, Juncetea maritimi).

1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Due comunità sono riconducibili all'Habitat: il Cakiletum maritimae (Codice CORINE Biotopes 17.21), che costituisce le cenosi vegetali pioniere della serie della vegetazione psammofila ed è pertanto la più prossima al mare, e il Salsoletum sodae (Codice CORINE Biotopes 17.21), che include le vegetazioni annuali alofile che si sviluppano su suoli sabbioso-argillosi ricchi in sostanza organica (cresce su accumuli di cascami animali spiaggiati) umidi anche d'estate.

Dinamiche e contatti

L'habitat tende a integrarsi o sovrapporsi con 1130, 1150 e 1310 o addirittura 1410; in senso generale e in relazione al contesto floristico, indica lo stadio pioniero su sabbie a ridosso della battigia sul lato "a valle" e delle comunità dunali vere e proprie (soprattutto quelle embrionali – 2110) sul lato "a monte". Sta alla base del tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum, Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei, Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae, Tortulo-Scabiosetum argenteae, Eriantho-Schoenetum nigricantis, Quercetalia ilicis).

1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum*. In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di *Suaeda*, *Kochia*, *Atriplex* e *Salsola soda* definite dal codice CORINE Biotopes 15.56 (secondo le indicazioni di Biondi et al. 2009; la Regione Friuli Venezia Giulia ritiene, invece, tale cenosi appartenenti all'Habitat 1210).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

In Emilia-Romagna a questa tipologia sono riferite almeno quattro associazioni vegetali riferite a tre differenti classi: *Thero-Salicornietea*, *Cakiletea maritimae* e *Saginetea maritimae*. Al primo raggruppamento appartengono il *Salicornietum venetae* (codice CORINE Biotopes 15.1132), formazione di notevole significato fitogeografico caratterizzata dalla dominanza di *Salicornia veneta* (specie endemica nordadriatica di interesse comunitario), accompagnata solo sporadicamente da poche altre terofite alofile con valori di copertura trascurabili tra le quali *Suaeda maritima* e *Tripolium pannonicum subsp. pannonicum*; e il *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae* (codice CORINE Biotopes 15.1133), caratterizzato dalla dominanza di *Salicornia patula*, accompagnata da un numero maggiore di terofite, tra cui *Suaeda maritima*. Il *Suaedo maritimae-Bassietum hirsutae* (codice CORINE Biotopes 15.56) appartiene alla classe *Cakiletea maritimae* (Piccoli & Pellizzari 2005) ed è caratterizzato dalla dominanza delle due *chenopodiacee* annuali *Suaeda maritima* e *Bassia hirsuta*, cui si associano *Tripolium pannonicum subsp. pannonicum* e *Salsola soda*, infine la quarta e ultima fitocenosi, individuata da Piccoli & Pellizzari (2005), consta di una formazione annuale a dominanza di *Frankenia pulverulenta subsp. pulverulenta* riferita alla classe *Saginetea maritimae*. Quest'ultima comunità è stata rilevata su suoli disturbati all'interno del SIC-ZPS IT4060002 VALLI DI COMACCHIO su terreni disseccanti nella stagione tardo primaverile-estiva e presenta parecchie affinità per l'associazione *Parapholido-Frankenietum pulverulentae*.

Dinamiche e contatti

La specificità della composizione floristica (alofite pioniere annuali su fanghi quasi mai disseccati) rende l'habitat pressochè inconfondibile, anche se qualche sovrapposizione con i salsoleti del 1210 presso la linea

di costa è possibile. Si inserisce nei contatti caratteristici del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii*, *Chaetomorpha-Ruppium*, *Limonio-Spartinetum maritima*, *Thero-Salicornietea*, *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi*, *Juncetea maritimi*).

1320 - Prati di Spartina (*Spartinion maritima*)

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

In regione, l'unica comunità vegetale riconducibile all'habitat 1320 è l'associazione *Limonio narbonensis-Spartinetum maritima* (Pignatti 1966) Beeft. & Géhu 1973 (codice CORINE Biotopes 15.21). La fitocenosi si sviluppa in stazioni soggette a fluttuazioni di marea, su suoli limoso-argillosi sommersi quasi tutto l'anno. Lo spartinetto forma caratteristici isolotti di vegetazione elfitica in acque stagnanti.

Dinamiche e contatti

È in rapporto catenale con la biocenosi delle sabbie fangose con cui vi sono forti affinità, con i salicornieti dell'habitat 1310, con le praterie perenni dell'habitat 1420, e occasionalmente con le praterie salmastre dell'habitat 1410. Si inserisce nei contatti caratteristici del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii*, *Chaetomorpha-Ruppium*, *Limonio-Spartinetum maritima*, *Thero-Salicornietea*, *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi*, *Juncetea maritimi*).

1410 - Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte a diverso grado di salinità, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Solamente sugli isolotti e, più raramente, nelle barene, formano praterie di una certa estensione rappresentando ottimali ambienti di nidificazione per molte specie di uccelli.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

In ambito regionale sono stati segnalati i sottotipi: codice CORINE Biotopes 15.51 (comunità dominate da alti giunchi quali *Juncus maritimus* o *J. acutus* in zone umide salmastre), codice CORINE Biotopes 15.52 (praterie dominate da piccoli giunchi e carici: *Juncus gerardii*, *Carex divisa* e *C. extensa*), codice CORINE

Biotopes 15.55 (paludi alofile distribuite lungo le coste e le lagune costiere del Puccinellion festuciformis) e codice CORINE Biotopes 15.57 (vegetazione di orlo dei bacini salmastri dominata da Artemisia caerulescens subsp. caerulescens dell'Agropyro-Artemision caerulescentis).

Dinamiche e contatti

Vegetazioni azonali stabili in contatto con altre comunità alofile come le cenosi dominate da specie annuali del genere Salicornia dell'habitat 1310 e di quelle perenni dell'habitat 1420 oltre che con quelle afferenti all'habitat 1150. Rispetto alle comunità del retroduna si possono avere contatti con gli arbusteti mediterranei a Juniperus sp. pl. dell'habitat 2250 "Dune costiere con Juniperus sp. pl." anche nelle forme di degradazione dominate da camefite suffruticose; il contatto può essere inoltre con le comunità a Quercus ilex del retroduna (habitat 9340 "Foreste a Quercus ilex e Q. rotundifolia") o con quelle proprie degli ambiti retrodunali con falda affiorante dominate da Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa e Alnus glutinosa dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)". Si inserisce nei contatti caratteristici del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (Zosteretum noltii, Chaetomorpha-Ruppiaetum, Limonio-Spartinetum maritimae, Thero-Salicornietea, Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi, Juncetea maritimi).*

1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Vegetazione alofila perenne costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi Sarcocornia e Arthrocnemum, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe Sarcocornietea fruticosi. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento (barene, dossi e margini di bacini salmastri o salati).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Nel complesso in regione, le formazioni del 1420 sono ricondotte a tre alleanze: il Sarcocornion fruticosae (cui sono ascritti le sottoalleanze Sarcocornienion deflexae e Sarcocornienion fruticosae), l'Arthrocnemenion macrostachyi e l'Halocnemenion strobilacei. In sintesi è stata riconosciuta la presenza di formazioni a dominanza di Sarcocornia fruticosa (= Arthrocnemum fruticosum), un piccolo arbusto alofilo a portamento prostrato che si insedia su suoli sabbioso-argillosi in condizioni di marcata igrofilia, sia ai margini di barene,

su barene piatte o poco rilevate che in ambienti a substrato meno umido rispetto ai precedenti; *Arthrocnemum macrostachyum* (= *A. glaucum*, specie che si insedia preferibilmente su barene e dossi in situazioni più rilevate rispetto al tipo precedente è perciò in condizioni di maggiore aridità estiva); *Puccinellia festuciformis* e *Atriplex portulacoides* (= *Halimione portulacoides*); *Halocnemum strobilaceum* (vegetazione paucispecifica arbustiva a portamento eretto, caratterizzata dalla dominanza di *Halocnemum strobilaceum* e accompagnato da poche altre specie del genere *Arthrocnemum*), quest'ultima formazione è cenosi di assoluto pregio conservazionistico, in Italia se ne contano esclusivamente quattro stazioni certe (Biondi et al. 2009). Ricomprende le formazioni steppiche a *Limonium* precedentemente attribuite al 1510 e ora considerate non presenti in Emilia-Romagna.

Dinamiche e contatti

Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e catenale con le praterie emicriptofitiche dell'ordine *Juncetalia maritimi* dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)" e con le praterie a *Spartina maritima* dell'habitat 1320 "Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)", tipicamente nell'ambito del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii*, *Chaetomorpha-Ruppiaetum*, *Limonio-Spartinetum maritimae*, *Thero-Salicornietea*, *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi*, *Juncetea maritimi*).

Il sistema delle dune

2110 - Dune embrionali mobili

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è *Agropyron junceum ssp. mediterraneum* (= *Elymus farctus ssp. farctus*; = *Elytrigia juncea*), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

*L'habitat include comunità pioniere su dune embrionali (leggermente rilevate sulla spiaggia) con elevato contenuto in nutrienti, dominate da *Elymus farctus*, che rappresentano i primi stadi dell'edificazione delle dune, trattenendo e consolidando le sabbie.*

Dinamiche e contatti

*I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che a volte può essere sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione dell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine", con cui l'habitat ha anche contatti catenali verso il mare. Frequenti sono i contatti con l'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)" del quale di fatto rappresenta anche fisionomicamente uno stadio poco meno consolidato. Entra nel tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsola kali-Cakiletum maritimae xanthetosum*, *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, *Tortulo-Scabiosetum argenteae*, *Eriantho-Schoenetum nigricantis*, *Quercetalia ilicis*)*

2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

*L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria* subsp. *australis* (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.*

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

*L'habitat include le comunità delle dune rilevate ad *Ammophila arenaria australis* a cui si aggiungono altre specie psammofile, alcune delle quali comuni alle vegetazioni dell'habitat 2110. Nel caso di erosione (naturale o antropica) si creano le condizioni per l'affermazione di *Spartina versicolor*, specie ad ampia valenza ecologica e capace di spingersi anche nelle depressioni interdunali.*

Dinamiche e contatti

L'habitat ha contatti soprattutto catenali con le formazioni dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali", talora con l'habitat 2250 "Dune costiere con *Juniperus* spp." (2160, 2260) o con la vegetazione dell'habitat 9340 "Foreste a *Quercus ilex* e *Q. rotundifolia*". Nelle radure si possono rinvenire le formazioni terofitiche dell'habitat 2230 "Dune con prati dei *Malcolmietalia*". Meno frequenti sono purtroppo i contatti catenali, un*

tempo di regola, con le praterie delle dune grigie dell'habitat 2130. Entra nel tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthetosum*, *Sporobolo arenarii-Agroropyretum juncei*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, *Tortulo-Scabiosetum argenteae*, *Eriantho-Schoenetum nigricantis*, *Quercetalia ilicis*).

2130 - *Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

L'habitat prioritario di riferimento è costituito da depositi sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi, parzialmente o totalmente stabilizzati. La vegetazione si insedia quindi sul versante continentale della duna, protetto in parte dai venti salsi, normalmente non raggiunto dall'acqua di mare. L'habitat si rinviene solo nella parte settentrionale del bacino Adriatico, compreso in un macrobioclima di tipo temperato. Sulla base delle caratteristiche delle sabbie vi sono comunità a *Silene conica* e *Cerastium semidecandrum* in cui si rinviene: *Corynephorus canescens*, *Trifolium arvense*, *Veronica verna*, *Ceratodon purpureus*, *Vicia lathyroides*, *Hernaria glabra*, ecc. e quelle a specie perenni costituite da comunità crittogamo-camefitica e fanerogamo-tero-camefitica del *Tortulo-Scabiosetum* che rappresentano l'evoluzione verso i *Koelerio-Corynephoretea*.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Possono essere ricondotte a questo habitat almeno 3 tipologie vegetazionali regionali.

16.2213 - Vegetazione a *Phleum arenarium* e *Silene conica* (ass. *Bromo tectorum-Phleetum arenarii*), con prevalenza di specie annuali diffusa su sabbie consolidate di dune fossili e dune arretrate ed erose, spiazzi sabbiosi nell'ambito di boschi e pinete costieri. Il corteggio floristico comprende specie dei prati aridi verso cui questa comunità tende ad evolvere.

34.329 - Vegetazione a *Chrysopogon gryllus* e *Schoenus nigricans* (*Schoeneto-Crysopegonietum grylli*), accompagnati da specie del Mesobromion. Le fitocenosi sono localizzate su sabbie di dune fossili erose e livellate, con falda superficiale nelle stagioni piovose.

16.223 - Il *Tortulo-Scabiosetum* è associazione endemica del litorale nord-adriatico che si caratterizza per la scarsa copertura vegetale e per la presenza abbondante di muschi e licheni (*Tortula ruraliformis*, *Cladonia convoluta*, *C. rangiformis* e *Pleurochaete squarrosa*). Tra le specie erbacee: *Lomelosia argentea* (*Scabiosa argentea*), *Fumana procumbens* e *Carex liparocarpos*. La fitocenosi si afferma sulle sommità più esposte delle dune, dove il suolo risulta sottile e sottoposto a processi di erosione dovuti ad attività antropica pregressa o in atto (camminamento).

Dinamiche e contatti

L'habitat riferibile al *Tortulo-Scabiosetum* è in contatto seriale con la vegetazione dell'habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" e catenale con l'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria*" e verso la parte continentale della duna stabilizzata con l'habitat 2160 "Dune con presenza di *Hippophae rhamnoides*". Sta al centro del tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthetosum*, *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, *Tortulo-Scabiosetum argenteae*, *Eriantho-Schoenetum nigricantis*, *Quercetalia ilicis*).

2160 - Dune con presenza di *Hippophae rhamnoides*

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Comunità endemiche dei cordoni dunali nord-adriatici. I suoli su cui si instaura questo tipo di vegetazione risultano leggermente più evoluti rispetto a quelli ospitanti la vegetazione erbacea e camefitica. La comunità si rinviene in condizioni di tipo temperato oceanico, con termotipo supratemperato ed ombrotipo subumido.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

A questo habitat può essere riferita l'associazione *Junipero communis-Hippophaetum fluviatilis* (Codice CORINE Biotopes 16.251), fitocenosi arbustiva insediata su dune arretrate caratterizzata da *Juniperus communis* e *Hippophaë fluviatilis* (= *Hippophaë rhamnoides*), spesso codominanti. Questo arbusteto retrodunale costituisce l'indizio della dinamica teorica che conduce, in caso di evoluzione, alla macchia con leccio, comprende specie termofile a distribuzione mediterranea ed erosiberiana e si mantiene tale solo in caso di persistenza ristagni e forte salinità.

Dinamiche e contatti

Costituisce la testa della serie litoranea edafoxerofila, supratemperata, subumida del *Junipero-Hippopho fluviatilis sigmetum*, che precede, fronte a mare, il bosco dunale a *Quercus ilex* dell'habitat 9340. Si tratta di un'associazione durevole che non evolve verso una comunità boschiva a causa della forte influenza dell'aerosol alino dovuto alla vicinanza del mare (Gamper et al. 2008). E' in contatto catenale con gli habitat 2120 e 2130 e almeno in parte sovrapponibile o confondibile con le varianti mediterranee e xerofitiche 2260 e 2250 soprattutto.

2230 - Dune con prati dei Malcolmietalia

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi *Ammophiletea* ed *Helichryso-Crucianelletea*. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Vegetazione erbacea a prevalenza di specie annuali (ass. di riferimento *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae*), a sviluppo primaverile, su sabbie aride retrodunali. Alle specie di *Malcolmietalia* si aggiungono spesso specie trasgressive degli *Ammophiletalia*.

Dinamiche e contatti

Le cenosi riferibili all'habitat possono essere mosaicate con diverse comunità della duna. Occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito dell'habitat 2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp."). Si trovano pure in radure sabbiose tra macchie a sclerofille e boschi di pini su cordoni dunali ormai lontani dalla linea di costa. In seguito ad azioni di disturbo, sia naturali che di origine antropica, tendono a ricoprire superfici anche estese. Entrano nel tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthetosum*, *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, *Tortulo-Scabiosetum argenteae*, *Eriantho-Schoenetum nigricantis*, *Quercetalia ilicis*).

2260 - Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

L'habitat individua le formazioni di macchia sclerofillica riferibile principalmente all'ordine *Pistacio-Rhamnietalia* e le garighe di sostituzione della stessa macchia per incendio o altre forme di degradazione. Occupa quindi i cordoni dunali più interni dove si assiste ad una consistente stabilizzazione del substrato. In Italia si rinviene nel macrobioclima mediterraneo e temperato, nella variante sub-mediterranea. L'habitat è stato poco segnalato in Italia seppure risulta ampiamente distribuito nelle località in cui i cordoni dunali si sono potuti mantenere. Lo stesso è molto spesso sostituito da pinete litorali su duna, di origine antropica

come evidenzia il sottobosco in cui è frequente riconoscere l'insieme delle specie xero-termofile dell'habitat, indicanti il recupero della vegetazione autoctona.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

L'habitat identifica gli aggruppamenti arbustivi (disturbati) a *Quercus ilex* insediati su cordoni dunosi aridi, con evidenti analogie rispetto a 2160 e 2250 ma senza la dominanza di ginepro e con arbusteto basso (gariga) a timo, elicriso, cisti.

