



COMUNE DI RAVENNA

Piano Territoriale del Parco Regionale del Delta del Po
(Legge Regionale n° 27 del 02/07/1988)

Stazione:
“PINETA DI SAN VITALE E PIALLASSE DI RAVENNA”

**ALLEGATO A1 ALLA DELIBERA DI G.R./2019 DI
APPROVAZIONE DEL PIANO DI STAZIONE**

RELAZIONE DI ANALISI - REVISIONE



ADOTTATO:	DELIBERA C.C. N. 1/10298 del 05.01.2006
PUBBLICATO:	DAL 28.04.2006 AL 26.06.2006
CONTRODEDOTTO:	DELIBERA C.C. N. 137/95722 del 06.10.2008

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI – SERVIZIO TUTELA AMBIENTE E TERRITORIO

Capo Servizio
Funzionario tecnico
Consulenti

Elaborazioni cartografiche

Dott. Gianni Gregorio
Geom. Lamberto Corbara
Dott. Filippo Zanni
Dott. Gianni Gregorio
Geom. Patrizia Cicognani
Istruttore Tecnico Barbara Amadori

Indice

INTRODUZIONE.....	3
1 CARATTERISTICHE FISICHE DEL TERRITORIO	8
1.1 EVOLUZIONE STORICA E FISIOGRAFIA	8
1.2 CLIMATOLOGIA	11
1.3 IDROGRAFIA E IDROLOGIA.....	13
1.4 SUBSIDENZA ED EROSIONE COSTIERA	15
2 L'AMBIENTE NATURALE	22
2.1 CARATTERISTICHE DELLA FLORA E DELLA FAUNA	24
2.1.1 Descrizione della vegetazione e delle fitocenosi	24
2.1.2 Cartografia vegetazionale	36
2.1.3 Descrizione della fauna a priorità di conservazione	56
2.1.4 Cartografia faunistica di Analisi.....	91
2.2 SCHEDE DEI SITI DI IMPORTANZA NATURALISTICA	93
2.2.1 Elenco e descrizione dei Siti di Importanza Naturalistica	93
2.3 CORPI IDRICI.....	127
2.3.1 CORSI D'ACQUA- FIUME RENO, DESTRA RENO FIUME LAMONE E CORSI D'ACQUA MINORI	127
2.3.2 CORPI IDRICI AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE	131
2.4 AREE AGRICOLE	149
2.5 NORME PER LA CONSERVAZIONE DELLA NATURA	152
2.5.1 Le Direttive 2009/147/CE, 92/43/CEE e Quadro Normativo di riferimento per la Rete Natura 2000	152
2.5.2 Le Zone Umide di Importanza Internazionale.....	158
2.5.3 Le Riserve Naturali dello Stato	162
3 LA PRESENZA UMANA	165
3.1 I CENTRI ABITATI DELLA STAZIONE	165
3.1.1 Il Territorio Agricolo	165
3.1.2 Il Litorale.....	169
3.2 BENI ARCHITETTONICI E STORICO-DOCUMENTARI	172
3.3 ZONE ARCHEOLOGICHE	176
3.4 LE ATTIVITA' ANTROPICHE ED ECONOMICHE	177
3.4.1 Agricoltura e Zootecnia	177
3.4.2 Turismo	178
3.4.3 Comparto Industriale	179
3.4.4 Attività Estrattive	181
3.4.5 Comparto e trattamento smaltimenti rifiuti.....	182
3.4.6 Attività Tradizionali	182
3.5 SISTEMA DI FRUIZIONE DELLE ZONE NATURALI	186
3.5.1 Frequentazione e forme di fruizione del territorio.....	186
3.5.2 Centri di promozione e valorizzazione.....	189
3.5.3 Parcheggi ed aree attrezzate ad uso pubblico	193
3.5.4 Accessibilità alle aree di interesse e percorsi.....	195
3.5.5 Punti d'osservazione	202
3.5.6 Impianti di illuminazione esterni ed Inquinamento Luminoso	203

INTRODUZIONE

L'Area di Studio ed i Siti di Interesse Naturalistico

L'area di studio comprende la zona identificata dal perimetro provvisorio della Legge Regionale istitutiva del Parco del Delta del Po (L.R. 27/1988) ed alcune aree ad essa limitrofe (figura 1).