Dinamiche e contatti

Contatti con pinete introdotte, come quelle a *Pinus pinea* diffuse su gran parte dei litorali italiani ai quali la direttiva riconosce il valore di habitat prioritario 2270* "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*". Gli stadi dinamici riguardano la macchia mediterranea e i suoi stadi di degradazione, quella a leccio del 9340 in particolare. Entra comunque nel tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum*, *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, *Tortulo-Scabiosetum argenteae*, *Eriantho-Schoenetum nigricantis*, *Quercetalia ilicis*).

2270 - *Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. pinaster*). Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti. Occupano il settore dunale più interno e stabile del sistema dunale. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose del Mediterraneo in condizioni macrobioclimatiche principalmente termo e meso-mediterranee ed in misura minore, temperate nella variante sub-mediterranea.

La maggior parte delle pinete, anche quelle di interesse storico, sono state quindi costruite dall'uomo in epoche diverse e talora hanno assunto un notevole valore ecosistemico. Si deve per contro rilevare che a volte alcune pinete di rimboschimento hanno invece provocato l'alterazione della duna, soprattutto quando sono state impiantate molto avanti nel sistema dunale occupando la posizione delle formazioni a *Juniperus* dell'habitat 2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp.".

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Dune antiche sublitoranee con piantagioni di *Pinus pinea* prevalente nelle pinete storiche a ridosso della Romea, talora di *Pinus pinaster* lungo la fascia costiera (pinete del XX secolo edificate fino agli anni '50 con

la legge Rava e successive). Corrispondenti ad una facies artificiale di sostituzione di formazioni a querce sempreverdi (*Quercetalia ilicis*), le pinete ravennati hanno tradizioni millenarie (di origine tardoantica e massima diffusione in epoca medievale, alla quale risalgono le attuali paleodune con pinete storiche superstiti) su cordoni sabbiosi ampiamente stabilizzati. Non di rado costruite su più piani con quello superiore rado caratteristico per le grandi chiome ad ombrello ed uno inferiore a latifoglie locali (querce, leccio, olmo, pioppo bianco, carpino orientale), nel sottobosco conservano le caratteristiche di 2130, 2160, 2250 e 2260, habitat che di fatto inglobano in ricche cenosi fisionomicamente dominate dai pini e anche paesaggisticamente si distinguono a caratterizzare il più tipico e complesso habitat di duna per l'alto Adriatico. Ricomprendono tutte le pinete costiere a pini mediterranei, incluse quelle inizialmente classificate come 9540, codice oggi considerato estraneo agli habitat dell'Emilia-Romagna.

Dinamiche e contatti

Le pinete costiere dunali sono il prodotto dell'attività di rimboschimento eseguita in varie epoche. I rimboschimenti sono stati eseguiti nella fascia con potenzialità per il *Quercion ilicis*, il collegamento verso l'entroterra avviene con boschi di caducifoglie dell'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* e verso il mare con le successioni psammofile. Tali successioni risultano però gravemente variate e ridotte dall'azione antropica oltre che da fattori di origine naturale come ad esempio l'erosione marina che in alcuni casi ha determinato l'asportazione totale del tratto di litorale sabbioso antistante la collocazione della pineta.

La cessazione del taglio degli arbusti all'interno della pineta e delle attività pastorali, in molte zone porta ad uno sviluppo notevole delle specie autoctone e quindi l'avvio di un processo di sostituzione. In pratica le pinete sono, in quanto artificiali e in linea di massima non autosufficienti, estranee da specifici contatti catenali che non siano quelli di 2130, 2230, 2250 e 2260, e sono genericamente in cima alla serie dunale alla stregua di 9340. Sia su paleoduna (dune brune) che su duna più recente, tipo duna grigia, comunque consolidata e purtroppo generalmente alterata, la pineta tende ad evolvere come bosco di latifoglie locali (9340 – 91AA), talora in mosaico con formazioni forestali più fresche (91F0, 92A0). L'intervento dell'uomo, ai fini della loro manutenzione come tali, è fondamentale, e diversificabile tra pinete storiche, più importanti, e pinete recenti. Sta al vertice del tipico *Geosigmeto* adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthetosum*, *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, *Tortulo-Scabiosetum argenteae*, *Eriantho-Schoenetum nigricantis*, *Quercetalia ilicis*).

Habitat d'acqua dolce: acque lentiche e acque lotiche

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

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Vegetazione costituita da comunità anfobie di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine Littorelletalia uniflorae, tipo 22.12x22.31) che annuali pioniere (riferibili all'ordine Nanocyperetalia fusci; tipo 22.12x22.32), che si sviluppano ai margini di laghi, stagni e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe (poco mineralizzate e povere di basi) a mesotrofe, su suoli umidi e fangosi soggetti a periodici disseccamenti.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Vegetazione prevalentemente annuale di piccola taglia che si sviluppa al margine di laghi, stagni e pozze su suoli fangosi, poveri di nutrienti e soggetti a disseccamenti, in situazioni effimere a incerta e localizzata Distribuzione. L'Habitat, distribuito dalla regione mediterranea a quella continentale ed alpina include le stazioni litoranee di corpi idrici lentici (oligo-mesotrofici) periodicamente emergenti a fondo molle ove proliferano specie anfobie e pioniere. Sono riconducibili all'Habitat le formazioni a piccoli ciperi annuali, quali *Cyperus fuscus*, *C. flavescens*, *C. michelianus* e *Cyperus squarrosus* (a), ascritte alle associazione *Cyperetum flavescens* (Codice CORINE Biotopes 22.3232) e, più in generale, le comunità rilevabili al margine dei principali corsi d'acqua, delle zone umide planiziali che manifestano fasi periodiche di prosciugamento estivo (ad es. l'associazione *Samolo valerandi-Caricetum serotinae* rilevata lungo il fiume Taro da Biondi et al. 1997, o di pozze temporanee con fondo sabbioso-limoso. Sono compresi l'associazione *Callitricho-Sparganietum* (Codice CORINE Biotopes 22.3114) e l'aggr. a *Rorippa islandica* (Codice CORINE Biotopes 22.31), entrambe riferibili all'alleanza *Eleocharition acicularis*, a sua volta inquadrata nell'ordine *Littorelletalia uniflorae* (Gerdol & Tomaselli 1993) precedentemente attribuite all'habitat 3110 attualmente ritenuto assente in Emilia-Romagna.

Dinamiche e contatti

I sottotipi di questo habitat instaurano rapporti di tipo catenale con numerose tipologie di Habitat acquatici e palustri quali ad esempio le cenosi idrofite a dominanza di *Utricularia* sp. pl. (Habitat 3160; cfr. Lasen 2006), le cenosi a grandi carici e/o elfite perenni della classe *Phragmito-Magnocaricetea*, le comunità erbacee igrofile dell'Habitat 6410 o le fitocenosi di torbiera acida degli Habitat del gruppo 71, corrispondente al complesso delle 'Torbiera acide di sfagni'.

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

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Laghi, stagni e pozze di varie dimensioni e profondità con acque ricche di sostanze basiche disciolte (pH spesso 6-7), o con colore blu-verdastro, molto limpide, di norma povere in nutrienti, ancora più ricche di sostanze basiche (con pH spesso >7.5). In questo habitat le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, (più raramente mescolate con fanerogame) e tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità: le specie di maggiori dimensioni occupano le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Le comunità sono tendenzialmente caratterizzate da vegetazioni acquatiche paucispecifiche sommerse formate da alghe a candelabro in cui dominano i generi *Chara* e *Nitella*. In Regione Emilia-Romagna la formazione è diffusa in bacini montani (Laghi di Pratignano e Lago Baccio nel Modenese, al Lago Scuro parmense), nei settori collinare-montani dei principali corsi d'acqua in corrispondenza di piccole pozze marginali con acqua limpida sul cui fondo crescono prevalentemente *Chara hispida*, *C. vulgaris* (= *Chara foetida*), *C. gymnophylla* (= *C. foetida* subsp. *gymnophylla*) e *C. contraria* (Bazzichelli & Abdelahad, 2009), e in ambienti di neogenesi planiziali (cave attive e dismesse nel settore piacentino della golena di Po). Le comunità a Caroficee sono verosimilmente inquadrabili nell'ordine *Charetales* *hispidae*, incluso nella classe *Charetea fragilis* (Codice CORINE Biotopes 22.441).

Dinamiche e contatti

Questo habitat è caratterizzato da comunità notevolmente stabili anche per periodi medio-lunghi. La dinamica è spesso condizionata dalla disponibilità di nutrienti nelle acque (innesco di fenomeni di eutrofia, intorbidamento e affermazione di comunità di macrofite acquatiche e palustri e/o microalghe più tolleranti) o dall'invasione della vegetazione idrofitica/elofitica dai contesti ripari (processi di colmamento). La dinamica non sembra invece condizionata da periodi limitati di prosciugamento stagionale dei corpi idrici colonizzati (AA.VV., 2008). Nell'ambito dei contatti spaziali si segnalano soprattutto quelli con comunità dei *Potametea* (Habitat 3150) in acque più profonde e dei *Phragmitetea* in prossimità delle sponde e dell'Habitat 3130 delle depressioni umide.

3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche, più o meno torbide, ricche di basi (pH > 7), con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, galleggiante riferibile all'alleanza Hydrocharition o rizofitica sommersa a dominanza di Potamogeton di grande taglia (Magnopotamion).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

A questo habitat sono state ricondotte le seguenti fitocenosi a scala regionale: Lemnetum minoris (codice CORINE Biotopes 22.411); Lemno-Spirodeletum polyrrhizae (codice CORINE Biotopes 22.413); Lemnetum gibbae (codice CORINE Biotopes 22.412); Utricularietum neglectae (codice CORINE Biotopes 22.414); comunità vegetali con Potamogeton lucens (codice CORINE Biotopes 22.421); comunità vegetali a Myriophyllum verticillatum e Ceratophyllum demersum. Nei primi 3 casi si tratta di fitocenosi con vegetazione galleggiante (pleustofitica) inquadrabili nella classe Lemneta minoris, mentre nel quarto caso si tratta di fitocenosi a idrofite sommerse radicate inquadrabili nella classe Potametea.

La corrispondenza tra Habitat 3150 e categorie sintassonomiche non è ad oggi completamente chiarita; sulla base delle evidenze sperimentali acquisite nel campo dell'ecologia dei popolamenti idrofittici riteniamo, in aderenza a quanto definito dal Manuale EUR/27, di ricondurre esclusivamente i popolamenti vegetali delle alleanze nominali (Magnopotamion e Hydrocharition) al codice 3150. In accordo con diversi autori, l'habitat comprende senza grandi differenze funzionali un po' tutte le situazioni di acque con nutrienti, ospitanti con molte variazioni stagionali sia vegetazione pleustofitica (galleggiante e per certi versi natante) sia rizofite sommerse e fluttuanti, pertanto si riconducono all'Habitat 3150 anche:

- *i popolamenti riferiti alla vegetazione sommersa a predominio di Potamogeton di piccola taglia (Parvopotamion; codice CORINE Biotopes 22.422);*
- *i tappeti galleggianti di specie con foglie larghe (Nymphaeion albae; codice CORINE Biotopes 22.431).*

Dinamiche e contatti

La vegetazione idrofittica di questo habitat si sviluppa in corpi d'acqua di dimensione variabile, in alcuni casi anche nelle zone aperte dei magnocariceti o di comunità elofitiche a dominanza di Phragmites australis, Typha sp. pl., ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione) ed il regime idrico. In condizioni di apprezzabile naturalità, negli specchi d'acqua è possibile osservare, dalla zona centrale proseguendo verso le sponde, la tipica serie delle

comunità vegetali che si dispongono in funzione della profondità decrescente dell'acqua, da quelle galleggianti a quelle radicanti.

3170 - *Stagni temporanei mediterranei

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Vegetazione anfibia mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde (al massimo qualche centimetro). Le cenosi si sviluppano su substrati limosi o limo-argillosi ricchi o relativamente ricchi di nutrienti, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare riferibili alle alleanze: *Isoëtion*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Nanocyperion*, *Verbenion supinae* (= *Heleochloion*), *Lythrion tribracteati* e *Cicendion* e/o *Cicendio-Solenopsion*.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Nel contesto regionale, possono essere ricondotte all'Habitat 3170 le sole comunità di *Isoëtetalia*, in particolare le vegetazioni a dominanza di *Crypsis schoenoides* e *Cyperus fuscus* (codice CORINE Biotopes 22.343, Vegetazione anfibia alo-nitrofila dell'*Heleochloion*). Quanto all'indicazione del codice CORINE Biotopes 22.32 (*Nanocyperetalia*), in assenza di elementi alo-nitrofili si preferisce ascrivere le vegetazioni annuali su suoli umidi e periodicamente inondati al codice 3130.

Dinamiche e contatti

L'habitat in questione mostra particolari affinità con l'Habitat 3130, rispetto al quale può risultare in qualche modo vicariante oppure variamente interconnesso e collocato preferibilmente verso le porzioni litoranee dei corpi idrici temporanei colonizzati (l'Habitat 3130 tende ad occupare posizioni centrali della cuvetta), non senza caratterizzazioni locali per la presenza ad esempio di piccole pteridofite quali *Marsilea quadrifolia* (All. II - Dir. "Habitat"); in questi casi sono rilevabili forme di interconnessione anche con il 3150. Nel caso di crisi idriche, in corrispondenza di zone umide che tendono a perdere le caratteristiche di permanenza, si è osservata la diffusione di *Cyperus* sp. ed altre specie di terreni fangosi soggetti a disseccamento. In effetti 3170 e 3170 sono spesso riscontrabili al bordo di lagune o specchi d'acqua dolce e la loro espansione o contrazione corrisponde anche alla variazione dei livelli idrici, con il 3170 che rappresenta, anche fisionomicamente, la variante mediterranea.

3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche radicate sia sommerse che emergenti ricondotte al *Ranunculon fluitantis* e al *Callitricho-Batrachion* (quest'ultima alleanza è tipica dei corsi d'acqua caratterizzati da riduzioni di portata nel periodo estivo) e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculon fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile (di acque lotiche quindi correnti) meno spinte, una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*). Gli ecosistemi che possono essere ricondotti a questo tipo d'habitat mostrano portate quasi sempre costanti, solo eccezionalmente influenzati da episodi di sovrabbondanza di acque, spesso in zone di risorgiva. Le cenosi che lo caratterizzano non sono tipiche del reticolo idrografico principale, ma si trovano preferenzialmente nel reticolo idrografico secondario, specialmente artificiale (canali di drenaggio di fontanili, fossi, ecc.) a condizione di una discreta qualità chimico-fisica delle acque (buona ossigenazione, buona trasparenza, bassi tenori di nutrienti, ecc.).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Le cenosi acquatiche attribuite a questo habitat rientrano nell'alleanza *Ranunculon fluitantis* Neuhäusl 1959 e nell'alleanza *Callitricho-Batrachion* Den Hartog & Segal 1964 (syn. *Ranunculon aquatilis* Passarge 1964) dell'ordine *Potametalia* Koch 1926 (classe *Potametea* Klika in Klika & Novák 1941). In regione sono rappresentate da comunità a *Callitriche* sp. pl., *Helosciadum nodiflorum*, *Zannichellia palustris* subsp. *polycarpa*, *Nasturtium officinale*, *Berula erecta*, *Elodea canadensis*.

Dinamiche e contatti

Vegetazione azonale stabile; se il regime idrologico del corso d'acqua risulta costante, la vegetazione viene controllata nella sua espansione ed evoluzione dall'azione stessa della corrente. Nel caso in cui si abbia un minor influsso della corrente possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe *Phragmito-Magnocaricetea* e, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, ove la corrente risulta molto rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una commistione con alcuni elementi del *Potamion* e di *Lemnetea minoris* che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti (Habitat 3150). Viceversa, l'aumento sensibile della corrente può ridurre la capacità delle macrofite di radicare sul fondale ciottoloso e in continuo movimento. Naturalmente contatti e commistioni con elofite del Pa e Mc sono frequenti, nell'ambito di geosigmeti igrofilo ripariali e perialveali.

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

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

*Questo habitat comprende le comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera, di taglia da media ad alta, a rapido accrescimento delle alleanze *Chenopodium rubri p.p.* e *Bidention p.p.* Le cenosi si sviluppano generalmente in ambienti aperti, su substrati sabbiosi, limosi o argillosi intercalati talvolta da uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Nel corso degli anni questi siti, data la loro natura effimera determinata dalle periodiche alluvioni, sono soggetti a profonde modificazioni spaziali.*

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

*Le cenosi attribuibili al codice sono esclusivamente quelle delle alleanze nominali (*Bidention p.p.* e *Chenopodium p.p.*), l'indicazione dell'appartenenza dell'*Echio-Melilotetum* (da parte di Alessandrini & Tosetti 2001 e AA. VV., (Bassi) 2007) è da considerarsi errata in quanto ne rappresenta lo stadio evolutivo.*

Dinamiche e contatti

*L'Habitat comprende le tipiche comunità pioniere che si ripresentano costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorite dalla grande produzione di semi. Le comunità vegetali della classe *Bidentetea tripartiti*, con le due alleanze del *Bidention tripartiti* e del *Chenopodium rubri* si differenziano per la maggiore o minore nitrofilia e per il diverso numero di specie igrofile e xerofile che ospitano. Le formazioni erbacee dell'*Echio-Melilotetum* (non riferibili all'inquadramento sintassonomico dell'Habitat così come riportato nel Manuale EUR/27) rappresentano lo stadio evoluto del *Polygono-Xanthietum italici*. Nel complesso, la dinamica fluviale impedisce l'instaurarsi di una comunità a saliceti arbustivi e arborei. L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d'acqua (Codici 3130, 3140, 3150, 3170, 3260), la vegetazione erbacea del *Paspalo-Agrostidion* (Habitat 3280), con la vegetazione di megaforbie igrofile dell'Habitat 6430, e la vegetazione arborea degli Habitat 91E0* o 92A0.*

La loro natura effimera, li rende difficilmente cartografabili, essendo soggetti alle modificazioni del profilo di fondo a seguito degli eventi di morbida, piena ordinaria o catastrofici, e comunità secondarie che sono dominate dalle specie guida dell'habitat ma che sono, di fatto, slegate dal contesto fluviale (che non proliferano nei contesti di alveo attivo) e sono frutto di processi degradativi atropogenici di vegetazione naturale non possono essere considerate appartenenti a questo habitat.