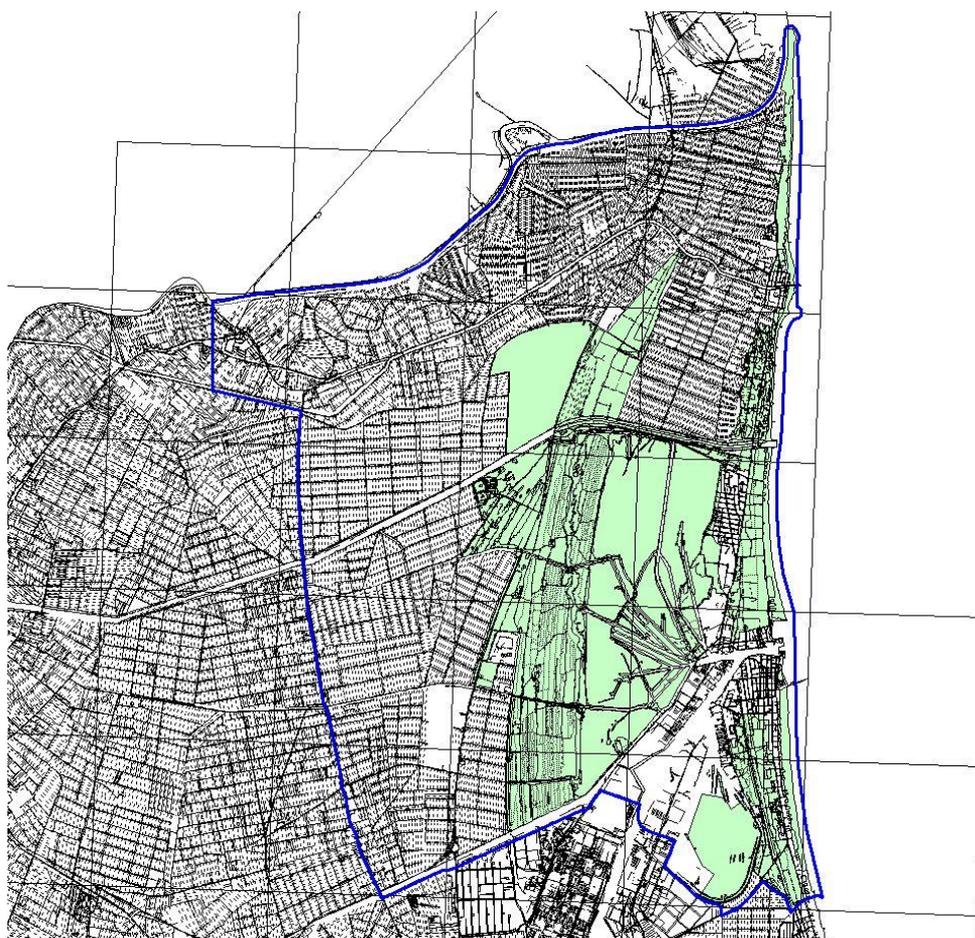


Figura 1: l'area di studio ed il comparto naturale

Il comprensorio identificato include le aree agricole bonificate ad est di Sant'Alberto, comprese fra il corso del Fiume Reno ed il Canale di Bonifica in Destra Reno (Valle Guiccioli), le aree agricole di Valle delle Vene tra la Statale Romea (S.S. 309), il Canale Destra Reno ed il Fiume Lamone, la prima fascia agricola ad ovest di Valle Mandriole (Valle Amadora) e le restanti porzioni di territorio

coltivato ad ovest della Statale Romea fino all'abitato di San Romualdo e ad est della stessa, comprese fra il Canale Via Cerba ed il Canale Drittolo.

Il comparto agricolo domina il territorio includendo al suo interno peculiarità naturalistiche e culturali di grande spessore e rilevanza, oltre alla diffusa presenza di edifici e complessi rurali di valore storico-documentale.

Le zone agricole del territorio di Stazione sono prevalentemente caratterizzate da aree agricole di "contorno", localizzate lungo la fascia litoranea ed in prossimità delle zone naturali, pinete, zone umide e da zone agricole dell'entroterra di recente bonifica (1839-1970), con colture sia estensive che intensive caratterizzate da fondi di ampie dimensioni (la cosiddetta "larga") e da una scarsa presenza di edifici

Le aree agricole che si trovano ad est della SS 309 sono state in parte rinaturalizzate con rimboschimenti. L'agricoltura è in larga parte caratterizzata da seminativi ed in minor misura da frutteti e vigneti.

Le aree naturali incluse nel comprensorio oggetto di studio comprendono le zone umide d'acqua dolce di Punta Alberete e Valle Mandriole, il prato umido del Bardello, la Pineta storica di San Vitale, le ~~Pialasse-Pialassa~~ della Baiona e del Piombone e le Pinete costiere da Casalborsetti a Punta Marina. ~~Tre-Due~~ le Riserve Naturali dello Stato incluse nel perimetro istitutivo del Parco del Delta: Riserva naturale dello Stato "Duna costiera di Porto Corsini" istituita con DM 15.04.1983 e; Riserva Naturale dello Stato "Pineta di Ravenna" istituita con DM 13.07.1977, ~~adiacente alla R.N.O. "Destra Foce Fiume Reno" istituita con DM 30/09/1980, situata a nord della precedente ed inserita all'interno dei confini della Stazione "Valli di Comacchio".~~

I centri abitati che interessano questo territorio includono i borghi di Sant'Alberto e Mandriole e le località balneari costiere di Casalborsetti, Marina Romea, Porto Corsini, Marina di Ravenna e Punta Marina.

Il perimetro istitutivo che interessa il territorio della Stazione "Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna" esclude tutti i centri abitati ad eccezione di Sant'Alberto e dell'abitato di Mandriole.

Il confine della LR 27/1988 include anche la zona industriale del comparto ENICHEM e l'ambito del porto. Per tali aree, visto il grado di antropizzazione e la conseguente mancanza di interesse naturalistico, non sarà prevista inclusione nel perimetro di Stazione.

Ciò nonostante l'area di studio comprende anche queste zone urbanizzate al fine di provvedere in sede di progetto alla definizione di opportune misure di attenuazione e mitigazione dell'impatto visivo negativo sulle aree naturali immediatamente circostanti.

La Rappresentazione del territorio: note sulla cartografia di Analisi

Una gestione sostenibile del territorio di Parco deve necessariamente appoggiarsi ad una tecnologia e ad una strumentazione scientifica efficace e comparativa che consenta la comprensione interdisciplinare dei molteplici aspetti ambientali e dinamismi naturali. Le cartografie di analisi e le cartografie di progetto costituiscono il risultato della predisposizione di un sistema informativo geografico (GIS) opportunamente strutturato per consentire una lettura omogenea ed uniforme delle caratteristiche del territorio naturale della Stazione.

Il Sistema Informativo Geografico predisposto è quindi in grado di compiere comparazioni sinottiche delle differenti situazioni e scenari analizzati e di restituire i risultati ad un livello di comprensibilità e trasferibilità tale da permetterne un utilizzo diretto in fase gestionale.

I dati contenuti sono archiviati e rappresentati sia su base Raster 1:25.000 della Regione Emilia-Romagna (Carta Tecnica Regionale, 1978), sia sulle basi vettoriali più aggiornate (anno 2002) del Comune di Ravenna. Il sistema di coordinate utilizzato è l'UTM 32 per quanto riguarda la prima modalità di rappresentazione e GAUSS BOAGA est per quanto riguarda la seconda modalità di rappresentazione.

La rappresentazione cartografica ha previsto l'elaborazione di nuovi tematismi e l'acquisizione di dati cartografici già esistenti. I riferimenti tecnici e bibliografici relativi allacarte acquisite sono riportati direttamente nel testo della presente Relazione e riassunti nell'elenco delle tavole che segue.

Come si vedrà per alcuni tematismi rappresentati, l'utilizzo delle cartografie tematiche allegate al presente piano non deve considerarsi un punto di arrivo, bensì un punto di partenza per sviluppare ulteriori studi di approfondimento e/o ricerche future, che prevedano periodiche attività di aggiornamento cartografico e nuove implementazione di campi e record nel Sistema Informativo Geografico.

Le applicazioni di un sistema informativo, assumono particolare valore nell'ambito del quadro della sostenibilità ambientale delineato dagli obiettivi della Comunità Europea.

Dopo la Conferenza di Rio (1992), la Carta di Alborg (1994) invita espressamente gli Enti locali ad istituire sistemi e procedure di monitoraggio e relazione; il Piano d'Azione di Lisbona (1996) costituisce un impegno concreto in tal senso a favore della sostenibilità dei processi gestionali.

Le informazioni raccolte sono state inserite nel sistema utilizzando il software ArcView GIS ver. 3.2 della ESRI, digitalizzando e acquisendo i tematismi di interesse su base 1:25.000 della Carta Tecnica Regionale (RER, 1978).

Un sistema informativo geografico strutturato in modo tale da consentire la raccolta omogenea, la visualizzazione e l'analisi relazionale delle informazioni, può rappresentare un valido supporto per tecnici e studiosi del settore, come base di riferimento per l'approfondimento dell'assetto territoriale, la determinazione in termini oggettivi delle problematiche ambientali, la valutazione di compatibilità di piani, programmi od interventi o per la predisposizione di azioni di salvaguardia e conservazione della natura.

Un GIS ben strutturato e coordinato nelle forme di archiviazione e rappresentazione delle immagini, semplifica oltre ai procedimenti di interpretazione, ogni operazione di aggiornamento ed integrazione, necessarie per tenere in vita il sistema stesso.

Le funzioni che consentono di svolgere un sistema informativo geografico in campo ambientale non sono semplicemente legate alla rappresentazione quali-quantitativa del dato, quanto alla possibilità di relazione spazio-temporale ed interpretazione integrata dei processi.

Il territorio può quindi essere rappresentato nelle sue forme fisiche ed evolutive sotto forma di layer, ognuno dei quali rappresenterà forme e proprietà di un preciso attributo. In questo modo, selezionando le informazioni da visualizzare, possono essere riprodotti gli scenari ambientali di interesse, per le relazioni che si intendono discutere e valutare.

Durante la fase di acquisizione delle informazioni cartografiche sull'area di studio, si è evidenziata una mancanza sostanziale di dati omogenei, sia a livello tipologico che cartografico. In diversi casi ad esempio, i dati reperiti si sono rivelati disomogenei sia per quanto concerne la scala di rappresentazione, sia per quanto concerne le cartografie di base.

Raccolte le informazioni di interesse il primo passo importante ha riguardato proprio l'omogeneizzazione di tali informazioni e la loro rappresentazione nel GIS. A tale scopo si è proceduto alla definizione della struttura fisica del data base, individuando sulla base degli obiettivi prefissati, gli elementi geometrici e tematici (cartografia di base e specifica) ritenuti più opportuni e le relative informazioni di contenuto da associare.

Come base per la stampa delle cartografie si è scelta conseguentemente per tutti i tematismi, la base vettoriale del Comune di Ravenna, in quanto più aggiornata della base raster regionale, più dettagliata e comunque riconosciuta dalla Regione Emilia-Romagna.

Elenco delle Cartografie di Analisi e fonti di reperimento

Cod.	Carta	Fonte e Scala di Rappresentazione
A.1	Analisi Geomorfologica	PSC 2003 Comune di Ravenna – Base vettoriale 1:25.000
A.2	Uso del Suolo	PSC 2003 Comune di Ravenna – Base vettoriale 1:25.000
A.3	Idrografia	PSC 2003 Comune di Ravenna – Base vettoriale 1:25.000
A.4.1	Carta della Vegetazione	Regione Emilia-Romagna – Base Raster 1: 25.000
A.4.2	Carta del Pregio Naturalistico	Regione Emilia-Romagna – Base Raster 1: 25.000
A.5	Principali Formazioni Vegetali di Interesse Comunitario	Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000 Dati 1998
A.6	Rarità delle Formazioni Vegetali	Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000 Dati 1998
A.7	Siti di Importanza per l'Avifauna	Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000 Dati 1998
A.8	Siti Riproduttivi di Anfibi, Rettili Acquatici e Ittiofauna	Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000 Dati 1998
A.9	Siti Riproduttivi e di Presenza di Altre Specie	Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000 Dati 1998
A.10	Siti di Importanza Naturalistica	<u>PSC 2003 Comune di Ravenna</u> <u>Base vettoriale 1: 25.000</u> Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000
A.11.1	Siti di Interesse Comunitario <u>della Rete Natura 2000</u>	<u>Regione Emilia-Romagna</u> <u>Base vettoriale 1:25.000</u> Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000
A.11.2	Zone di Protezione Speciale	Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000
A.12	Zone Ramsar	<u>PSC 2003 Comune di Ravenna</u> <u>Base vettoriale 1:25.000</u> Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000
A.13	Riserve Naturali dello Stato	<u>Provincia di Ravenna</u> <u>Base vettoriale 1:25.000</u> Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000
A.14	Beni Architettonici e Storico Documentari	<u>PSC 2003 Comune di Ravenna</u> <u>Base vettoriale 1: 25.000</u> Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000
A.15	Aree Protette ai Sensi della L. 157/92	<u>Regione Emilia-Romagna 2016</u> <u>Base vettoriale 1: 25.000</u> Digitalizzate su base vettoriale 1: 25.000
<u>A.16</u>	<u>Carta Forestale</u>	<u>Provincia di Ravenna 2015</u> <u>Base vettoriale 1: 25.000</u>
<u>A.17</u>	<u>Carta dei Toponimi</u>	<u>Comune di Ravenna 2016</u> <u>Base vettoriale 1:25.000</u>

1 CARATTERISTICHE FISICHE DEL TERRITORIO

1.1 EVOLUZIONE STORICA E FISIOGRAFIA

Gli eventi che hanno portato all'attuale assetto geomorfologico del contesto territoriale oggetto della presente analisi possono riassumersi in due fasi principali: la prima è rappresentata dalle vicende geologiche del basso corso e delle foci del Fiume Po nel quaternario recente, la seconda è storia molto più recente (150 anni) e riguarda il corso del Fiume Lamone.

L'evoluzione del basso corso del Po può essere presa in considerazione a partire dalla massima ingressione marina nel postglaciale (trasgressione olocenica), che si fa risalire a circa 6000 anni fa.

A partire da quell'epoca il livello del mare si è tendenzialmente abbassato e il Po ha cominciato a "costruire" il territorio costiero fra Chioggia e Cervia attraverso diverse fasi, conseguenti a variazioni climatiche e a migrazioni dei suoi bracci terminali. Nell'area ravennate la progressione della linea di costa è stata di circa una quindicina di chilometri.

Il conseguente e progressivo spostamento verso est della linea di costa è documentato ampiamente dalla presenza di paleoalvei, paleodune ed antiche bassure retrodunali.

I rami meridionali del Delta sono quelli che hanno maggiormente interessato il territorio a Nord di Ravenna.

Il Po di Spina (Ciabatti, 1990) era uno dei due rami principali attorno al X sec. a.C.; in epoca etrusca e romana si sviluppò ulteriormente a scapito del Po di Adria e nel I-II sec. d.C. era dotato di quattro bocche, di cui una (Fossa Augusta) sfociava proprio a Sud-Est della attuale città di Ravenna. Nell'alto medioevo (VIII-X sec. d.C.) si era ormai sviluppato il Po di Primaro che, assieme al Po di Volano rimase attivo ed importante fino alla famosa rotta di Ficarolo che, verificatasi fra il 1152 ed il 1192, allontanò definitivamente il corso e l'attività sedimentaria del Po dai territori comacchiesi e ravennati.