3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Fiumi mediterranei a flusso intermittente con le comunità del Paspalo-Agrostidion. Corrispondono ai fiumi dell'Habitat 3280, ma con la particolarità dell'interruzione del flusso e la presenza di un alveo asciutto durante parte dell'anno. In questo periodo il letto del fiume può essere completamente secco o presentare sporadiche pozze residue. Dal punto di vista vegetazionale, questo habitat è in gran parte riconducibile a quanto descritto per il 3280, differenziandosi, essenzialmente, solo per le caratteristiche legate al regime idrologico. L'interruzione del flusso idrico e il perdurare della stagione secca generano, infatti, un avvicendamento delle comunità del Paspalo-Agrostidion indicate per il precedente habitat con altri aggruppamenti della classe Potametea che colonizzano le pozze d'acqua residue.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

*Non riconosciuto da AA. VV., (Bassi) 2007 e Biondi et al. (2009) per la RER; in territorio regionale si propone di riferire al codice 3290 i pascoli a *P. distichum* che colonizzano i letti fluviali connotati da periodici eventi di emersione (interruzione del flusso anche di origine antropogenica) e ai sistemi lentici, ove soventemente le formazioni del Paspalo-Agrostidion sono in stretta connessione con le cenosi di Potametea come indicato nel Manuale italiano (Biondi et al., 2009), nonché i sistemi di terre allagate con misure agroambientali che tendono al prosciugamento estivo, sostanzialmente come variante a flusso idrico discontinuo di contesti agricoli umidi planiziali.*

Dinamiche e contatti

*Le praterie igrofile a *Paspalum distichum* sono in contatto catenale con la vegetazione igrofila delle acque correnti e lentiche (3260, 3270 e 3150).*

Gli arbusteti

4030 - Lande secche europee

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

*Vegetazione basso-arbustiva acidofila generalmente dominata da *Calluna vulgaris* (brughiera), spesso ricca in specie dei generi *Vaccinium*, *Genista*, *Erica* e/o di *Ulex europaeus*, presente nella Pianura Padana e nelle regioni centro-settentrionali del versante occidentale della Penisola, dal piano basale a quello submontano-montano.*

La distribuzione dell'habitat è atlantico-medioeuropea, per cui è molto raro nelle Alpi orientali. E' infatti una vegetazione tipica delle zone con condizioni climatiche di stampo oceanico, cioè con precipitazioni abbastanza elevate ed elevata umidità atmosferica. I suoli sono generalmente acidi, sabbiosi o limosi, poveri di nutrienti e asciutti, ma nel caso dei terrazzi fluvio-glaciali antichi dell'alta Pianura Padana sono molto evoluti (paleosuoli) e possono presentare fenomeni di ristagno d'acqua. In alcuni casi, l'habitat si rileva anche su suoli decalcificati derivati da substrati carbonatici, su ofioliti, su depositi morenici o su morfologie rilevate presenti nell'area delle risorgive.

*In Italia, oltre ad alcuni sottotipi indicati nel manuale europeo, si includono le formazioni di brughiera a *Calluna vulgaris* codominate da una o più altre specie arbustive, quali *Cytisus scoparius*, *Ulex europaeus*, *Erica arborea* e/o *E. scoparia*, dove può essere frequente la presenza di *Pteridium aquilinum*. Si tratta di comunità tipiche di pascoli abbandonati e radure dei boschi di latifoglie collinari e submontani. Tali comunità rappresentano una variante caratterizzata da specie più schiettamente termofile e mediterranee.*

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

*Cenosi arbustive acidofile a *Calluna vulgaris*, spesso ricche in specie dei generi *Genista*, *Vaccinium* ed *Erica*.*

Si possono distinguere alcune tipologie:

- *Le formazioni con *Genista* sp. pl. sono spiccatamente acidofile con una distribuzione da pianiziere a montana.*
- *Le brughiere con *Vaccinium myrtillus* sono caratteristiche della fascia montana centro-occidentale, nelle radure delle faggete.*
- *Gli aggruppamenti con *Cytisus scoparius* (sarotamneti), distribuiti in aree submontane e basso montane, sono tipici di pascoli abbandonati e radure forestali. Meno acidofili dei tipi precedenti, contengono specie dei *Rhamno-Prunetea*.*

In Emilia-Romagna calluneti, ericeti ed altri arbusteti bassi acidofili appaiono più spesso frammentati e mosaicati in contesti forestali di chiara e margine. Presentano più spesso varianti locali tipicamente submediterranee abbastanza distanti dal tipo della brughiera atlantica vera e propria, dalla quale si distinguono anche per il corredo floristico molto ricco.

Dinamiche e contatti

*La vegetazione riconducibile all'habitat è collegata ad orli e mantelli di numerose tipologie forestali acidofile. Spesso si tratta di forme di degradazione di tali formazioni forestali o di ricolonizzazione di pascoli abbandonati. In alcuni casi è la colonizzazione di *Cytisus scoparius* a favorire la transizione verso gli stadi*

dinamici più maturi, in altri la componente termofila (sempre acidofitica) a cisti, ginepro (rosso in particolare), Staehelina dubia, Lembotropis nigricans, Polygala chamaebuxus determina la presenza di varianti ibride a cavallo di 5130, 5210 o garighe derivanti da forme evolute di 6210 con cisti, eliantemi, dittamo, ed altre interessanti presenze legate a carenza di basi per acidità o lisciviazione del suolo.

Le brughiere evolvono più o meno rapidamente verso comunità forestali, conservandosi solo con il periodico passaggio del fuoco o con il pascolo, salvo casi di particolari condizioni topografiche e climatiche locali che possono mantenere stabili tali formazioni.

Frequenti i mosaici con boschi dinamicamente collegati, alcuni dei quali riconducibili agli habitat 9260 "Foreste di Castanea sativa", 9340 "Foreste di Quercus ilex e Q. rotundifolia" e con formazioni erbacee (pteridieti, brachipodieti, molinieti, ecc.) a minor peso di acidofile. In particolare i sarotamneti entrano spesso nelle serie appenniniche acidofile del faggio e gli aggruppamenti a ginestrelle (Genista tinctoria, G. germanica) appaiono invece collegate a querceti subacidofili più o meno xerofili.

Le praterie

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

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

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 Orchideacee 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.*

Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

- a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;*
- b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;*
- c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.*

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Aggruppamenti ad emicriptofite graminoidi o miste a camefite (in condizioni di maggiore aridità), su suoli neutro-basici o leggermente acidi, asciutti, generalmente ben drenati. Si tratta in prevalenza di formazioni secondarie, ma possono includere anche aggruppamenti pionieri (primari o durevoli) su suoli acclivi o pietrosi.

34.32 – *Pascoli mesoxerofili a Bromus erectus e Brachypodium rupestre, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi (all. Bromion erecti). Vengono indicati spesso con il termine di “mesobrometi” e possono essere includere alcune specie degli Arrhenateretalia. La presenza in queste comunità di specie arbustive (es. Juniperus communis, Rosa canina e Crataegus monogyna) indica una tendenza evolutiva verso formazioni preforestali. Vegetazioni primarie sono note per le falde di detrito.*

34.33 – *Garighe e pratelli aridi ad Helichrysum italicum e Bromus erectus e numerose camefite suffruticose, spesso a portamento prostrato. Sono diffuse su suoli sottili, iniziali, che derivano da substrati basici litoidi, con frequente affioramento della roccia madre, prevalentemente su pendii soleggiati, spesso soggetti ad erosione Il termine “xerobrometi”, con cui i tipi di vegetazione appartenenti a questo habitat vengono denominati, deve essere inteso con una accezione ecologica e non tanto sintassonomica.*

Anche gli xerobrometi ospitano numerose orchidee, molte specie delle quali sono le stesse elencate per i mesobrometi.

Dinamiche e contatti

L’habitat 6210 include, in genere, vegetazioni secondarie, il cui mantenimento è legato allo sfalcio o al pascolo. In assenza di tale gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l’insediamento di specie di orlo (cl. Trifolio-Geranietea) ed arbustive (cl. Rhamno-Prunetea). In alcuni casi l’evoluzione può condurre a formazioni riconducibili all’habitat 5130 ‘Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli’ e simili (5210). Su terreni abbandonati possono sostituire la vegetazione semiruderale degli Agropyretalia repentis, solo dopo molti anni dal pascolo, in particolare quando il substrato è ricco di argilla e il terreno è mal drenato. Le vegetazioni riferibili all’habitat possono costituire la radura o l’orletto di querceti diradati, un tempo pascolati. Nei contesti più aridi, rupestri e poveri di suolo, in piccole radure o discontinuità del cotico erboso, è possibile riscontrare la presenza delle cenosi degli Helianthemetea guttati riconducibili all’Habitat 6220 ‘Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea’ o anche delle comunità dominanza di specie del genere Sedum, riferibili all’Habitat 6110 ‘Formazioni erbose*

rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi'. Habitat dai vastissimi significati legati ai brometi e xerobrometi, spazia da cenosi camefitiche semiprimarie semistabili alle serie preappenniniche e appenniniche dei querceti e degli ostrieti.

6220 - *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l'esclusione delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (Helianthemetea guttati), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Praterie xerofile aperte di ambito mediterraneo, formate per lo più da specie annuali terofitiche, a fioritura primaverile e a disseccamento estivo. Si sviluppano su suoli oligotrofici ricchi in basi, spesso su substrati calcarei e argillosi, in stazioni calde e aride della fascia collinare e costiera.

Sono state ricondotte a questo habitat anche le fitocenosi presenti su versanti calanchivi soggetti a fenomeni erosivi particolarmente attivi caratterizzate dalla presenza di numerose specie terofitiche, tra cui Brachypodium distachyum (specie guida per il riconoscimento), Hainardia cylindrica, Lagurus ovatus, Linum strictum, Euphorbia exigua.

Tali formazioni non corrispondono perfettamente alla definizione generale dell'habitat. L'attribuzione delle formazioni calanchive a terofite all'habitat viene supportata sia da caratteri vegetazionali (Thero-Brachypodietea), che fenologici (sono praterie pioniere a sviluppo primaverile e disseccamento estivo).

E' stato ricondotto all'habitat, tra gli altri, l'aggruppamento a Brachypodium distachyum e Bupleurum baldense descritto per il Parco del Taro. Si tratta di una formazione dominata da specie terofitiche che si affermano in radure di xerobrometi su suoli compatti ciottolosi.

Dinamiche e contatti

Habitat spesso a contatto o mosaicato con l'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo", talora con l'habitat 6110 "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi". Può essere espressione della degradazione dell'habitat 6210.

Le comunità riferibili all'Habitat possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute, quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, con riferimenti generici alle serie del leccio, della roverella e del cerro.

6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Giuncheti e altre formazioni erbacee igrofile di taglia elevata del Molinio-Holoschoenion, saltuariamente inondate, molto diffuse nell'intero bacino Mediterraneo, e prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

*A questo habitat, presente esclusivamente nei siti prossimi al litorale e presso il fiume Marecchia, sono riferite l'associazione *Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis* (Codice CORINE Biotopes 37.41) e le comunità vegetali affini inquadrabili nell'alleanza Molinio-Holoschoenion.*

Dinamiche e contatti

*Sulle coste nordadriatiche, le condizioni subalofile in cui si sviluppano queste comunità, le rendono relativamente stabili e si rilevano contatti con gli elementi della lecceta extrazonale e con comunità di *Ruppietea* e di *Juncetalia maritimi*. I giuncheti e le comunità di erbe alte mediterranee si possono confondere e mosaicare con i magnocariceti (Mc) e con i popolamenti elfitici del Pa, la plasticità ecologica dei molinieti può evocare contatti con 6410 e in condizioni di bordo e margine ad alte erbe si possono rilevare contatti con il 6430. Più in generale, visto il contesto, sono frequenti contatti sia con gli ambienti salmastri (1410) sia con quelli dunosi (2130), più localizzate le situazioni di margine a paludi (7210) o ripe (Sc, 91F0). Le ciperacee di tipo mediterraneo, riscontrabili in molte situazioni e non sempre in comunità organizzate, denotano comunque contesti ecologici interessanti e differenziati.*

6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

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.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Si tratta di un habitat assai eterogeneo in quanto comprende comunità di alte erbe (megaforbie) igro-nitrofile di margini di boschi e di corsi d'acqua (inclusi i canali di irrigazione, e margini di zone umide d'acqua dolce). Possono essere distinti due sottotipi principali: le comunità di megaforbie igro-nitrofile planiziali e collinari (ordini *Glechometalia hederaceae* e *Convolvuletalia sepium*) e le comunità delle fasce montana e subalpina (classe *Betulo-Adenostyletea*), caratterizzate da una maggiore naturalità e favorite da situazioni orografiche che determinano accumulo di nutrienti e lunga durata dell'innevamento.

Comunità ad alte erbe ricche in specie sono state rinvenute ai margini di accumuli detritici stabilizzati intrasilvatici. Si tratta di formazioni assai interessanti, anche per la presenza di specie endemiche quali *Cirsium bertolonii*, oppure rare nel territorio regionale come *Achillea macrophylla* e *Cicerbita alpina* (*Lactuca alpina*), presenti e molto localizzate solamente nell'alto Appennino parmense e reggiano. Margini con *Veratrum album*, *V. nigrum*, *Digitalis* sp. sono presenti anche in Romagna, dove compare l'interessante presenza mediterraneo-montana dell'*Asphodelus albus*.

Anche se il manuale italiano non le cita espressamente, si ritiene, inoltre, opportuno includere nell'Habitat le comunità della classe *Epilobietea angustifolii* che caratterizzano margini e radure boschive ed, in particolare, i consorzi con *Rubus idaeus* e con *Epilobium angustifolium* in quanto svolgono un importante ruolo di indicatori ecologici essendo associate a stadi prenemorali o di ripresa del bosco.

Dinamiche e contatti

L'habitat 6210 include, in genere, vegetazioni secondarie, il cui mantenimento è legato allo sfalcio o al pascolo. In assenza di tale gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento di specie di orlo (cl. *Trifolio-Geranietea*) ed arbustive (cl. *Rhamno-Prunetea*). In alcuni casi l'evoluzione può condurre a formazioni riconducibili all'habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli' e simili (5210). Su terreni abbandonati possono sostituire la vegetazione semiruderale degli *Agropyretalia repentis*, solo dopo molti anni dal pascolo, in particolare quando il substrato è ricco di argilla e il terreno è mal drenato. Le vegetazioni riferibili all'habitat possono costituire la radura o l'orletto di querceti diradati, un tempo pascolati. Nei contesti più aridi, rupestri e poveri di suolo, in piccole radure o

discontinuità del cotico erboso, è possibile riscontrare la presenza delle cenosi degli *Helianthemetea guttati* riconducibili all'Habitat 6220* 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea' o anche delle comunità dominanza di specie del genere *Sedum*, riferibili all'Habitat 6110 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi'. Habitat dai vastissimi significati legati ai brometi e xerobrometi, spazia da cenosi camefitiche semiprimarie semistabili alle serie preappenniniche e appenniniche dei querceti e degli ostrieti.

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

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. In Sicilia tali formazioni che presentano caratteristiche floristiche diverse pur avendo lo stesso significato ecologico, vengono riferite all'alleanza *Plantaginion cupanii*.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

In Regione, sono state ricondotte a questo habitat le praterie da sfalcio a rinnovo, inquadrabili nel *Salvio-Dactyletum*, relativamente mesofile e incentrate nelle aree submontane e basso montane. Si possono rinvenire anche in siti freschi collinari ed in pianura. Si tratta di prati mesofili permanenti sviluppati su pendii non molto acclivi esposti, soprattutto alle basse quote, nei quadranti settentrionali e caratterizzati da un suolo profondo relativamente ricco in nutrienti.

I salvio dactileti sono formazioni a dominanza di *Dactylis glomerata*, ma è abbastanza comune anche una dominanza di *Arrhenaterum elatius*. In questi prati troviamo tre componenti floristiche: specie degli arrenatereti, specie dei brometi e specie di tipo nitrofilo-ruderale della classe *Artemisietea-vulgaris*.

All'habitat è stata ricondotta anche l'associazione *Poa sylvicolae-Alopecuretum utriculatae* AA. VV., (Bassi) 2007, rinvenuta esclusivamente ai Fontanili di Corte Valle Re, dove è stata descritta. Si tratta di prati stabili irrigui caratterizzati da *Poa sylvicola* e *Alopecurus utriculatus*, accompagnate costantemente da *Taraxacum officinale*, *Tragopogon pratensis*, *Ranunculus velutinus*.

Dinamiche e contatti

I tipi di vegetazione riconducibili all'habitat possono essere mantenuti solo attraverso interventi di sfalcio. Anche la concimazione è decisiva. In sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si svilupperebbero,

secondo le caratteristiche dei diversi siti, altri tipi di prateria, soprattutto mesoxerofila (6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con possibili facies a ginepro. Più raramente anche i molinieti (6410 "Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi Molinion caeruleae") favoriti dall'assenza di drenaggi (a volte anche indiretti), o i nardeti collinari-montani (6230 "Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane e delle zone submontane dell'Europa continentale"). Il brachipodieta (a Brachypodium rupestre) rappresenta uno stadio di transizione prenemorale.

Altre volte è l'abbandono di seminativi, per esempio medica e loglieti, a determinare un'iniziale diffusione di specie dei cinosuri e dei salviodactileti. In senso lato fanno parte dell'habitat anche i prati polifiti di pianura e bassa collina e i fondi piatti di dolina, là dove le condizioni di freschezza non raggiungono mai stadi idromorfici. Si rilevano a carico dell'habitat e in generali condizioni di sostenibilità situazioni di pascolamento temporaneo successivo allo sfalcio con effetti di concimazione e, tradizionalmente ma in disuso, localizzate temporanee limitate colture da rinnovo a rotazione.

I contatti catenali sono assai variabili, e possono interessare comunità idro-igrofile, sia erbacee che legnose, e sinantropico-ruderali. A livello di serie della vegetazione sono interessate in particolare quelle dei querceti freschi e delle faggete.

Le foreste

91AA - *Boschi orientali di quercia bianca

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del Carpinion orientalis e del Teucro siculi-Quercion cerris) a dominanza di Quercus virgiliana, Q. dalechampii, Q. pubescens e Fraxinus ornus, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali Quercus virgiliana, Q. congesta, Q. leptobalana, Q. amplifolia ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con Quercus virgiliana, Q. congesta, Q. ichnusae.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Formazioni forestali submediterranee a Quercus pubescens e Fraxinus ornus.

I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono ricondotti alle suballeanze Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis e Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae. Alla prima suballeanza citata, che ha come specie differenziali Lonicera caprifolium, Silene italica, Viola alba subsp. dehnardtii, fanno capo le associazioni Knautio purpureae-Quercetum pubescentis e Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis.

Il Knautio purpureae-Quercetum pubescentis include boschi xerofili diffusi nelle aree collinari delle province di Reggio Emilia, Modena, Bologna. Nel parmense si affermano roverelleti azonali inquadrabili in questa associazione. Oltre alla roverella, Crataegus monogyna, Lonicera caprifolium, Viburnum lantana, Cytisus sessilifolius, Carex flacca, Knautia purpurea. Quercus cerris è codominante alla roverella su suoli argillosi.

Il Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis è diffuso nelle aree collinari della Romagna sul flysch della formazione marnoso-arenacea e, nella bassa collina, su argille e marne. Tra le specie oltre alla roverella Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia, Sorbus domestica, Spartium junceum, Scabiosa columbaria, Silene nutans, Dorychnium hirsutum, Peucedanum cervaria.

Alle associazioni citate vanno probabilmente aggiunte le situazioni prospicienti la costa di Rimini tendenti al Quercion ilicis, ma ancora incluse nel Quercion pubescenti petraeae che includono specie stenomediterranee quali Asparagus acutifolius, Rubia peregrina, Clematis flammula, Rosa sempervirens, Juniperus oxycedrus. Il Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae include associazioni presenti nel parmense e nel piacentino a distribuzione molto frammentaria. Sui versanti soleggiati sono frequenti querceti a Quercus pubescens e Cotinus coggygria.

Dinamiche e contatti

L'habitat si presenta in rapporto dinamico con cenosi arbustive dell'alleanza Cytision sessilifolii (ass. di riferimento: Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii) e praterie della classe Festuco-Brometea riferibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia). I contatti catenali possono essere con l'habitat 9340 "Foreste di Quercus ilex" da un lato, con querceti freschi del 91L0 (marcati dal Carpino bianco) o con boschi di forra del 9180 dall'altro, ma soprattutto con ostrieti o cerrete della suballeanza Laburno-Ostryenion, nonché con rovero-cerreti relitti, spesso più caldi e asciutti del citato 91L0. Per queste ultime tipologie caratterizzate dal cerro non sembra corretta l'eventuale attribuzione di habitat d'interesse comunitario come il 91M0, già proposto poi ritirato per le cerrete dell'Appennino marchigiano, tuttavia non sono pochi i motivi di interesse conservazionistico per le cerrete nordadriatiche termofile, anche su matrice argillosa. Molte nostre cerrete presentano analogie coi roverelleti del 91AA con i quali si trovano talora mosaicate e una diffusione notevole anche

perché caratterizzano nel vasto e variegato ambito degli orno-ostrieti gran parte della fascia submontana sub e supramediterranea in Emilia e in Romagna, dalla collina fino a ridosso della faggeta montana. Sono utili i riferimenti alle serie vegetazionali submediterranee della roverella e in particolare alla Serie emiliana centro-orientale dei querceti misti di roverella (Knautio purpureae-Quercus pubescentis sigmetum) e alla Serie appenninica centro-settentrionale neutrobasifila della roverella (Peucedano cervariae-Quercus pubescentis sigmetum) che comprende a pieno titolo le comunità del Cytiso-Quercenion.

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

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

*Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale (sottotipo 44.91; Cladio marisci-Fraxinetum oxycarpae Piccoli, Gerdol & Ferrari 1983). Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente. Si presentano, almeno nella porzione planiziale, come comunità usualmente lineari e discontinue a predominanza di ontano bianco e/o ontano nero, con la partecipazione non trascurabile di salici e pioppi.*

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

In sintesi, analizzando la letteratura fitosociologia a disposizione, in RER è possibile riconoscere, in via ipotetica, la presenza di formazioni arboree del codice 91E0 nei sottotipi: 44.13, 44.21 (sulla base delle indicazioni geografiche riportate dal manuale CORINE Biotopes) e 44.91 (Piccoli & Puppi 1997; Fariselli et al., 2001; Pelizzari et al., 2007). In generale, si tratta del "habitat forestale ripariale che occupa suoli evoluti anche se idromorfici e allagabili per lunghi periodi (in questo caso con frassino o olmo), oppure ghiaiosi o rocciosi e molto freschi ma non idromorfici (e vi compaiono anche salice appennino e fusaggine maggiore). Le stazioni sono usualmente fertili e potenzialmente ricche in biodiversità, facilmente degenerabili in macchioni di rovo e sambuco, ideali per coltivare il noce. Accanto ai due ontani (il bianco è presente in Emilia, molto raro in Romagna), compaiono oltre a salici e pioppi, i due frassini (il meridionale nella fascia planiziale-pedecollinare; il maggiore in quella montana, raramente scende lungo la fascia collinare, praticamente scomparso in pianura), poi olmo (anche montano), qualche acero, varie specie arbustive*

compresi salicone, Salix apennina, corniolo, fusaggine a foglia larga, alte erbe e megaforbie. Con il modificarsi dei caratteri idrologici naturali e lo scollegamento dalla falda acquifera, gli alneti possono deperire anche rapidamente ed evolvere verso fitocenosi forestali meno igrofile.

Trattandosi di cenosi prioritarie a livello europeo e piuttosto localizzate anche a livello regionale, e sostanzialmente degli esempi più significativi ed evoluti di vegetazione riparia appenninica, ancorchè poco interessanti dal punto di vista produttivo, la destinazione prevalente per questi popolamenti è quella conservativa (più localmente, la tutela idrogeologica del territorio). In base a questi presupposti si possono individuare alcuni tipi di intervento gestionale, nell'ambito di una generale evoluzione naturale controllata, che concili selvicoltura e gestione idrogeologica delle aste fluviali e adiacenze. In stazioni pianiziali o collinari con popolamenti senescenti e scarse possibilità di diffusione sono possibili tagli di ringiovanimento, riproducendo la dinamica naturale che prevede una ricostituzione dell'habitat in seguito al passaggio delle piene. La Pianura Padana, intensamente coltivata e soggetta a forti pressioni antropiche anche riguardo alla regimazione dei fiumi, ha visto la quasi totale perdita di tali ambienti: non è facile compensare tale perdita o impostarne il ripristino soprattutto se è riscontrata la nidificazione di colonie di Ardeidi. Occorre in ogni caso favorire la mescolanza fra le specie presenti, la diversificazione strutturale ed il mosaico fra diverse cenosi limitrofe, forestali e non.

Per quanto riguarda i popolamenti di ontano bianco, viste le condizioni stazionali in cui essi si sviluppano, la necessità di ovviare a fasi di senescenza è pressochè da escludere, non quella di movimentare la struttura là dove questa appaia eccessivamente uniforme e compatta, a scopo di ringiovanimento. La specie, impiegabile per opere di sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica, potrebbe in tal modo avere maggiore diffusione. In generale i due interventi da evitare rispetto al passato sono il taglio degli alberi grandi e l'impiego dell'ontano napoletano, estraneo alla flora locale. Al contempo, l'elemento fondamentale per la conservazione e la rinnovazione dell'habitat è la naturalità dei deflussi dei corsi d'acqua, attraverso la quale trovano condizioni adatte anche gli altri habitat igrofili associati, in particolare quelli arbustivi (3240) ed erbacei (6430).

Dinamiche e contatti

I boschi ripari sono azonali e relativamente stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano: nel caso di allagamenti più frequenti con permanenza prolungata di acqua affiorante queste formazioni tendono a regredire verso cenosi erbacee, nel caso di allagamenti meno frequenti si instaurano formazioni mesofile progressivamente più stabili. I contatti in montagna con tilio-

acereti del 9180 e con rari farneti misti in alta pianura (91F0) sono abbastanza frequenti, così come le mosaicature con arbusteti del 3140 a *Salix purpurea* e *S. triandra* e con margini igrofili ad alte erbe del 6430. 91E0 e 92A0, vale a dire i boschi ripariali più tipici, tendono a mosaicarsi in funzione del tipo di substrato e a digradare dall'uno all'altro in funzione del minor grado evolutivo del suolo. Le ontanete rappresentano la testa di serie dinamiche che includono associazioni arbustive del *Salicion cinereae* e di prati umidi della *Molinio-Arrhenatheretea* o palustri della *Phragmito-Magnocaricetea*.

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

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofili che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale e che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depresse svincolati dalla dinamica fluviale. Si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini. Per le loro esigenze edafiche, sono dipendenti dal livello della falda freatica. Rappresentano il limite esterno del "territorio di pertinenza fluviale". A scala nazionale l'Habitat è rappresentato da alcune associazioni riferibili alle alleanze *Populion albae*, *Alno-Quercion roboris* e *Alnion incanae*. Al primo aggruppamento corrispondono i frassineti ripariali e alluvionali, alneti con *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* e formazioni retroriparie a *Ulmus minor* subsp. *minor*; alla seconda alleanza di codice sono ricondotte le foreste retroripariali a frassino, ontano e farnia (*Quercus robur* subsp. *robur*) mentre alla terza alleanza di habitat (*Alnion incanae*) sono riferite le associazioni del piano padano planiziale a farnia e olmo minore (*Polygonato multiflori-Quercetum roboris* e *Querco-Ulmetum minoris*).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

In territorio regionale, i farneti di pianura appartengono all'alleanza *Ulmenion* con locali transizioni verso il *Carpinion* e il *Quercion pubescenti-petraeae* nella zona interna e verso il *Quercion ilicis*, con tipiche facies termofile nella fascia costiera. Si tratta in ogni modo di ambienti strettamente legati alla pianura alluvionale, di cenosi continentali il cui grado di termofilia è testimoniato dalla roverella (Bosco del Traversante presso Argenta, Bedalassona presso Casalborsetti) e dal leccio (Pineta di San Vitale), mentre solo a ridosso della collina fa la sua comparsa il carpino bianco, che è assente nei querceti golenali (fa eccezione il Boscone della Mesola, che è golenale solo in parte) ma che doveva comparire in pianura solo a rispettosa distanza dai fiumi (infatti non compare neppure alla Panfilia). Questo habitat non va confuso

infatti con i quercu-carpineti di stazioni non alluvionali (91L0 per esempio ai Boschi di Carrega, PR), dei quali il carpino bianco, diffuso e caratteristico, è indicatore.

Sono da considerare tra gli habitat di interesse comunitario planiziali di maggiore importanza, data la loro caratteristica di forte relittualità in tutta la pianura padana centro-orientale. L'habitat comprende, nell'ambito di quello che veniva chiamato querceto misto boreo-italico le formazioni a prevalenza di farnia, olmo campestre e frassino ossifillo localizzate su substrati alluvionali recenti. Alle specie quercine ricordate si associa anche il pioppo bianco, adatto alle stazioni alluvionali poco sottomesse alla dinamica delle piene, da mesofile a mesoigrofile, su sedimenti fini da limosi a sabbiosi, in aspetti relitti delle pianura padana sia bassa (stazioni più significative e non sempre ben conservate) che alta nella fascia pedecollinare (più frammentate e ancor più degradate).

Si differenziano da 91L0 per l'assenza di rovere e cerro: in particolare non rientrano in tale dizione quei ridotti lembi di querceti misti collinari (Bosco della Frattona, di Scardavilla, di Carrega) che appartengono all'ordine dei Quercetalia pubescenti-petraeae e ad altre alleanze. Sviluppato su suoli eterogenei purchè a tessitura fine, il farneto ospita molte altre specie, tra le quali almeno un acero (Acer campestre) e il pioppo gatterino Populus canescens. Vi trova condizioni ottimali il gelso (Morus alba, M. nigra), localmente naturalizzato (Isola Bianca di Ferrara). E' l'ambiente ideale per contenere e delimitare le grandi piene.

Il sottobosco presenta facies molto diverse, sempre a notevole sviluppo: coperture monospecifiche a rovi, a grandi carici (in particolare Carex pendula) e tappeti di edera. La presenza dello strato arbustivo è molto variabile in funzione della densità della copertura; rare e significative sono Humulus lupulus, Clematis viticella, C. flammula, Aristolochia clematitis, praticamente scomparso è Leucojum aestivum, mentre invadenti e poco apprezzabili sono le esotiche Amorpha fruticosa e Phytolacca dioica.

I querceti di farnia manifestano rapida evoluzione in presenza elevata di specie pioniere a legno tenero (specialmente pioppi e salici). Le specie a legno duro (farnia, leccio, olmo e frassino) tendono ad occupare progressivamente lo spazio superiore del piano delle chiome e a rinnovarsi sotto la copertura delle specie a legno tenero, stabilizzando il climax: la proporzione tra le specie tende dunque a modificarsi nel tempo in modo progressivo: la presenza di farnie, frassini e olmi di grandi dimensioni è una circostanza rarissima.

Nella zona costiera e lungo il Po, questi popolamenti a latifoglie costituiscono per lo più fasi incipienti di successione, rinnovandosi e sviluppandosi sotto la copertura di alcune pinete litoranee a carattere mesofilo e di pioppeti di pioppo bianco, qualora sussista la presenza di portasemi delle principali specie a legno duro. Tenendo conto che l'attuale superficie forestale dei boschi planiziali regionali, ancorchè ridotta e relittuale, si presenta alterata e invasa, alla necessaria preservazione (e difesa) dei nuclei ben conservati è affiancabile

una reintroduzione in aree non più utilizzate dall'agricoltura o da altri usi del suolo, ovvero in quelle golene che, in concorrenza con i pioppeti, comunque dovrebbero trovare più spazio per motivi sia di difesa idrogeologica sia di valorizzazione turistica.

*Sono preziosissimi tutti i portaseme di farnia, olmo e frassino, va controllata – e non è facile – soprattutto la robinia. L'evoluzione naturale monitorata è l'orientamento colturale "obbligato", nell'ambito dell'individuazione prioritaria della fase dinamica evolutiva. La varianti a carpino bianco e a carpino orientale alla Mesola, l'eventuale auspicabile presenza di *Prunus padus* a Piacenza, i rapporti con il leccio vanno interpretati come un'alternanza naturale spazio-temporale delle diverse specie edificanti il farneto, strutturato per piccoli gruppi coetaneiformi. Il controllo delle specie esotiche (della robinia tra tutte) è in tutta probabilità l'orientamento gestionale più significativo, da attuare non già attraverso tagli generici ma in maniera mirata per non agevolare la medesima specie che si intende colpire, e ciò si ottiene solo guidando la robinia (l'ailanto, il pioppo ibrido) nel piano dominato in situazione sottomessa alle altre latifoglie.*

Dinamiche e contatti

Possono essere in contatto catenale con i boschi ripariali a pioppi e salici e con le ontanete degli Habitat 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" e 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", con boschi più termofili della classe Querceto-Fagetea tra i quali i querceti dell'habitat 91AA* "Boschi orientali di quercia bianca" e Quercetea ilicis, con boschi mesofili dell'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)", con formazioni igrofile della classe Phragmiti-Magnocaricetea e con praterie mesofile degli habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) e 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion". Data la vicinanza al corso d'acqua possono inoltre avere rapporti catenali con la vegetazione di acqua stagnante degli habitat 3140 "Acque oligomesotrofiche calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp." e 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion e Hydrocharition". Trattandosi di lembi residuali, i boschi di Alno-Quercion roboris si possono trovare come serie accessoria nelle piane alluvionali in molte altre serie di vegetazione confrontabili a livello di Geosigmeto igrofilo della vegetazione planiziale e ripariale (Alno-Quercion roboris, Populion albae). In quanto Olmeti ripariali collocati sui terrazzi idrografici più elevati invece, si pongono in rapporto catenale con i boschi ripariali più igrofili dominati da salici e pioppi mentre più raro è il rapporto con le ontanete, pur mantenendosi all'apice del Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale*

(*Salicion albae*, *Populion albae*, *Alno-Ulmion*) o del *Geosigmeto planiziale igrofilo* della vegetazione perialveale (*Salicion eleagni*, *Salicion albae*, *Alnion incanae*).