Nell'area in esame gli apparati costieri più antichi e ancora affioranti (Ciabatti, 1967) si sono formati in epoca etrusca e sono rappresentati da un cordone dunoso situato fra Ravenna e S. Alberto. Sistemi di dune di minore consistenza, oggi ben riconoscibili a Punte Alberete, fanno parte del delta biliare del Po di Spina-Primaro di epoca etrusco-romana.

Il poderoso cordone su cui sorge la Pineta di San Vitale si sarebbe formato attorno al X e XV secolo (Veggiani, 1974) e segna la linea di riva attorno al 1600 e con il suo andamento cuspidato denuncia una certa attività residua del Po di Primaro, mantenuto artificialmente navigabile dagli Estensi (Ciabatti, 1967).

In epoca più recente i fiumi che hanno interessato l'area a Nord di Ravenna sono stati il Reno, immesso definitivamente nel letto abbandonato del Po di Primaro alla fine del '700 e il Lamone.

Nel 1839, ad Ammonite, pochi chilometri a Nord di Ravenna il Fiume Lamone, che scorreva in un proprio alveo attraverso le Valli di Savarna e sfociava nell'attuale Canale Destra Reno, ruppe gli argini invadendo con le sue acque un'ampia superficie di territorio.

L'entità dei danni causati e la precarietà degli argini indussero la prefettura del Governo Pontificio a non chiudere la rotta ma a condurre le acque del Fiume all'interno di una vasta superficie debitamente arginata che doveva fungere da casa di espansione.

Nel 1846 si decise di organizzare il bacino in cassa di colmata (Luppis, 1940) con la costruzione di savanelle atte a distribuire in maniera ottimale le torbide del Fiume.

Nel 1889 fu chiusa la rotta di Ammonite, riattivato un tratto del Lamone abbandonato e costruito un nuovo allacciamento del fiume per fare defluire le torbide nei recinti settentrionali. I recinti meridionali furono stralciati e i terreni bonificati ammontavano già a 4026 ha su 8167 ha iniziali (Luppis, 1940).

Per drenare l'acqua in eccesso da questi terreni agricoli furono costruiti gli scoli Via Cerba, Sussidiario, Canala, Bagarina e altri secondari.

Nel 1930 erano ancora sotto colmata circa 2298 ha, corrispondenti al bacino nordorientale tra Via Cerba e Rivalone, comprendente le attuali Valle Mandriole, Ponte Alberete e la Bassa del Bardello. Alle soglie degli anni '60, dei più di 8000 ha dell'iniziale comprensorio di bonifica, rimanevano appena 570 ha circa di zone umide, ripartite fra Ponte Alberete, Valle Mandriole e la Bassa del Bardello.

È proprio negli anni '60 che si decise di condurre il Lamone direttamente al mare, scavandogli un apposito letto nella parte Nord della Pialassa ~~Baiona~~ della Baiona.

Nel 1970 gli argini che separavano il Lamone dai due relitti della sua Cassa di Colmata, Ponte Alberete a Sud e Valle Mandriole a Nord, erano bassi e precari e presentavano due larghe aperture attraverso le quali le acque di piena entravano liberamente. Nel 1971 essi vennero quindi rialzati e completati assieme alla realizzazione dell'argine Ghigi lungo i lati occidentali di Ponte Alberete e si completò definitivamente la separazione delle due zone umide.

In quegli anni Valle Mandriole fu allagata come invaso idropotabile con le acque del Reno, mentre le Ponte Alberete continuarono ad essere alimentate con acque del Lamone, prelevate attraverso la chiavica Carrarino e condotta lungo la Savanella Carrarino e lo Scolo Fossatone.

Mentre Valle Mandriole, a seguito del mantenimento di elevati livelli idrici, cominciò a modificarsi nelle sue caratteristiche morfologiche e fitosociologiche, Ponte Alberete, dopo l'isolamento dovuto

all'arginatura sopracitata, cominciò a soffrire del mancato apporto idrico, indispensabile al mantenimento dell'ecosistema palustre tuttora esistente. La necessità di mantenere il più possibile inalterati questi straordinari habitat acquatici, impone l'esecuzione di mirati e continui interventi gestionali.

La storia e formazione delle Pialasse meritano una trattazione a sé stante.

Le lagune devono la loro origine alla costituzione di nuovi cordoni dunosi costieri che hanno progressivamente isolato un braccio di mare (Roncuzzi, 1994). I materiali sedimentari si devono soprattutto al Lamone, che almeno dal 1692 aveva propria foce a mare e ai fiumi Ronco e Montone che all'epoca sfociavano a Punta Marina. Il peggioramento climatico che si verificò dal 1590 al 1850 (Ciabatti, 1990), determinò un aumento della piovosità, dell'erosione montana e quindi della portata solida dei fiumi. Il golfo esistente fra il Porto di Primaro e la Bocca del Fiume (Fiumi Uniti), nel quale si aprivano, oltre alla Bocca di Cortellazzo, il Taglio della Baiona e il Porto del Pirottolo, cominciò ad essere riempito e progressivamente chiuso da scanni sabbiosi. Tale processo durò almeno per i secoli XVII e XVIII (Roncuzzi, 1994) e così fra il Fiume Lamone e la foce dei Fiumi Uniti si andava formando una baia sempre più inoltrata da Est a Ovest, mentre l'apertura a mare, larga in origine circa dieci chilometri si andava via via restringendo. Le ultime vicende derivano dall'intervento di inalveamento del Fiume Lamone a seguito del quale la parte della Pialassa a nord del corso del fiume venne prosciugata con idrovora e posta in coltivazione. La parte restante, a sud del Lamone venne invece mantenuta anche grazie al sistema di canali a spina di pesce, che risale proprio al secolo scorso. Lo scopo era quello di collegare le Pialasse al Canale di Porto per facilitare i flussi di marea e così ostacolare la formazione di barre di foce alla bocca del Porto di Ravenna, funzione mantenuta fino alla costruzione dei moli foranei. Attualmente i processi di subsidenza ed i fenomeni erosivi che hanno compromesso la funzionalità dei canali, hanno indotto alterazioni nel sistema di circolazione idrica delle pialasse, che si è ridotta e che richiede interventi di ripristino e riassetto.

Tavola di analisi: A.1 “Analisi Geomorfologica”

La tavola di analisi A1, in scala 1: 25.000, su base vettoriale del Comune di Ravenna, mette in evidenza le caratteristiche geomorfologiche, dalle quali è possibile leggere la storia evolutiva del territorio.