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Generalmente le cenosi di questo habitat colonizzano gli ambiti ripari e creano un effetto galleria cingendo i corsi d'acqua in modo continuo lungo tutta la fascia riparia a stretto contatto con il corso d'acqua in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovanili, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale. Diffuso sia nei contesti di pianura che nella fascia collinare, il suo riconoscimento può essere problematico dato lo scarso stato di conservazione dei sistemi acquatici e dei contesti ripari. Si considerano, comunque, riferibili all'habitat anche le situazioni di mosaico con piccoli nuclei di pioppi (in particolare nero) e salice bianco e di vegetazione erbacea o poco evoluta (ad esempio le cenosi del 6210) o in presenza di popolamenti arbustivi di *Salicacee* (3240).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Vanno ascritti al codice i saliceti bianchi interessati da frequenti eventi di sommersione (possiamo assumere come riferimento idraulico i limiti esterni della fascia A PAI per i tratti fasciati del reticolo idrografico regionale); le cenosi a *Salix alba* dei contesti montani e collinari sono da riferire al codice 91E0, così come i saliceti retro-ripari dei contesti planiziali. Di fatto, quest'ultime formazioni sono caratterizzate dalla compenetrazione di elementi dell'*Alno-Ulmion*, caratteristici del codice EUNIS G1.224 "Foreste fluviali di *Quercus sp.*, *Alnus sp.* e *Fraxinus excelsior* della Val Padana (nord-Italia)" ricondotto da Biondi et al. (2009) all'Habitat 91E0. L'identificazione di tale habitat è in genere semplice in quanto riguarda la riva fluviale a salici e pioppi arborei la cui vegetazione caratteristicamente occupa l'interno degli argini fino al bordo con le caratteristiche fronde che "ricadono" in acqua determinando un "effetto galleria" sulla fascia soggetta alla dinamica fluviale, ombreggiata e protetta dalla struttura legnosa.

Presente in pianura e nella fascia collinare esclusivamente lungo i corsi d'acqua, può essere individuato anche nell'ambito di due situazioni con ambiguità d'inquadramento. La prima è quella dei mosaici fra piccoli nuclei di pioppi (in particolare nero) e salice bianco e la vegetazione delle praterie aride di greto (alcune

anche di importanza comunitaria inquadrata nel 6210) o con popolamenti arbustivi di salicacee (3240): in questo caso per l'identificazione dell'habitat forestale arboreo si ammette una copertura minima di pioppi e salici (arborei con altezza superiore ai 5 m) pari o superiore al 20%. La seconda è quella relativa ai relitti di saliceto inframmezzati a pioppeti clonali d'impianto o in ogni caso di pioppeti colturali abbandonati, la cui rinaturalizzazione con elementi dell'habitat è piuttosto rapida.

I boschi ripariali di salici e pioppi, da seme o da polloni radicali, solitamente non hanno struttura derivante da governo selvicolturale specifico (ceduo o fustaia), ma una stratificazione abbastanza uniforme assimilabile vagamente a quella di un generico alto fusto. Le stazioni sono tipicamente alluvionali, su sedimenti sabbiosi e ciottolosi, da mesofile a mesoigrofile, generalmente neutrocalcifile. E' un habitat molto diffuso, lo stadio arboreo cui tendono le situazioni ripariali presso corsi (e specchi) d'acqua in tempi anche molto rapidi in presenza di seme e condizioni idonee di sviluppo (suoli da idromorfi a drenati), ha infatti spesso carattere di vero e proprio habitat pioniero. La composizione specifica è molto varia, sfumando anche rapidamente in adiacenti 91E0 e 91F0 (là dove il suolo si fa più evoluto), con i quali condivide molte specie, compresi, in particolare nello strato inferiore arbustivo, luppolo, sanguinella e certe liane come brionia e varie Clematis. Diffusa (e non positiva) è l'invasione di avventizie come robinia e pioppo canadese, a volte di ailanto e negundo, anche aggressive come Amorpha, Phytolacca e Sycios angulatus.

Questo habitat, spesso isolato in zone totalmente antropizzate, svolge un ruolo ecologico importante e variegato: entra nella regimazione delle acque, protegge la riva dall'erosione fluviale, edifica una fascia tampone fra coltivi e ambiti fluviali per i prodotti ammendanti e anticrittogamici usati in agricoltura e pioppicoltura. La funzione naturalistica si esplica, oltre che nel costituire luoghi di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, anche come collegamento fra i diversi Siti o nuclei boscati ancora presenti nella fascia planiziale (elemento della rete ecologica); spesso, anche in veste di piccolo boschetto o nucleo frammentario di poche piante costituisce l'unico ambito forestale naturale in un contesto agricolo privo di biodiversità.

L'efficienza nella rete ecologica, da questo punto di vista, è l'obiettivo principale per la gestione dell'habitat. La rigenerazione frequente, da monitorare bene, è l'approccio più idoneo per i saliceti che crescono nell'alveo, anche localizzati sulle lenti sabbiose più o meno isolate all'interno di anastomizzazioni anche variabili. La gestione attiva è indicata anche per i popolamenti invecchiati, talora con morie, in particolare nel caso vi sia la presenza di nidificanti (garzaie). In tutti i casi l'obiettivo del taglio di rigenerazione è quello di ricercare una disetaneità per gruppi necessaria sia per mantenere il soprassuolo giovane ed in grado di rinnovarsi, sia per favorire strutture verticali e orizzontali idonee alle esigenze di ciascuna delle specie di ardeidi potenzialmente presenti. Alle garzaie in particolare si adatteranno specifiche modalità di intervento

finalizzate alla manutenzione di specifiche coperture forestali. Si operi comunque a gruppi, mantenendo sempre fasce di rispetto indisturbate verso i centro abitati, le zone agricole o le grandi infrastrutture. In caso d'assenza di ricaccio o per tagliate molto piccole, si può provvedere con l'inserimento di talee, da prelevare nelle immediate vicinanze. In tutti i casi occorre mirare alla progressiva sostituzione di eventuali pioppi ibridi e altre avventizie. Per quanto possibile, i soggetti morti in piedi o schiantati a terra non devono essere asportati in quanto costituiscono microhabitat per la fauna saproxilica. Per i popolamenti adulti o senescenti, non più soggetti alla dinamica fluviale e distanti dal corso del fiume, potranno opportunamente attuarsi interventi di controllo o ripristino dell'evoluzione naturale. In questo senso è fondamentale conservare eventuali portaseme di farnia o di altre specie sporadiche affini all'habitat (olmi, frassini).

Dinamiche e contatti

*Come per tutti i boschi ripariali, si tratta di formazioni azonali influenzate dal livello della falda e dai ciclici eventi di piena e di magra. Nel caso in cui vi siano frequenti allagamenti con persistenza di acqua affiorante si ha una regressione verso comunità erbacee. Al contrario con frequenze ridotte di allagamenti si ha un'evoluzione verso cenosi mesofile più stabili. L'habitat raggruppa le comunità legate intimamente alla dinamica fluviale, e che ne costituiscono la formazione riparia d'elezione, almeno nei contesti mediterranei. Le cenosi del 92A0 sono spesso associate, laddove si abbiano fenomeni di ristagno idrico per periodi più o prolungati, a canneti di *Phragmites australis*, in cui possono essere presenti specie del *Phragmition* e del *Nasturtio-Glycerion*, e formazioni a grandi carici dell'alleanza *Magnocaricion*.*

*Questo habitat, frequentemente isolato in un contesto estremamente depauperato degli elementi di naturalità, assume un ruolo ecologico importante e variegato: modula l'intensità delle piene, proteggendo le sponde fluviali dai processi di erosione e mediando la ritenzione di parte del carico trofico veicolato dal fiume. Da un punto di vista naturalistico, queste comunità offrono luoghi di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, creando efficaci corridoi ecologici tra ampie aree destinate a monoculture. Le serie vegetazionali correlate si sprecano, tuttavia si può considerare massimamente tipico il *Geosigmeto* peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (*Salicion albae*, *Populion albae*, *Alno-Ulmion*).*

9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

*Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da*

rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

*Fanno riferimento all'habitat sia i popolamenti di lecceta planiziaria lungo la costa (Parco del Delta del Po) che i popolamenti rupestri della fascia collinare appenninica, rilevabili in maniera apprezzabile dalla Val Marecchia (Provincia di Rimini) fino a quella del Reno (Provincia di Bologna). Il leccio è segnalato, tuttavia, in tutte le province dell'Emilia Romagna in maniera localizzata, anche a quote submontane e in stazioni molto riparate, prevalentemente rupestri e in condizioni di aridità e termofilia accentuate. La lecceta extrazonale endemica del litorale sabbioso nord-adriatico si caratterizza per la mescolanza di elementi mesofili a gravitazione eurasiatica (quali ad es. *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*) e di altri mediterranei (*Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*).*

Per i popolamenti rupicoli il termine "foresta" può apparire esagerato in quanto si tratta di singoli alberi o piccoli gruppi a portamento arbustivo distribuiti a macchioni in ambiente relativamente povero di vegetazione. Sul litorale adriatico, invece, permane una situazione di mosaico dinamico-strutturale costituito dalla combinazione di leccete (naturali, come le precedenti in ambiente extra-zonale al di fuori dell'areale tipico, che con continuità risale l'Adriatico solo fino al Conero) e pinete di pino domestico e marittimo (inquadrate nel tipo 2270, di storica diffusione antropica) in combinazioni che vedono quasi sempre il leccio, in densità e misura assai variabile, caratterizzare lo strato inferiore di una pineta alta e rada, destinata - senza l'intervento umano - a cedere il passo. Le leccete appaiono, soprattutto nelle situazioni collinari rupicole, poco più che arbusteti, non assoggettabili a forme di governo forestale. Anche nell'ambito delle pinete retrodunali, se pure certi esemplari raggiungano dimensioni da veri alberi, è difficile parlare di leccete vere e proprie, quanto piuttosto di una componente extrazonale mediterranea in cenosi miste termofile e xerofile.

*I due ambiti di vegetazione, l'uno costiero ad impronta mesomediterranea (CORINE 45.31) e l'altro appenninico ad influenza supramediterranea (CORINE 45.32), pur disgiunti tra loro e nella loro distribuzione comunque frammentaria, sono entrambi individuabili per la presenza, in quote di copertura variabili, del leccio e di poche altre sclerofille della macchia mediterranea, tra le quali fillirea (*P. angustifolia* in ambiente costiero, *P. latifolia* in quello collinare), terebinto (localizzato solo in Romagna), alaterno (specie protetta),*

poi agazzino, crespino, pungitopo, Rosa sempervirens e, solo in alcune pinete e sui colli riminesi, Smilax aspera e Osyris alba. Nelle zone costiere questo habitat può essere ricondotto all'alleanza del Quercion ilicis che, nelle stazioni dei rilievi interni, risulta in transizione verso l'Ostryo-Carpinion orientalis. L'impronta mediterranea segnalata dal leccio si combina nell'ambito dei quercu-ulmeti planiziali con presenza variabile di farnia ed altre specie mesofile, oppure dei querceti xerofili di roverella.

Singoli esemplari di leccio localizzabili presso il Parco delle Foreste Casentinesi (valli del Montone e del Bidente) e, all'opposto in alta Val Trebbia, segnalano ingressioni transappenniniche dai versanti rispettivamente toscano e ligure in territori ad influenza marina che ospitano, anche a quote relativamente alte, stazioni xeriche dominate dalla roverella. In ogni caso la presenza di leccio è variabilmente subordinata e praticamente mai dominante: fanno eccezione pochissime stazioni per esempio al Boscone della Mesola (FE) e sul Monte del Frate lungo il Contrafforte Pliocenico (BO). I suoli sono tendenzialmente calcarei e grossolani, anche se non mancano eccezioni – il leccio è adattabile in questo senso –, di versanti riparati, a esposizione calda ma anche settentrionali: la specie è infatti più sensibile agli sbalzi termici che al freddo in senso assoluto, rispetto al quale è, a modo suo, piuttosto resistente.

Esaminando più da vicino le leccete costiere, si possono individuare due casi: una forma tipica, che prevale sui cordoni dunali recenti e rialzati, ed una forma di transizione verso il bosco mesofilo nei contesti di duna antica ed erosa. La forma tipica, che rappresenta la facies più xerofila della lecceta, è presente lungo i cordoni dunali più recenti al Bosco della Mesola, nelle Pineta di Classe, Cervia, e alle Dune di San Giuseppe. I suoli risentono maggiormente della siccità estiva (con falda generalmente abbassata al di sotto del metro e mezzo di profondità) e in queste condizioni il leccio è decisamente la specie arborea più concorrenziale, tendendo a dominare incontrastato gli strati superiore ed intermedio. Lo accompagnano nello strato inferiore altre termofile come Phillyrea angustifolia, Asparagus acutifolius, Rubia peregrina e Clematis flammula, a volte orniello e biancospino, con o senza radi pini domestici nel piano superiore. Difficilmente la lecceta in queste condizioni assume l'aspetto di una fustaia ma, nella sua fisionomia di boscaglia arbustiva, si avvicina piuttosto al ceduo o al ceduo composto, ancora nel secolo scorso trattata a turni brevi per la produzione di fascina. L'evoluzione in strutture naturali più complesse e pluristratificate è ostacolata anche dalla scarsa capacità concorrenziale di specie più mesofile.

Nella lecceta di transizione il leccio appare meno concorrenziale rispetto alle stazioni della lecceta tipica e l'ingresso delle specie mesofile si dimostra costante, graduale e inevitabile, da assecondare tramite opportuno trattamento selvicolturale. Questo tipo di lecceta, oltre che nel Bosco della Mesola, è diffusa nella Pineta di San Vitale e di Punta Marina. La struttura di questo bosco è più marcatamente pluriplanata, col

leccio (e i pini) nello strato superiore, farnia, carpini nella e specie mesofile negli strati medi e inferiori. Alla Mesola la carpinella domina lo strato intermedio dove il leccio è praticamente scomparso, sopravvivendo solo con le vecchie ceppaie e le matricine del piano superiore.

Per quanto riguarda le leccete interne rupestri, il tipo è unico e più semplice, non ha complicazioni strutturali evidenti e neppure un vero e proprio sottobosco. Si tratta di cenosi senza gestione per condizionamenti stagionali, con l'evidenza di qualche ceppaia a testimoniare forme di ceduzione nelle zone più facilmente accessibili. Non sempre il leccio ha possibilità di affermazione e di costituire popolamenti stabili, tuttavia in posizione rilevata ed esposta alla siccità estiva, il leccio tende alla stabilità, anche accompagnato alla roverella. Non altrettanto si può dire per le stazioni rupestri, dove il leccio subisce la concorrenza dei rustici orniello, carpino nero e della stessa roverella; tuttavia condizioni di intensa aridità - e l'assenza di ceduzioni - anche qui lo favoriscono.

Dinamiche e contatti

Per le leccete del Sottotipo 45.31 i contatti riguardano altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*', i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella'. Per le leccete del Sottotipo 45.32, che esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari, i contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Quercio-Fagetea*, soprattutto, ma non solo, roverelleti e ostrieti. Pur senza collegamenti diretti, un qualche riferimento alle dinamiche della vegetazione della Serie peninsulare neutrobasifila del leccio (*Cyclamino hederifolii-Quercio ilicis sigmetum*) e ai legami con *Alysson* e *Pruno-Rubenion* può essere utile. Non ci sono leccete tipiche, potrebbero essere indagate le relazioni con l'alleanza tipica *Fraxino orni-Quercion ilicis*, la cui distribuzione verso Sud inizia convenzionalmente da Marche e Toscana.

7 Indicazione dell'eventuale presenza di connessioni ecologiche

Le reti ecologiche sono strutture complesse, costituite da diversi elementi, che possono essere attribuiti alle seguenti categorie:

- **Nodi:** aree dove sono concentrate il maggior numero di specie o comunque quelle più rare o minacciate. Può trattarsi di aree protette, di ambienti naturali o seminaturali, anche artificiali. Ad esempio un bosco o uno stagno, se ben conservati, possono essere considerati dei nodi.

- **Aree cuscinetto:** fasce che circondano i nodi e li proteggono da impatti negativi. Di particolare importanza, anche perché molte specie tendono a concentrarsi proprio lungo il perimetro dell'area naturale, sconfinando nel territorio circostante alla ricerca di risorse e di spazi liberi.
- **Corridoi ecologici primari:** elementi naturali del paesaggio che favoriscono gli spostamenti delle specie tra i nodi. E' il caso degli ambienti fluviali, quando le aree golenali sono sufficientemente larghe ed ecologicamente integre.
- **Corridoi ecologici secondari:** strutture di progetto del paesaggio, con funzione di connessione tra i nodi; possono essere costituiti da siepi, fasce boscate, praterie, ecc..
- **Aree di appoggio:** aree naturali di varia dimensione che, pur non essendo abbastanza grandi da poter ospitare popolazioni stabili ed essere considerate nodi, sono in grado di offrire rifugio e costituiscono quindi un supporto per i trasferimenti di organismi tra i nodi. Si tratta, ad esempio, delle piccole zone umide o dei boschi di estensione limitata.

Il progetto della **Rete Ecologica Provinciale REP** di I livello **costituisce un percorso specificamente dedicato alla ricognizione delle qualità ambientali** del territorio ferrarese, all'individuazione delle sue potenzialità, dei suoi punti di forza e delle sue fragilità nell'ottica della costruzione di un sistema continuo di aree ad elevata capacità di tutela ed incremento della attuale biodiversità.

Rispetto agli elementi della Rete Ecologica Provinciale, ed in base alla collocazione delle aree produttive indicate nel Paragrafo 4, è stata realizzata la cartografia riportata in Allegato 2, dalla cui analisi è stato possibile osservare come **quasi tutti i poli produttivi** si siano sviluppati nelle **vicinanze di corsi d'acqua** che oggi sono classificati come corridoi ecologici primari (ambiti SC1, SC3, PT2, CR1, CR3) e/o secondari (ambiti SC4, PT2, CR1, CR2).

Fanno eccezione gli ambiti SC2 e CR4 limitrofi rispettivamente al corridoio ecologico secondario "Bosco Spada" –ed ai nodi ecologici di progetto "Bosco Spada" e "Cave Pomposa"–, ed al corridoio ecologico secondario "Strada Romea". L'ambito PT1 è invece adiacente al nodo ecologico di progetto "Città di Ferrara" ed allo stepping stone di progetto "Polveriera".

Nodi ecologici di progetto –"Città di Ferrara" e "Diamantina"– sono inoltre previsti nei pressi dell'ambito SC4, mentre quello "Foce Panaro" è in progetto adiacente al polo PT2. Nodi ecologici esistenti infine si riscontrano nei pressi degli ambiti SC1 ("Vallette Ostellato"), SC3 ("Campotto") e CR3 ("Bosco Panfilia").

8 Descrizione delle interferenze tra gli ambiti produttivi individuati nella variante di Piano ed il sistema ambientale

Nel presente capitolo sono state individuate e quantificate le interazioni fra l'ambiente e gli ambiti produttivi individuati nella Variante al PTCP.

Come già riportato nel Paragrafo 5, **nessun polo produttivo ricade all'interno di un sito SIC e/o ZPS**; inoltre considerando la **rilevante distanza** fra i siti provinciali della Reta Natura 2000 ed i poli produttivi **SC2 - Codigoro/Pomposa, SC4 - Ferrara nord ovest, PT1 - Ferrara sud-ovest, CR1 - Cento, CR2 - Copparo e CR4 - Mesola-Goro** è possibile **escludere possibili interferenze** fra di essi.

Al contrario, essendo gli ambiti **SC1 - S. Giovanni di Ostellato, SC2 - Argenta, PT2 - Bondeno e CR3 - S. Agostino ovest** localizzati ad una distanza **inferiore ad 1 km** da alcuni siti **SIC e/o ZPS**, **verranno di seguito analizzate le possibili interferenze** fra questi ed i siti della Rete Natura 2000 più prossimi.

8.1 Analisi delle possibili interferenze fra l'ambito SC1 - S. Giovanni di Ostellato ed il sito ZPS IT406008

USO DI RISORSE NATURALI (PRESENTI NEL SITO)	
Prelievo di materiali (acqua, terreno, materiali litoidi, piante, ecc.)	L'ambito SC1 - S. Giovanni di Ostellato è esterno al sito ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano"; oltre a ciò gli obiettivi della Variante al PTCP non prevedono l'utilizzo di risorse interne ai siti della Rete Natura 2000.
Taglio della vegetazione (arborea, arbustiva, erbacea)	
FATTORI D'ALTERAZIONE MORFOLOGICA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	
Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno	Ricordando come il PSC di Ostellato, strumento di pianificazione comunale vigente, classifichi l'area come "ASP1" ed "ASP2", e come fra gli obiettivi della Variante al PTCP sia prevista l'attrazione di nuovi insediamenti produttivi ed il miglioramento delle condizioni di accessibilità alle reti infrastrutturali, è atteso un aumento del consumo, dell'occupazione e dell'impermeabilizzazione del suolo all'interno dell'ambito. Ciò nonostante va menzionato come la scelta di concentrare le attività produttive nelle aree già predisposte (eventualmente attraverso un loro ampliamento), escluda l'individuazione di territori inurbanizzati da destinare a nuovi poli produttivi.
Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)	Al fine di ridurre il rischio di allagamento che presenta il comparto, sono state realizzate alcune vasche di laminazione.
FATTORI D'INQUINAMENTO E DI DISTURBO AMBIENTALE	
Inquinamento del suolo	La presenza di sedimenti a carattere coesivo negli strati superficiali dell'areale del comparto ostacola l'infiltrazione nel suolo di eventuali inquinanti che con esso vengano accidentalmente in contatto, determinando pertanto una minor predisposizione alla vulnerabilità e ad effetti estesi di contaminazione del suolo.
Inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterranea)	Il comparto è dotato di una rete acque civili sdoppiata in acque nere e bianche, e di un depuratore interno al comparto gestito dal consorzio C.A.D.F. S.p.A.; non è invece

	presente una rete specifica per le acque industriali.
Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)	Il perseguimento degli obiettivi della Variante al PTCP, in particolare l'attrazione di nuovi insediamenti produttivi, potrebbe comportare un locale aumento delle emissioni di sostanze gassose, polveri od odori. Va comunque menzionato come la realizzazione e l'allacciamento degli impianti fotovoltaici attualmente presenti –oltre ad essere in linea con una politica globale di risparmio energetico–, consente di evitare l'emissione di alcuni tra i principali composti che caratterizzano l'inquinamento atmosferico.
Inquinamento acustico	La ZAC di Ostellato inserisce il comparto principalmente in Classe V (diurni 70 dB, nott. 60 dB) ed in Classe VI (diurni 70 dB, nott. 70 dB); ciò è coerente con la destinazione d'uso dell'area, a carattere prevalentemente/esclusivamente industriale.
Inquinamento luminoso	In osservanza della L.R. n. 19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", il comparto è dotato di lampioni che direzionano il fascio luminoso verso terra, evitandone pertanto la diffusione verso l'alto e quindi senza provocare disturbo agli uccelli notturni in volo.
Produzione di rifiuti e scorie	Gli impianti di trattamento dei rifiuti industriali speciali potenzialmente disponibili a servizio del comparto sono la discarica di Jolanda di Savoia gestita da AREA S.p.A., l'isola ecologica e l'impianto di compostaggio di Ostellato (FE). Per quanto riguarda invece i servizi di smaltimento/recupero rifiuti industriali speciali, gli operatori autorizzati sottoscrivono autonomamente contratti con le singole ditte, in base alla tipologia del rifiuto. AREA S.p.A. smaltisce, tramite un servizio di nettezza urbana, i rifiuti assimilabili agli urbani.

RISCHIO DI INCIDENTI

Sostanze e tecnologie impiegate (esplosioni, incendi, rilascio di sostanze tossiche, ecc.)	In coerenza con gli obiettivi generali del sito della Rete Natura 2000 che si identificano con la tutela e la valorizzazione delle emergenze presenti e dell'intero ecosistema, va ricordato come fra gli obiettivi della Variante al PTCP è prevista la minimizzazione dei conflitti e dei rischi ambientali.
---	--

8.2 Analisi delle possibili interferenze fra l'ambito SC3 - Argenta ed il siti SIC-ZPS IT4060001 e ZPS IT4060017

USO DI RISORSE NATURALI (PRESENTI NEL SITO)	
Prelievo di materiali (acqua, terreno, materiali litoidi, piante, ecc.)	L'ambito SC3 - Argenta è esterno ai siti SIC-ZPS IT4060001 "Valli di Argenta" e ZPS IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Traghetto"; oltre a ciò gli obiettivi della Variante al PTCP non prevedono l'utilizzo di risorse interne ai siti della Rete Natura 2000.
Taglio della vegetazione (arborea, arbustiva, erbacea)	

FATTORI D'ALTERAZIONE MORFOLOGICA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno	Ricordando come il PSC di Argenta, strumento di pianificazione comunale vigente, classifichi l'area come "ASP1" ed "ASP2", e come fra gli obiettivi della Variante al PTCP sia prevista l'attrazione di nuovi insediamenti produttivi ed il miglioramento delle condizioni di accessibilità alle reti infrastrutturali, è atteso un aumento del consumo, dell'occupazione e dell'impermeabilizzazione del suolo all'interno dell'ambito. Ciò nonostante va menzionato come la scelta di concentrare le attività produttive nelle aree già predisposte (eventualmente attraverso un loro ampliamento), escluda l'individuazione di territori inurbanizzati da destinare a nuovi poli produttivi.
Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)	All'interno del comparto è prevista la realizzazione di nuove vasche di laminazione.

FATTORI D'INQUINAMENTO E DI DISTURBO AMBIENTALE	
Inquinamento del suolo	L'area è parzialmente interessata da un tracciato di paleoalveo; la presenza di tali sedimenti potrebbe costituire un elemento di criticità rispetto al rischio di inquinamento del suolo.
Inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterranea)	Il comparto è dotato di una rete acque civili sdoppiata in acque nere e bianche, e collegata al depuratore di Argenta gestito da HERA S.p.A.; non è invece presente una rete specifica per le acque industriali.
Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)	Il perseguimento degli obiettivi della Variante al PTCP, in particolare l'attrazione di nuovi insediamenti produttivi, potrebbe comportare un locale aumento delle emissioni di sostanze gassose, polveri od odori. Va comunque menzionato come la realizzazione e l'allacciamento degli impianti fotovoltaici attualmente presenti –oltre ad essere in linea con una politica globale di risparmio energetico–, consente di evitare l'emissione di alcuni tra i principali composti che caratterizzano l'inquinamento atmosferico.
Inquinamento acustico	La ZAC di Argenta inserisce il comparto principalmente in Classe V ed in Classe di progetto V (diurni 70 dB, nott. 60 dB); ciò è coerente con la destinazione d'uso dell'area, a carattere prevalentemente industriale.
Inquinamento luminoso	In osservanza della L.R. n. 19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", il comparto è dotato di lampioni che direzionano il fascio luminoso verso terra, evitandone pertanto la diffusione verso l'alto e quindi senza provocare disturbo agli uccelli notturni in volo.
Produzione di rifiuti e scorie	Gli impianti di trattamento dei rifiuti industriali speciali potenzialmente disponibili a servizio del comparto sono la discarica di Argenta loc. Bandissolo ed il Centro Operativo interno al comparto –dove è possibile conferire alcune tipologie di rifiuti speciali non assimilabili agli urbani– gestiti entrambi dal gruppo SOELIA S.p.A.. Sempre interna al comparto è presente la ditta Argeco S.r.l. che recupera dai rifiuti: plastica, legno, ferro, lattine, carta, cartone, vetro, teli agricoli di polietilene. SOELIA S.p.A. smaltisce, tramite un servizio di nettezza urbana, i rifiuti assimilabili agli urbani.
RISCHIO DI INCIDENTI	
Sostanze e tecnologie impiegate (esplosioni, incendi, rilascio di sostanze tossiche, ecc.)	In coerenza con gli obiettivi generali del sito della Rete Natura 2000 che si identificano con la tutela e la valorizzazione delle emergenze presenti e dell'intero ecosistema, va ricordato come fra gli obiettivi della Variante al PTCP è prevista la minimizzazione dei conflitti e dei rischi ambientali.

8.3 Analisi delle possibili interferenze fra l'ambito PT2 - Bondeno ed il sito SIC-ZPS IT4060016

USO DI RISORSE NATURALI (PRESENTI NEL SITO)	
Prelievo di materiali (acqua, terreno, materiali litoidi, piante, ecc.)	L'ambito PT2 - Bondeno è esterno al sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico"; oltre a ciò gli obiettivi della Variante al PTCP non prevedono l'utilizzo di risorse interne ai siti della Rete Natura 2000.
Taglio della vegetazione (arborea, arbustiva, erbacea)	

FATTORI D'ALTERAZIONE MORFOLOGICA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

<p>Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno</p>	<p>Ricordando come il PRG di Bondeno, strumento di pianificazione comunale vigente, classifichi l'area come "D1", "D2" e "D5", e come fra gli obiettivi della Variante al PTCP sia prevista l'attrazione di nuovi insediamenti produttivi ed il miglioramento delle condizioni di accessibilità alle reti infrastrutturali, è atteso un aumento del consumo, dell'occupazione e dell'impermeabilizzazione del suolo all'interno dell'ambito. Ciò nonostante va menzionato come la scelta di concentrare le attività produttive nelle aree già predisposte (eventualmente attraverso un loro ampliamento), escluda l'individuazione di territori inurbanizzati da destinare a nuovi poli produttivi.</p>
<p>Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)</p>	<p>All'interno del comparto è presente una vasca di laminazione.</p>

FATTORI D'INQUINAMENTO E DI DISTURBO AMBIENTALE

<p>Inquinamento del suolo</p>	<p>La presenza di sedimenti a carattere coesivo negli strati superficiali dell'areale del comparto ostacola l'infiltrazione nel suolo di eventuali inquinanti che con esso vengano accidentalmente in contatto, determinando pertanto una minor predisposizione alla vulnerabilità e ad effetti estesi di contaminazione del suolo.</p>
<p>Inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterranea)</p>	<p>La parte del comparto a sinistra rispetto alla S.P. 18 è dotata di una rete acque civili mista acque nere e bianche, ed è collegata ad un depuratore interno gestito dal gruppo HERA S.p.A.; la parte a destra della S.P. 18 presenta una rete acque civili sdoppiata in acque nere e bianche, ed è collegata al depuratore del Santissimo gestito da HERA S.p.A..</p>
<p>Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)</p>	<p>Il perseguimento degli obiettivi della Variante al PTCP, in particolare l'attrazione di nuovi insediamenti produttivi, potrebbe comportare un locale aumento delle emissioni di sostanze gassose, polveri od odori.</p>
<p>Inquinamento acustico</p>	<p>La ZAC di Bondeno inserisce il comparto principalmente in Classe V (diurni 70 dB, nott. 60 dB); ciò è coerente con la destinazione d'uso dell'area, a carattere prevalentemente industriale.</p>
<p>Inquinamento luminoso</p>	<p>In osservanza della L.R. n. 19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", il comparto è dotato di lampioni che direzionano il fascio luminoso verso terra, evitandone pertanto la diffusione verso l'alto e quindi senza provocare disturbo agli uccelli notturni in volo.</p>
<p>Produzione di rifiuti e scorie</p>	<p>Gli impianti di trattamento dei rifiuti industriali speciali potenzialmente disponibili a servizio del comparto sono la discarica di S. Agostino gestita da CMV servizi S.r.l., e l'impianto di depurazione rifiuti speciali liquidi a Poggio Renatico della ditta Niagara S.r.l. Per quanto riguarda invece i servizi di smaltimento/recupero rifiuti industriali speciali, gli operatori autorizzati sottoscrivono autonomamente contratti con le singole ditte, in base alla tipologia del rifiuto. Interno al comparto è presente un operatore che offre un servizio di messa in riserva e deposito temporaneo di rifiuti speciali e non pericolosi ed apparecchi elettrici (RAE). CMV servizi S.r.l. smaltisce, tramite un servizio di nettezza urbana, i rifiuti assimilabili agli urbani.</p>

RISCHIO DI INCIDENTI

<p>Sostanze e tecnologie impiegate (esplosioni, incendi, rilascio di sostanze tossiche, ecc.)</p>	<p>In coerenza con gli obiettivi generali del sito della Rete Natura 2000 che si identificano con la tutela e la valorizzazione delle emergenze presenti e dell'intero ecosistema, va ricordato come fra gli obiettivi della Variante al PTCP è prevista la minimizzazione dei conflitti e dei rischi ambientali.</p>
--	---

8.4 Analisi delle possibili interferenze fra l'ambito CR3 - S. Agostino ovest ed i siti SIC IT4060009 e SIC-ZPS IT4060016

USO DI RISORSE NATURALI (PRESENTI NEL SITO)	
<p>Prelievo di materiali (acqua, terreno, materiali litoidi, piante, ecc.)</p> <p>Taglio della vegetazione (arborea, arbustiva, erbacea)</p>	<p>L'ambito CR3 - S. Agostino ovest è esterno ai siti SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" e SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia"; oltre a ciò gli obiettivi della Variante al PTCP non prevedono l'utilizzo di risorse interne ai siti della Rete Natura 2000.</p>
FATTORI D'ALTERAZIONE MORFOLOGICA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	
<p>Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno</p>	<p>Ricordando come il PRG di S. Agostino, strumento di pianificazione comunale vigente, classifichi l'area come "D2" e "D4", e come fra gli obiettivi della Variante al PTCP sia prevista l'attrazione di nuovi insediamenti produttivi ed il miglioramento delle condizioni di accessibilità alle reti infrastrutturali, è atteso un aumento del consumo, dell'occupazione e dell'impermeabilizzazione del suolo all'interno dell'ambito. Ciò nonostante va menzionato come la scelta di concentrare le attività produttive nelle aree già predisposte (eventualmente attraverso un loro ampliamento), escluda l'individuazione di territori inurbanizzati da destinare a nuovi poli produttivi.</p>
<p>Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)</p>	<p>All'interno del comparto è prevista la realizzazione di nuove vasche di laminazione.</p>
FATTORI D'INQUINAMENTO E DI DISTURBO AMBIENTALE	
<p>Inquinamento del suolo</p>	<p>La presenza di sedimenti a carattere coesivo negli strati superficiali dell'areale del comparto ostacola l'infiltrazione nel suolo di eventuali inquinanti che con esso vengano accidentalmente in contatto, determinando pertanto una minor predisposizione alla vulnerabilità e ad effetti estesi di contaminazione del suolo.</p>
<p>Inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterranea)</p>	<p>Il comparto è dotato di una rete acque civili mista acque nere e bianche, e collegata al depuratore di Dosso gestito da HERA S.p.A.; non è invece presente una rete specifica per le acque industriali. L'azienda Ceramica Sant'Agostino S.p.A. dispone di una propria rete specifica per le acque industriali collegata al depuratore interno.</p>
<p>Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)</p>	<p>Il perseguimento degli obiettivi della Variante al PTCP, in particolare l'attrazione di nuovi insediamenti produttivi, potrebbe comportare un locale aumento delle emissioni di sostanze gassose, polveri od odori. Va comunque menzionato come la realizzazione e l'allacciamento degli impianti fotovoltaici attualmente presenti –oltre ad essere in linea con una politica globale di risparmio energetico–, consente di evitare l'emissione di alcuni tra i principali composti che caratterizzano l'inquinamento atmosferico.</p>
<p>Inquinamento acustico</p>	<p>La ZAC di S. Agostino inserisce il comparto principalmente in Classe V ed in Classe di progetto V (diurni 70 dB, nott. 60 dB); ciò è coerente con la destinazione d'uso dell'area, a carattere prevalentemente industriale.</p>
<p>Inquinamento luminoso</p>	<p>In osservanza della L.R. n. 19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", il comparto è dotato di lampioni che direzionano il fascio luminoso verso terra, evitandone pertanto la diffusione verso l'alto e quindi senza provocare disturbo agli uccelli notturni in volo.</p>
<p>Produzione di rifiuti e scorie</p>	<p>L'impianto di trattamento dei rifiuti industriali speciali potenzialmente disponibile a servizio del comparto è la discarica di S. Agostino gestita da CMV servizi S.r.l.. CMV servizi S.r.l. smaltisce, tramite un servizio di nettezza urbana, i rifiuti assimilabili agli urbani.</p>

RISCHIO DI INCIDENTI

Sostanze e tecnologie impiegate (esplosioni, incendi, rilascio di sostanze tossiche, ecc.)