Tavola di analisi: A.2 “Uso del Suolo”

La tavola di analisi A2, in scala 1: 25.000, su base vettoriale del Comune di Ravenna, mette invece in evidenza il quadro generale attuale dell'uso del suolo, in riferimento al perimetro di Stazione.

Le tavole sono tratte dal quadro conoscitivo del PSC del Comune di Ravenna.

1.2 CLIMATOLOGIA

La caratteristica climatica generale della fascia costiera romagnola è determinata da un clima continentale particolare in quanto influenzato dall'azione protettiva delle Alpi e da quella marittimizzante dell'Adriatico (clima temperato subcontinentale).

E' proprio in questa zona costiera adriatica che a livello dinamico si verifica il trapasso, procedendo verso Nord, dai climi temperati con inverno mite a quelli temperati con inverno rigido.

La parte centro-settentrionale, in cui ricade il territorio ravennate, in periodi di stabilità atmosferica è caratterizzata da un ben definito regime di brezza mare-terra.

Questa dinamica regola la circolazione locale nei bassi strati e presenta una certa anomalia di direzione nell'entroterra, in presenza di estese valli salmastre, particolarmente accentuata nella zona di Comacchio. L'intera fascia costiera può essere interessata nella stagione fredda dalle intense e fredde correnti di bora che a volte influenzano buona parte del settore orientale della Valle Padana e in tutto l'arco dell'anno dai venti sciroccali umidificati dall'Adriatico che possono dar luogo a perturbazioni anche a carattere temporalesco.

Il clima spiccatamente sub-continentale dell'area ravennate è caratterizzato da inverni freddi ed estati calde con marcate escursioni termiche annue.

Il mese più freddo è gennaio (temperatura media 2,5 °C), durante il quale si raggiunge il picco inferiore annuale nella seconda decade. Il mese più caldo è luglio con una temperatura media di 23,4 °C, ma è la prima decade di agosto che presenta la temperatura media più alta (24,1 °C). Per quanto riguarda l'andamento stagionale della temperatura dell'aria è da notare che la primavera è più fresca e presenta escursioni termiche in media più elevate rispetto all'autunno.

La distribuzione annuale delle precipitazioni presenta un massimo nel mese di novembre; per il periodo 01/01/1956 – 31/12/1985 nella seconda decade di questo mese si registra un picco di 28,2 mm e un minimo in febbraio in corrispondenza della terza decade con 7,4 mm. La quantità media annua a Marina di Ravenna è 599,2 mm (Servizio Meteorologico Regionale, 1995). Precipitazioni a carattere nevoso e gelo sono possibili nel periodo invernale, ma l'azione mitigatrice dell'Adriatico si evidenzia osservando il numero medio dei giorni nei quali il suolo è ricoperto di neve o ghiaccio: 9 a Porto Corsini contro ad esempio i 45 di Forlì (Enel, 1996).

Un altro parametro che può interessare la presente analisi è l'evapotraspirazione, la cui misura è influenzata dal clima, dalle condizioni ambientali al contorno e dalla struttura della vegetazione. Per quanto concerne l'area della Pianura Padana orientale, in cui ricadono le zone in esame, sommando i valori di evapotraspirazione potenziale e le precipitazioni medie nelle diverse stagioni risulta un

bilancio positivo in autunno con circa 50 mm medi e in inverno con circa 70 mm medi; nelle stagioni primaverile ed estiva invece, il bilancio risulta negativo, rispettivamente intorno a – 100 mm e – 250 mm (Giuliaci, 1988).

Per quanto riguarda la circolazione atmosferica che interessa l'area in esame e l'intera area regionale, si possono evidenziare tre tipologie di circolazione.

La prima di debole intensità è caratterizzata da una debole circolazione sulla nostra regione connessa alla presenza di un'area di alta pressione su una estesa porzione dell'Europa, comprendente anche la parte settentrionale dell'Italia, con un campo barico quasi livellato. Nei mesi invernali queste condizioni non permettono il rimescolamento dell'aria: essa risulta animata da correnti assai modeste o nulle che favoriscono la presenza di foschie e nebbie. Nei mesi estivi il differente riscaldamento diurno e raffreddamento notturno favoriscono le tipiche circolazioni di brezza.

La seconda tipologia è collegata a masse d'aria generalmente fredde provenienti dall'Europa centrale ed orientale che affluiscono in Val Padana attraverso le Alpi Carniche e Dinariche con direttrice intorno a Nord-Est. Il vento più caratteristico è la bora, vento freddo, a volte violento, che investe il litorale adriatico particolarmente nel periodo invernale.

La terza tipologia è quella associata a masse d'aria provenienti dal Mediterraneo.

Questa circolazione, frequente in autunno e in primavera, è collegata a profonde depressioni sul Mediterraneo occidentale che determinano afflussi al suolo di aria calda e umida da Est-Sud-Est.

La particolare caratteristica anemologica dell'area oggetto della presente analisi, rilevata alla Stazione di Marina di Ravenna è l'alta frequenza delle calme che raggiungono in media il 32,8 % del tempo totale di rilevamento mentre in altre Stazioni situate più nell'entroterra la percentuale scende a 6,9 %. La frequenza delle calme raggiunge un valore massimo in autunno e inverno e un minimo in primavera ed estate (Enel, 1996).

L'andamento stagionale direzionale dei venti è caratterizzato dalla prevalenza dei venti da Ovest-Nord-Ovest nel periodo autunno inverno e da Est-Sud-Est in primavera estate (ARPA-SMR).

Nella stagione estiva, il litorale è interessato da una circolazione di brezza di terra e di mare: la prima sorge intorno alla mezzanotte e si protrae fino al mattino, la seconda inizia nelle ore centrali del giorno e si mantiene fino a sera inoltrata. Tali brezze possono raggiungere nelle ore più calde velocità di 15-20 Km/h (Zanella, 1990).

Un ultimo aspetto da rilevare è la frequenza dei giorni di nebbia nell'area in esame. Le giornate nebbiose sono più frequenti nel periodo settembre-marzo e si distribuiscono in modo "simmetrico"

attorno al mese di dicembre, nel corso del quale si ha generalmente il maggior numero di giorni nebbiosi (Zanella, 1990).

1.3 IDROGRAFIA E IDROLOGIA

I corsi d'acqua principali che alimentano le zone naturali ravennati, utilizzati anche dalla città di Ravenna per usi civili ed industriali, sono il Reno ed il Lamone, entrambi di origine appenninica ma il secondo integrato nella sua portata con acqua proveniente dal Fiume Po, quindi dal bacino imbrifero alpino, tramite il Canale Emiliano-Romagnolo.