In coerenza con gli obiettivi generali del sito della Rete Natura 2000 che si identificano con la tutela e la valorizzazione delle emergenze presenti e dell'intero ecosistema, va ricordato come fra gli obiettivi della Variante al PTCP è prevista la minimizzazione dei conflitti e dei rischi ambientali.

9 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale degli ambiti produttivi individuati nella Variante di Piano

Ricordando come per sei dei dieci ambiti produttivi individuati nella Variante al PTCP, sia possibile escludere possibili interferenze fra di essi ed i SIC e/o ZPS provinciali, verrà di seguito **valutato** se i **quattro ambiti produttivi** analizzati nel Paragrafo 8 **possano generare incidenze** sugli **habitat** e sulle **specie animali e vegetali di interesse comunitario** presenti nei siti della Rete Natura 2000 a cui sono prossimi, ponendo particolare attenzione agli attuali elementi di fragilità e di rischio propri di ogni sito.

9.1 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale dell'ambito SC1 - S. Giovanni di Ostellato sul sito ZPS IT406008

RAPPORTO TRA L'AMBITO SC1 E GLI HABITAT PRESENTI NEL SITO ZPS IT406008

Secondo il manuale dell'Unione Europea "La gestione dei siti della Rete Natura 2000": *"in un sito si ha un degrado di habitat quando la superficie dell'habitat viene ridotta oppure la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine o al buon stato di conservazione delle specie tipiche ad esso associate vengono ridotte rispetto alla situazione iniziale"*.

Le principali minacce che interessano gli habitat del sito ZPS IT406008 "Valle del Mezzano" derivano dall'abbandono di rifiuti, dalla presenza piccole discariche abusive e dallo spandimento di fanghi su vaste superfici.

Rispetto alla situazione attuale, essendo l'ambito SC1 - S. Giovanni di Ostellato esterno al sito ZPS IT406008, esso non interessa gli habitat di interesse comunitario presenti in tale ZPS, **senza pertanto generare significative ripercussioni** sugli stessi.

RAPPORTO TRA L'AMBITO SC1 E LE SPECIE ANIMALI PRESENTI NEL SITO ZPS IT406008

Le principali minacce che interessano la fauna del sito ZPS IT406008 derivano dalle modalità di gestione e controllo della vegetazione spontanea di canali, argini, cavedagne e di alcune zone umide in primavera ed inizio estate, che rappresentano i principali fattori limitanti per la fauna ed, in particolare, per l'avifauna nidificante. Anche nelle superfici incolte e nei seminativi soggetti a set aside obbligatorio a sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali vengono effettuati spesso prima d'agosto causando la morte di numerosi animali e, per quanto riguarda l'avifauna, la distruzione di nidi, uova, giovani ed adulti in cova. Vi è inoltre la presenza di specie alloctone, che competono con gli uccelli nell'uso delle risorse trofiche, che sono predatrici e/o distruggono habitat favorevoli per la nidificazione. Ulteriori fattori di minaccia derivano dalla presenza di linee elettriche ad alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e/o folgorazione, e dall'utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale dei predatori e dei corvidi che causano la morte di rapaci.

Rispetto a quanto descritto, il principale disturbo derivante dall'ambito SC1 è il **rumore**, che potrebbe comportare, in luoghi particolarmente protetti, l'abbandono di certi territori da parte dell'avifauna soprattutto in concomitanza di particolari periodi biologici delle specie presenti, favorendo lo sviluppo di altre più ubiquitarie.

Ciò nonostante va menzionato come il comparto, esistente da lungo tempo, sia adiacente al raccordo autostradale RA 8

“Ferrara-Porto Garibaldi” quotidianamente interessato da elevati flussi di traffico, che aumentano ulteriormente nei mesi estivi quando ai traffici normali si sommano i rilevanti flussi turistici.

In merito alle possibili incidenze dovute all'**illuminazione** del comparto, le tipologie esistenti (lampioni che direzionano il fascio luminoso verso terra), escludono possibili impatti luminosi sulle specie sensibili.

Dall'analisi effettuata risulta pertanto evidente come il **disturbo derivante dall'ambito SC1 sia trascurabile, e non incida affatto sulle attuali criticità che interessano la fauna della ZPS.**

RAPPORTO TRA L'AMBITO SC1 E LE SPECIE VEGETALI PRESENTI NEL SITO ZPS IT406008

Le principali minacce che interessano la flora del sito ZPS IT406008 derivano dalle modalità di gestione e controllo della vegetazione spontanea di canali, argini, cavedagne e di alcune zone umide.

Considerando che l'ambito SC1 è esterno alla ZPS, e che gli obiettivi della Variante al PTCP non prevedono l'utilizzo di risorse interne ai siti della Rete Natura 2000, è **possibile escludere possibili incidenze sulle specie vegetali di interesse comunitario presenti.**

9.2 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale dell'ambito SC3 - Argenta sui siti SIC-ZPS IT4060001 e ZPS IT4060017

RAPPORTO TRA L'AMBITO SC3 E GLI HABITAT PRESENTI NEI SITI SIC-ZPS IT4060001 E ZPS IT4060017

Secondo il manuale dell'Unione Europea “La gestione dei siti della Rete Natura 2000”: “*in un sito si ha un degrado di habitat quando la superficie dell'habitat viene ridotta oppure la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine o al buon stato di conservazione delle specie tipiche ad esso associate vengono ridotte rispetto alla situazione iniziale*”.

Le principali minacce che interessano gli habitat dei siti SIC-ZPS IT4060001 “Valli di Argenta” e ZPS IT4060017 “Po di Primaro e Bacini di Traghetto” derivano dall'inquinamento delle acque dovuta alla qualità spesso scadente dell'acqua in entrata, dallo sfangamento, risezionamento e diserbo meccanico dei canali durante la primavera-estate e dalle pratiche agricole poco rispettose dell'ambiente (sistemi di coltivazione sempre più intensivi, distruzione delle siepi, delle alberature e dei canaletti di scolo e irrigazione, messa a coltura delle aree marginali, eccessivo uso di fertilizzanti e pesticidi). Il Consorzio che ha in gestione il sito applica inoltre un forte contrasto allo sviluppo naturale dei canneti; tale politica garantisce la presenza di specchi d'acqua liberi in cui si possono sviluppare altri habitat (ad esempio il lamineto), ma se svolta in modo acritico e generalizzato può avere effetti negativi su presenza e dinamica della popolazione di specie di interesse comunitario.

Rispetto alla situazione attuale, essendo l'ambito SC3 - Argenta esterno ai siti SIC-ZPS IT4060001 e ZPS IT4060017, esso non interessa gli habitat di interesse comunitario presenti in tali siti, **senza pertanto generare significative ripercussioni** sugli stessi.

RAPPORTO TRA L'AMBITO SC3 E LE SPECIE ANIMALI PRESENTI NEI SITI SIC-ZPS IT4060001 E ZPS IT4060017

Le principali minacce che interessano la fauna dei siti SIC-ZPS IT4060001 e ZPS IT4060017 derivano dalla presenza di numerose specie acquatiche alloctone (*Procambarus clarkii*, *Rana catesbeiana*, *Silurus glanis*, *Micropterus salmoides*, *Gambusia affinis*, *Stizosteidon lucioperca*, *Lepomis gibbosus*, *Ictalurus punctatus*, *Pseudorasbora parva*, *Hypophthalmichthys nobilis*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Ctenopharyngodon idellus*, *Carassius auratus*) con effetti negativi per competizione e predazione sulla fauna autoctona di pesci ed anfibi, e dalla presenza di specie animali esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*, *Trachemys scripta*) fra le quali la Nutria costituisce probabilmente la limitazione più seria allo sviluppo delle specie flogistiche e faunistiche locali. Lo sfangamento, risezionamento e diserbo meccanico dei canali durante la primavera-estate costituisce inoltre un impatto sulla riproduzione e sopravvivenza della piccola fauna acquatica.

Rispetto a quanto descritto, il principale disturbo derivante dall'ambito SC3 è il **rumore**, che potrebbe comportare, in luoghi particolarmente protetti, l'abbandono di certi territori da parte dell'avifauna soprattutto in concomitanza di particolari periodi biologici delle specie presenti, favorendo lo sviluppo di altre più ubiquitarie.

Ciò nonostante va menzionato come il comparto, esistente da lungo tempo, sia adiacente alla strada statale SS 16 “Adriatica” quotidianamente interessata da elevati flussi di traffico, che aumentano ulteriormente nei mesi estivi quando ai traffici normali si sommano i rilevanti flussi turistici.

In merito alle possibili incidenze dovute all'**illuminazione** del comparto, le tipologie esistenti (lampioni che direzionano il fascio luminoso verso terra), escludono possibili impatti luminosi sulle specie sensibili.

Dall'analisi effettuata risulta pertanto evidente come il **disturbo derivante dall'ambito SC3 sia trascurabile, e non incida affatto sulle attuali criticità che interessano la fauna dei due siti protetti considerati.**

RAPPORTO TRA L'AMBITO SC3 E LE SPECIE VEGETALI PRESENTI NEI SITI SIC-ZPS IT4060001 E ZPS IT4060017

Le principali minacce che interessano la flora dei siti SIC-ZPS IT4060001 e ZPS IT4060017 derivano dal taglio delle vegetazione palustre eliofita e dal taglio della vegetazione arborea igrofila; le golene sono in gran parte utilizzate per l'agricoltura, mentre gli argini ed i pochi boschi ripariali residui vengono frequentemente sfalciati ed abbattuti per motivi di ordine idraulico. La presenza di Nutria inoltre reca danni alla vegetazione acquatica (diverse specie del lamineto, Typha sp.).

Considerando che l'ambito SC3 è esterno ai due siti protetti considerati, e che gli obiettivi della Variante al PTCP non prevedono l'utilizzo di risorse interne ai siti della Rete Natura 2000, è **possibile escludere possibili incidenze sulle specie vegetali di interesse comunitario presenti.**

9.3 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale dell'ambito PT2 - Bondeno sul sito SIC-ZPS IT4060016

RAPPORTO TRA L'AMBITO PT2 E GLI HABITAT PRESENTI NEL SITO SIC-ZPS IT4060016

Secondo il manuale dell'Unione Europea "La gestione dei siti della Rete Natura 2000": *"in un sito si ha un degrado di habitat quando la superficie dell'habitat viene ridotta oppure la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine o al buon stato di conservazione delle specie tipiche ad esso associate vengono ridotte rispetto alla situazione iniziale"*.

Le principali minacce che interessano gli habitat del SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" derivano dalla gestione idraulica e manutenzione degli argini dei corsi d'acqua che creano interferenze soprattutto durante il periodo riproduttivo di fauna e flora, dall'innalzamento del livello idrico nello stagno della ex-cava e perdita degli habitat umidi marginali, dall'inquinamento delle acque dovuto all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale, civile e agricola e dalla possibile modifica colturale dei chiari e prati umidi.

Rispetto alla situazione attuale, essendo l'ambito PT2 - Bondeno esterno al sito SIC-ZPS IT4060016, esso non interessa gli habitat di interesse comunitario presenti in tali siti, **senza pertanto generare significative ripercussioni** sugli stessi.

RAPPORTO TRA L'AMBITO PT2 E LE SPECIE ANIMALI PRESENTI NEL SITO SIC-ZPS IT4060016

Le principali minacce che interessano la fauna del sito SIC-ZPS IT4060016 derivano dall'introduzione di specie ittiche alloctone che competono con altre specie ittiche e con gli uccelli nell'uso delle risorse trofiche, che sono predatrici e/o che distruggono habitat favorevoli per la nidificazione. La presenza inoltre di specie animali esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*, *Trachemys scripta*), in particolare la Nutria, costituisce un rilevante fattore limitante per specie vegetali ed animali rare e minacciate. Ulteriori fattori di minaccia derivano dalla presenza di linee elettriche a media ed alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e folgorazione, dall'avvelenamento da piombo soprattutto di Anatidi e Limicoli causato dall'utilizzo di pallini in piombo per le cartucce dei fucili da caccia, dall'utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale dei predatori e dei corvidi.

Rispetto a quanto descritto, il principale disturbo derivante dall'ambito PT2 è il **rumore**, che potrebbe comportare, in luoghi particolarmente protetti, l'abbandono di certi territori da parte dell'avifauna soprattutto in concomitanza di particolari periodi biologici delle specie presenti, favorendo lo sviluppo di altre più ubiquitarie.

Ciò nonostante va menzionato come il comparto, esistente da lungo tempo, sia adiacente alle strade provinciali SP 18 "Bondeno-Ficarolo" e SP 49 "Virgiliana" quotidianamente interessate da elevati flussi di traffico.

In merito alle possibili incidenze dovute all'**illuminazione** del comparto, le tipologie esistenti (lampioni che direzionano il fascio luminoso verso terra), escludono possibili impatti luminosi sulle specie sensibili.

Dall'analisi effettuata risulta pertanto evidente come il **disturbo derivante dall'ambito PT2 sia trascurabile, e non incida affatto sulle attuali criticità che interessano la fauna del SIC-ZPS.**

RAPPORTO TRA L'AMBITO PT2 E LE SPECIE VEGETALI PRESENTI NEL SITO SIC-ZPS IT4060016

Le principali minacce che interessano la flora del sito SIC-ZPS IT4060016 derivano dall'invasione di neofite e dalla gestione

idraulica e manutenzione degli argini dei corsi d'acqua che creano interferenze soprattutto durante il periodo riproduttivo di fauna e flora.

Considerando che l'ambito PT2 è esterno al SIC-ZPS, e che gli obiettivi della Variante al PTCP non prevedono l'utilizzo di risorse interne ai siti della Rete Natura 2000, è **possibile escludere possibili incidenze sulle specie vegetali di interesse comunitario presenti.**

9.4 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale CR3 - S. Agostino ovest sui siti SIC IT4060009 e SIC-ZPS IT4060016

RAPPORTO TRA L'AMBITO CR3 E GLI HABITAT PRESENTI NEI SITI SIC-ZPS IT4060016 E SIC IT4060009

Secondo il manuale dell'Unione Europea "La gestione dei siti della Rete Natura 2000": *"in un sito si ha un degrado di habitat quando la superficie dell'habitat viene ridotta oppure la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine o al buon stato di conservazione delle specie tipiche ad esso associate vengono ridotte rispetto alla situazione iniziale"*.

Le principali minacce che interessano gli habitat dei siti SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po, da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" e SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia" derivano dalla gestione idraulica e manutenzione degli argini dei corsi d'acqua che creano interferenze soprattutto durante il periodo riproduttivo di fauna e flora, dall'innalzamento del livello idrico nello stagno della ex-cava e perdita degli habitat umidi marginali, dall'inquinamento delle acque dovuto all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale, civile e agricola e dalla possibile modifica culturale dei chiari e prati umidi. Risulta inoltre evidente la carenza di una gestione naturalistica che preveda la realizzazione di ambienti naturali e fasce tampone.

Rispetto alla situazione attuale, essendo l'ambito CR3 - S. Agostino ovest esterno ai siti SIC-ZPS IT4060016 e SIC IT4060009, esso non interessa gli habitat di interesse comunitario presenti in tali siti, **senza pertanto generare significative ripercussioni** sugli stessi.

RAPPORTO TRA L'AMBITO CR3 E LE SPECIE ANIMALI PRESENTI NEI SITI SIC-ZPS IT4060016 E SIC IT4060009

Le principali minacce che interessano la fauna dei siti SIC-ZPS IT4060016 e SIC IT4060009 derivano dall'introduzione di specie ittiche alloctone che competono con altre specie ittiche e con gli uccelli nell'uso delle risorse trofiche, che sono predatrici e/o che distruggono habitat favorevoli per la nidificazione. La presenza inoltre di specie animali esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*, *Trachemys scripta*), in particolare la Nutria, costituisce un rilevante fattore limitante per specie vegetali ed animali rare e minacciate, causando inoltre talvolta il prosciugamento di zone umide a causa della perforazione degli argini. Ulteriori fattori di minaccia derivano dalla presenza di linee elettriche a media ed alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e/o folgorazione, dall'avvelenamento da piombo soprattutto di Anatidi e Limicoli causato dall'utilizzo di pallini in piombo per le cartucce dei fucili da caccia, dall'utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale dei predatori e dei corvidi.

Il sito SIC IT4060009 risente inoltre di un disturbo antropico eccessivo poiché nel bosco manca una zona ad accesso limitato e/o adozione di norme di tutela temporanea (ad esempio divieto di accesso nel periodo marzo-luglio), che potrebbero favorire l'insediamento e la nidificazione di specie per le quali l'area risulta vocata come ad esempio gli anatidi coloniali.