Valle Mandriole, pressoché interamente pianeggiante e perennemente inondata, può ricevere acqua dal Fiume Reno tramite la canaletta Enichem e dal Fiume Lamone attraverso un sifone che passando al di sotto del Fiume stesso, connette la Valle con il Canale Nuovo sito all'interno di Punte Alberete. Le acque possono defluire nello scolo Rivalone (poi nel Canale Destra Reno per arrivare in Adriatico a Casal Borsetti) e dal 1994, anche nel Bardello.

Le acque che alimentano Punte Alberete, solcata in senso SW-NE da ampie depressioni ("basse") intercalate a rilievi dunosi ("staggi"), provengono dal Fiume Lamone tramite il Canale Nuovo (costruito nel 1991), che corre parallelo al Fiume stesso fino ad incontrare un partitore che paralizza il flusso in direzione dello scolo Fossatone e verso il Taglio della Baiona. Le acque che si dirigono verso il Fossatone possono entrare nelle Punte dall'angolo Sud-Ovest oppure essere immesse nel canale da dove possono alimentare la palude entrando attraverso un'altra chiavica situata nell'angolo Sud-Est. All'interno delle Punte l'acqua assume percorsi preferenziali in direzione Nord-Est, convergendo verso un'una uscita che si trova all'estremo nord-orientale. Da qui defluisce attraverso il Taglio della Baiona, che dopo avere attraversato l'adiacente Pineta di San Vitale, si immette nella omonima Pialassa. A questo livello, il fenomeno della subsidenza e la concomitante risalita del cuneo salino hanno reso possibili ingressioni di acqua salmastra nel periodo estivo. Questo fenomeno è ora impedito grazie alla presenza di una chiavica che ha sostituito nel 1994 il vecchio stramazzo. L'effettiva alimentazione è limitata a circa 8-9 mesi in quanto per effettuare i lavori di sfalcio della vegetazione viene attuata una temporanea sospensione dell'alimentazione idrica per ottenere il parziale disseccamento dei terreni.

La Pialassa ~~Baiona~~ [della Baiona](#), laguna salmastra per gran parte in collegamento col mare e quindi sottoposta al naturale ciclo di marea, è caratterizzata da una fitta rete di canali che collega aree semisommerse aventi una profondità quasi sempre inferiore al metro. La profondità dei canali varia fra 2 e 3 metri rispetto al livello medio marino con punte massime di 5 metri e minime di 50 cm in condizioni di bassa marea. Non tutti i chiari sono aperti al mare; i chiari Paradiso, Cavedone, del

Comune e più recentemente del Pontazzo sono stati arginati. La peculiare disposizione dei canali a spina di pesce determina differenze di velocità del flusso idrico tra il tratto terminale del Canale Baiona, collegato al Canale Candiano e i canali e gli specchi d'acqua periferici. Il Canale Baiona svolge una importante funzione idrodinamica poiché nella fase di bassa marea raccoglie le acque di scolo dei canali interni alla Pialassa convogliandole al mare tramite il Canale Candiano, viceversa nella fase di alta marea. Si crea così un periodico flusso e riflusso delle acque particolarmente pronunciato nella prima parte del Candiano dove le correnti possono raggiungere velocità di 1,5 m/s (Enel, 1996).

La circolazione delle acque dipende da fattori naturali (le maree) ed artificiali.

Le acque immesse nella Pialassa provengono dal bacino idrografico direttamente afferente e dal Fiume Lamone. Le acque provenienti dal Lamone vengono immesse in Pialassa direttamente tramite il Canale Fossatone e indirettamente, dopo avere attraversato le Punte, tramite il Canale Taglio della Baiona.

Gli scoli Via Cerba, Canala e Via Cupa drenano le acque di scolo di un comprensorio di bonifica esteso dalla Via Emilia al litorale.

Le afferenze da Nord a Sud sono: *Canale Taglio della Baiona*, che si sviluppa dalla zona umida di Punte Alberete (in condizioni di alta mare il canale viene sbarrato per impedire la risalita di acqua salmastra dalla Pialassa), *Canale Fossatone*, che alimenta oltre alle Punte ed alla Pialassa l'impianto di potabilizzazione della città e gli stabilimenti industriali, *Canale Via Cerba*, che tramite idrovora immette le acque di un bacino sostanzialmente agricolo di circa 7633 ha; *Scolo Canala* che tramite idrovora convoglia le acque drenate dal bacino unificato Canala-Val Torto di circa 7000 ha e *Scolo Via Cupa* che oltre a ricevere scarichi industriali raccoglie le acque di un vasto bacino di 12000 ha.

Le idrovore che scaricano le acque nei canali afferenti, entrano in funzione solo quando il livello delle acque raggiunge un certo valore. A queste immissioni discontinue si aggiungono quelle industriali anch'esse irregolari essendo legate al grado di utilizzo degli impianti.

Tavola di analisi: A.3 "Idrografia"

La tavola di analisi A3, in scala 1: 25.000, su base vettoriale del Comune di Ravenna, mette in evidenza la rete idrografica principale che caratterizza il territorio di Stazione.

1.4 SUBSIDENZA ED EROSIONE COSTIERA

I dinamismi ambientali che hanno portato alle attuali caratteristiche geomorfologiche del territorio costiero ravennate, attraverso una evoluzione continua delle caratteristiche fisiche e topografiche, non si sono certo fossilizzati negli aspetti ambientali odierni. Inoltre, l'uomo col passare dei secoli ha lasciato diverse impronte nel territorio, influenzandone in molti casi l'assetto e le condizioni naturali.

I problemi ambientali legati all'abbassamento dei suoli, alle crisi relative all'assetto idrogeologico ed agli squilibri eco sistemici si sono intensificati con l'avanzare dei processi di industrializzazione ed urbanizzazione.

L'estrazione di gas metano e di acque dal sottosuolo ~~destinate ad alimentare il comparto industriale~~, il prelievo di sabbie e ghiaie dagli alvei dei corsi d'acqua hanno accentuato ~~moltiplicato~~ il fenomeno della subsidenza ed accentuato ~~accelerato~~ i processi erosivi costieri. Anche la progressiva arginatura dei corsi d'acqua ha contribuito ad incrementare la subsidenza, non più compensata da nuovi apporti di sedimenti, per cui ampie superfici si sono trovate al di sotto del livello del mare, praticamente costituite da "catini" fra i cordoni di dune recenti e gli argini fluviali. La bassa giacitura, la subsidenza ed i fenomeni erosivi sono gli artefici della peculiare mutevolezza dei luoghi che caratterizza il territorio costiero ravennate.