Rispetto a quanto descritto, il principale disturbo derivante dall'ambito CR3 è il **rumore**, che potrebbe comportare, in luoghi particolarmente protetti, l'abbandono di certi territori da parte dell'avifauna soprattutto in concomitanza di particolari periodi biologici delle specie presenti, favorendo lo sviluppo di altre più ubiquitarie.

Ciò nonostante va menzionato come il comparto, esistente da lungo tempo, si sviluppi lungo le strade provinciali SP 66 R di San Matteo della Decima, e SP34 "Sant'Agostino-Buonacompra" quotidianamente interessate da elevati flussi di traffico.

In merito alle possibili incidenze dovute all'**illuminazione** del comparto, le tipologie esistenti (lampioni che direzionano il fascio luminoso verso terra), escludono possibili impatti luminosi sulle specie sensibili.

Dall'analisi effettuata risulta pertanto evidente come il **disturbo derivante dall'ambito CR3 sia trascurabile, e non incida affatto sulle attuali criticità che interessano la fauna dei due siti protetti considerati.**

RAPPORTO TRA L'AMBITO CR3 E LE SPECIE VEGETALI PRESENTI NEI SITI SIC-ZPS IT4060016 E SIC IT4060009

Le principali minacce che interessano la flora dei siti SIC-ZPS IT4060016 e SIC IT4060009 derivano dall'invasione di neofite e dalla gestione idraulica e manutenzione degli argini dei corsi d'acqua che creano interferenze soprattutto durante il periodo riproduttivo di fauna e flora. Risulta inoltre evidente la carenza di una gestione naturalistica che preveda interventi di

trinciatura/sfalcio delle superfici erbose di argini e golene solo in precisi periodi al fine di tutelare la fauna durante la riproduzione, ed il mantenimento degli esemplari arborei vecchi –anche se deperenti o morti o schiantati– necessari per l’insediamento e l’incremento di numerose specie animali vertebrate ed invertebrate che dipendono dalle cavità per tutto od una parte del loro ciclo biologico.

Considerando che l’ambito CR3 è esterno ai due siti protetti considerati, e che gli obiettivi della Variante al PTCP non prevedono l’utilizzo di risorse interne ai siti della Rete Natura 2000, è **possibile escludere possibili incidenze sulle specie vegetali di interesse comunitario presenti.**

10 Indicazioni di eventuali misure gestionali e di mitigazione

Rispetto ai quattro ambiti produttivi valutati nel Paragrafo 9, per tre di questi, le Norme Tecniche di Attuazione - NTA della Variante di Piano contengono alcune **raccomandazioni di carattere gestionale e di mitigazione ambientale**; in particolare:

- relativamente all’ambito di rilievo sovra comunale di **S. Giovanni di Ostellato - SC1**, la pianificazione intercomunale dovrà porre particolare attenzione, fra gli altri, agli aspetti legati all’individuazione di una idonea area di filtro rispetto all’abitato di S. Giovanni, realizzabile attraverso le azioni di compensazione ambientale a carico del comparto produttivo ed utile anche all’attenuazione degli effetti del traffico sul raccordo autostradale RA 8 “Ferrara-Porto Garibaldi”;
- relativamente all’ambito con potenzialità sovra comunale di **Bondeno - PT2**, la pianificazione comunale dovrà porre particolare attenzione alle interferenze con il sistema delle aree di rilevanza ambientale e, in particolare, ai rapporti con il vicino areale di foce Panaro;
- relativamente all’ambito comunale di riorganizzazione di **S. Agostino ovest - CR3**, la pianificazione comunale dovrà porre particolare attenzione all’individuazione dei sistemi ambientali locali interessati ed alla predisposizione delle soluzioni progettuali idonee alla continuità della Rete Ecologica Provinciale nel quadrante tra Reno e Panaro, verificando in particolare i rapporti con il corridoio del Cavo Napoleonico nonché gli effetti indotti sul nodo principale della rete provinciale costituito dal Bosco della Panfilia.

Tali indicazioni di **carattere gestionale e di mitigazione ambientale** possono **essere proposte** anche per gli **altri ambiti produttivi** individuati dalla Variante al PTCP; in particolare si raccomanda di realizzare, nelle zone interposte fra i comparti produttivi ed i siti della Rete Natura 2000 o gli elementi della Rete Ecologica Provinciale, delle aree di filtro/raccordo in un ottica di riordino, incremento e miglioramento del sistema naturale.

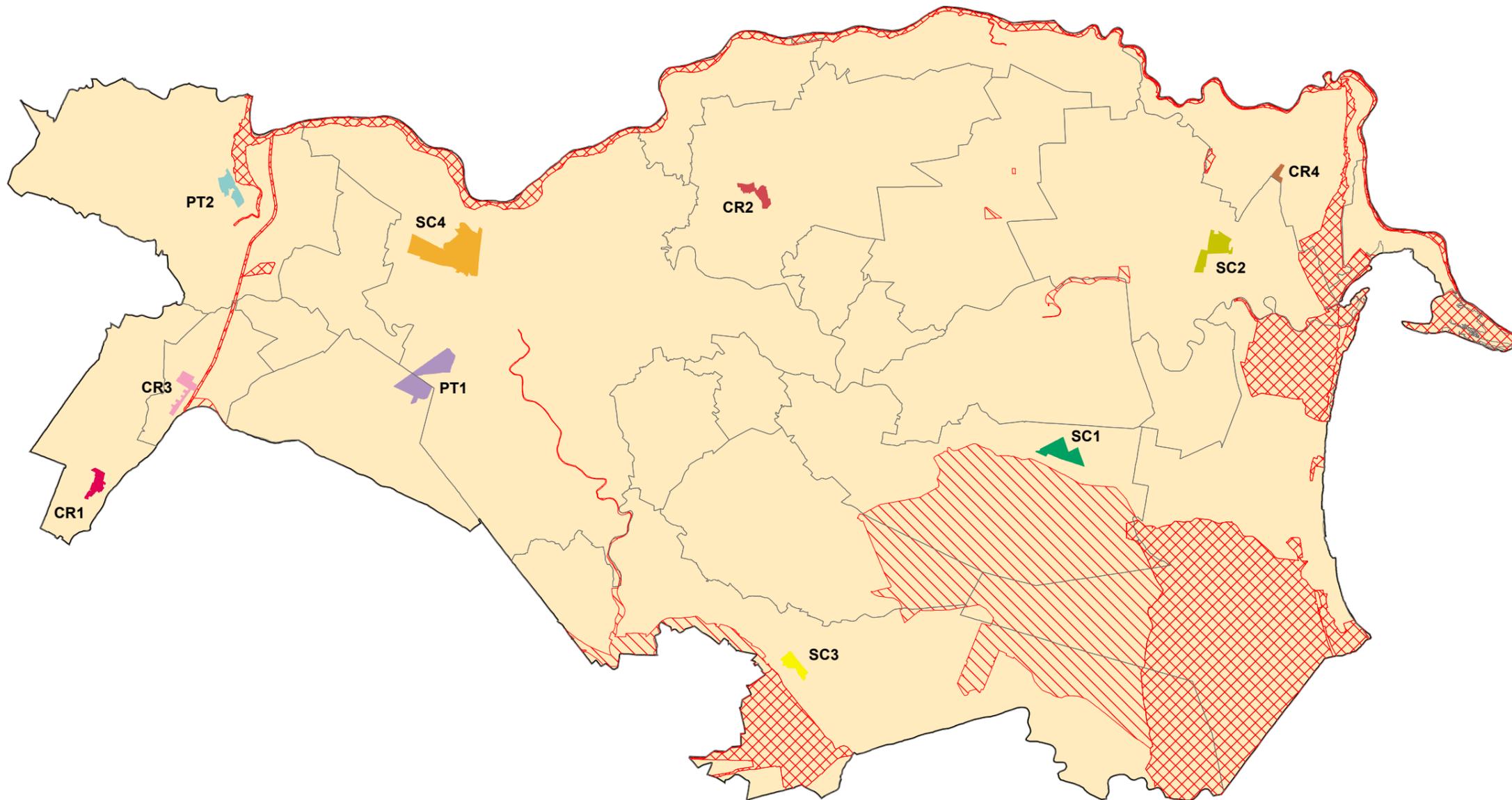
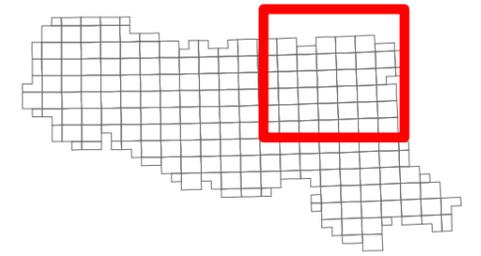
11 Conclusioni

Le attività condotte per l'analisi e la valutazione delle possibili interferenze fra gli ambiti produttivi individuati nella Variante al PTCP rispetto ai siti provinciali della Rete Natura 2000 hanno evidenziato che:

- **nessun polo produttivo** ricade **all'interno** di un sito **SIC e/o ZPS**;
- la **rilevante distanza** fra i siti provinciali della Rete Natura 2000 ed i poli produttivi **SC2 - Codigoro/Pomposa, SC4 - Ferrara nord ovest, PT1 - Ferrara sud-ovest, CR1 - Cento, CR2 - Copparo e CR4 - Mesola-Goro** porta ad **escludere possibili interferenze** fra di essi;
- gli ambiti **SC1 - S. Giovanni di Ostellato, SC3 Argenta, PT2 - Bondeno e CR3 - S. Agostino ovest**, localizzati ad una distanza **inferiore ad 1 km** da alcuni siti **SIC e/o ZPS**:
 - **non interessano** gli **habitat di interesse comunitario** presenti in tali siti, **senza pertanto generare significative ripercussioni** sugli stessi;
 - comportino un **disturbo trascurabile** alle **specie animali di interesse comunitario** presenti, e **non incidano affatto** sulle **attuali criticità** che **interessano la fauna** di tali siti;
 - **non utilizzano risorse interne** ai siti della Rete Natura 2000, **escludendo pertanto possibili incidenze** sulle **specie vegetali di interesse comunitario** presenti;
- per gli ambiti **SC1 - S. Giovanni di Ostellato, PT2 - Bondeno e CR3 - S. Agostino ovest**, le NTA della Variante di Piano contengono alcune **raccomandazioni di carattere gestionale e di mitigazione ambientale** –in particolare la realizzazione di aree di filtro/raccordo ai siti della Rete Natura 2000 o agli elementi della Rete Ecologica Provinciale–, che si possono **promuovere** anche per gli **altri ambiti produttivi**;
- considerando **eventuali soluzioni alternative** alla riorganizzazione degli ambiti specializzati per le attività produttive a vario grado di rilevanza, concentrando le attività produttive nelle aree già predisposte (eventualmente attraverso un loro ampliamento), **esclude l'individuazione di territori inurbanizzati da destinare a nuovi poli produttivi**.

In relazione a quanto finora descritto, ed in virtù della presenza fra gli obiettivi della Variante al PTCP della minimizzazione dei conflitti e dei rischi ambientali –in coerenza con gli obiettivi generali di tutela e valorizzazione dei siti della Rete Natura 2000–, è possibile affermare che **non vi saranno modificazioni ambientali in grado di alterare in modo significativo lo stato di conservazione degli habitat e le dinamiche naturali delle popolazioni di specie presenti all'interno dei siti SIC e/o ZPS provinciali**.

Allegato 1
Localizzazione delle Aree Produttive
rispetto alla Rete Natura 2000



Legenda

Aree produttive

-  SC1 - S. Giovanni di Ostellato
-  SC2 - Codigoro/Pomposa
-  SC3 - Argenta
-  SC4 - Ferrara nord-ovest
-  PT1 - Ferrara sud-ovest
-  PT2 - Bondeno
-  CR1 - Cento
-  CR2 - Copparo
-  CR3 - S. Agostino ovest
-  CR4 - Mesola-Goro

Rete Natura 2000

-  SIC
-  ZPS
-  SIC-ZPS

Committente:

Provincia di Ferrara

Consulente:

Geotema S.r.l.

Cartografia:

Dr. Franciosi Davide

Scala:

1:300.000

N. tav.

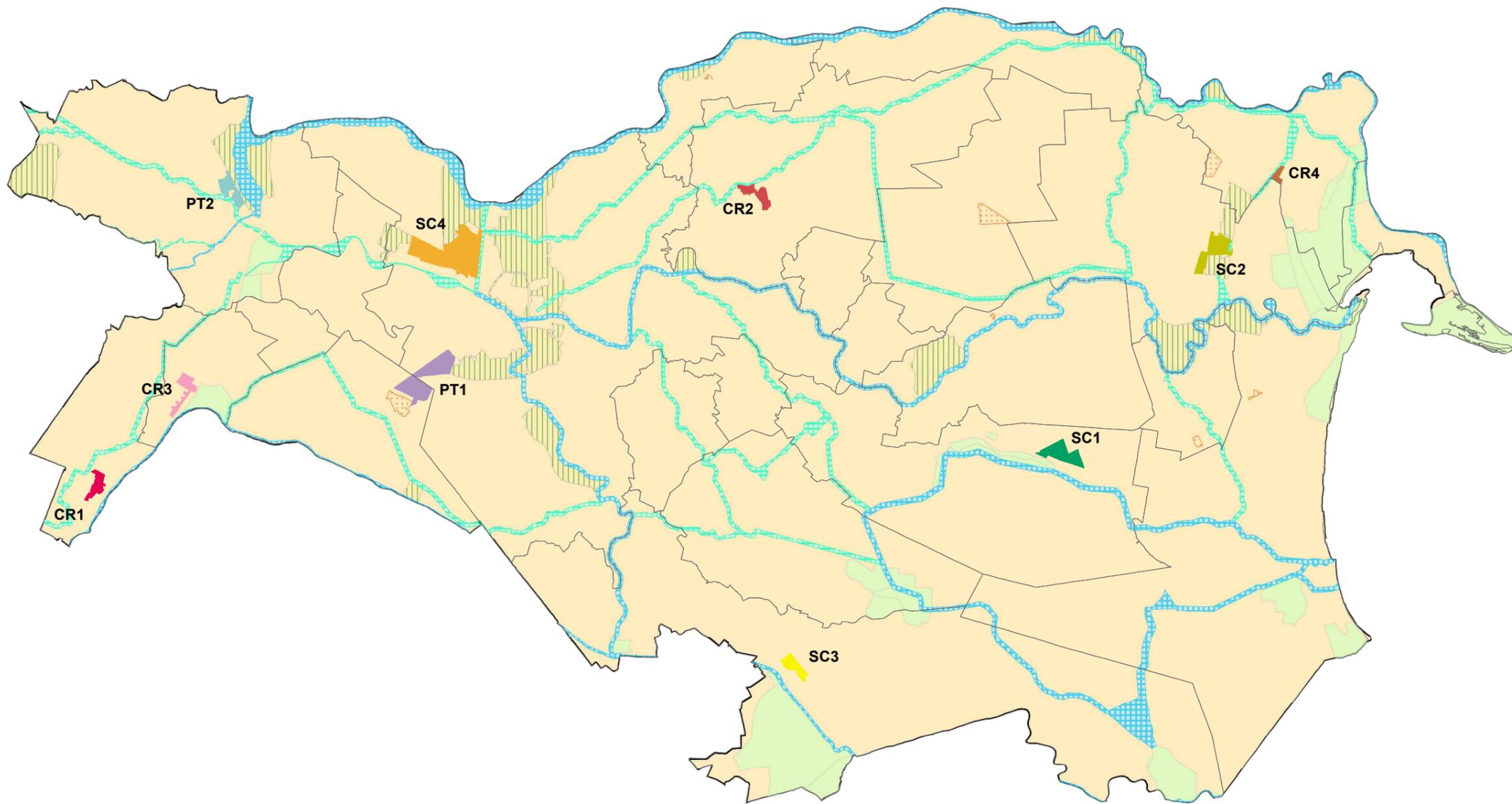
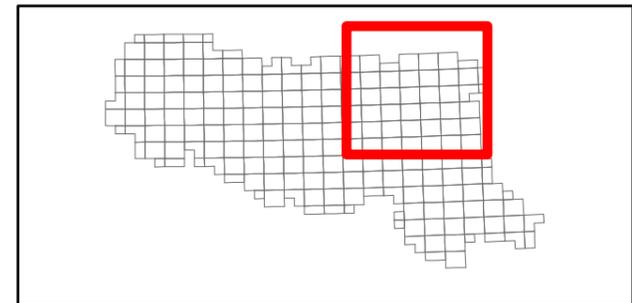
1

Data

Luglio 2016



Allegato 2
Localizzazione delle Aree Produttive
rispetto alla Rete Ecologica Provinciale



Legenda

Aree produttive

- SC1 - S. Giovanni di Ostellato
- SC2 - Codigoro/Pomposa
- SC3 - Argenta
- SC4 - Ferrara nord-ovest
- PT1 - Ferrara sud-ovest
- PT2 - Bondeno
- CR1 - Cento
- CR2 - Copparo
- CR3 - S. Agostino ovest
- CR4 - Mesola-Goro

Rete Ecologica Provinciale

- Nodo ecologico esistente
- Nodo ecologico di progetto
- Corridoio ecologico primario
- Corridoio ecologico secondario
- Stepping stones

Committente: Provincia di Ferrara	Scala: 1:300.000
Consulente: Geotema S.r.l.	N. tav. 2
Cartografia: Dr. Franciosi Davide	Data Luglio 2016

GEOTEMA
Ambiente & GIS