Il fenomeno della subsidenza, ossia l'abbassamento del suolo, è un fenomeno oggi noto che colpisce in modo più o meno grave molte zone ~~della Regione Emilia-Romagnasia in Italia che nel mondo. Nell'ultimo trentennio il territorio ravennate è stato interessato da vistosi e preoccupanti fenomeni di abbassamento del suolo con gravi conseguenze per l'equilibrio ambientale. Il fenomeno, con una allarmante progressione, raggiunge la sua fase più critica nei primi anni settanta ed è tuttora in atto anche se con una evoluzione più attenuata.~~ Ad una subsidenza naturale che si può valutare nell'ordine di 0,2 – 0,3 cm/anno e ad un innalzamento del livello medio marino di circa 0,10 – 0,15 cm/anno, si è sovrapposto un abbassamento del suolo dovuto ai fattori antropici sopra menzionati, ~~tra i quali prevalgono l'estrazione di acque dolci dal sottosuolo e la coltivazione di giacimenti di gas naturale. Alla coltivazione dei giacimenti di gas non è imputabile la subsidenza estesa a tutto il territorio ravennate, anche se va tenuto presente che gli effetti, per quanto localizzati, possono essere gravi se i giacimenti sono ubicati in prossimità della linea di costa. Esiste invece una stretta correlazione tra la depressurizzazione degli acquiferi e l'entità della subsidenza che quindi risulta diffusa a tutta l'area depressurizzata e raggiunge i valori maggiori nelle zone di maggior abbattimento piezometrico come nell'area industriale ed in altri poli di emungimento~~

concentrato. Il tasso di subsidenza medio per i periodi 1992-2000, 2002-2006, 2006-2011 è riportato nelle figure 2.1, 2.2, 2.3 (Fonte ARPAE).

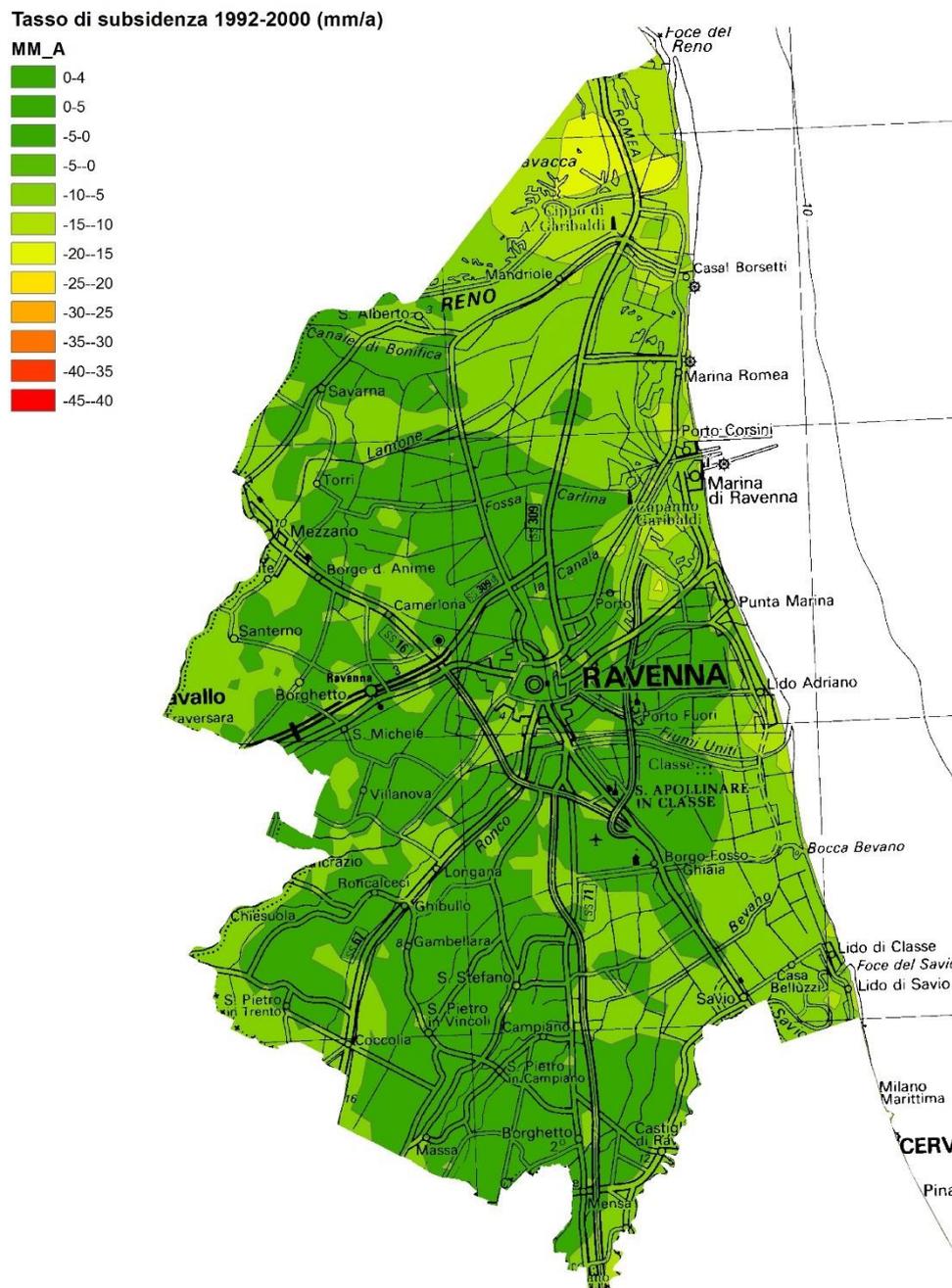


Fig. 2.1 – Tasso di subsidenza nel periodo 1992-2000
nell’area del Comune di Ravenna (Fonte ARPAE)

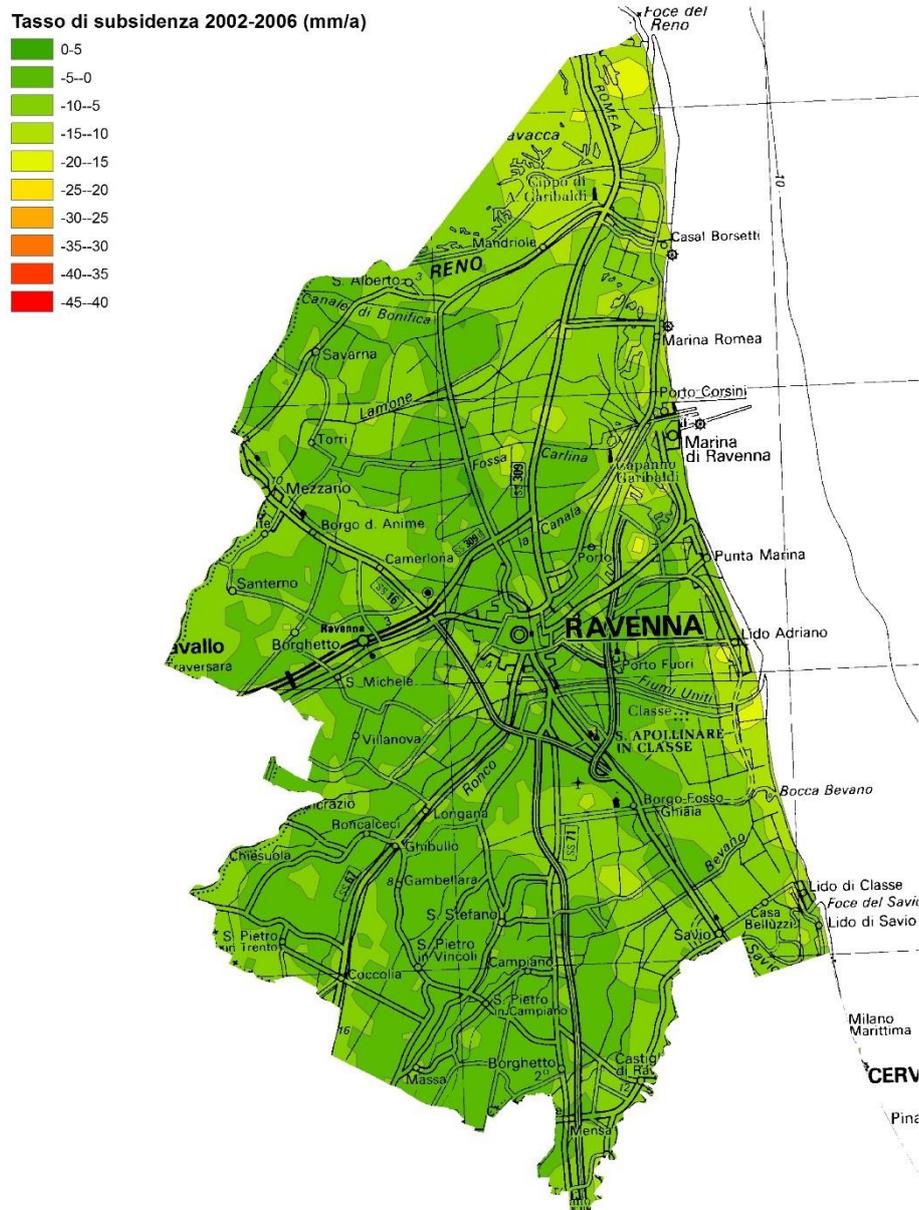


Fig. 2.2 – Tasso di subsidenza nel periodo 2002-2006
nell'area del Comune di Ravenna (Fonte ARPAE)

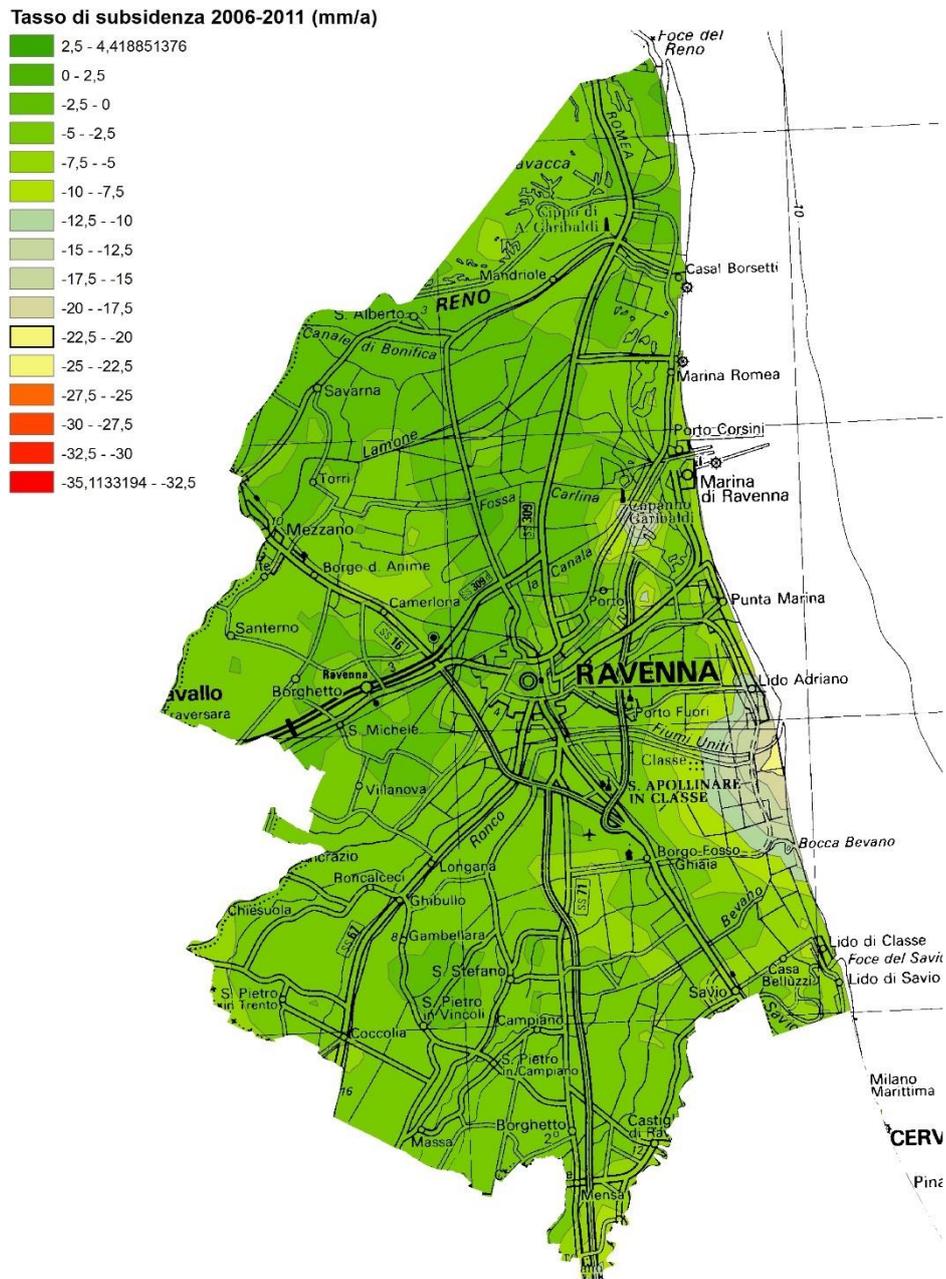
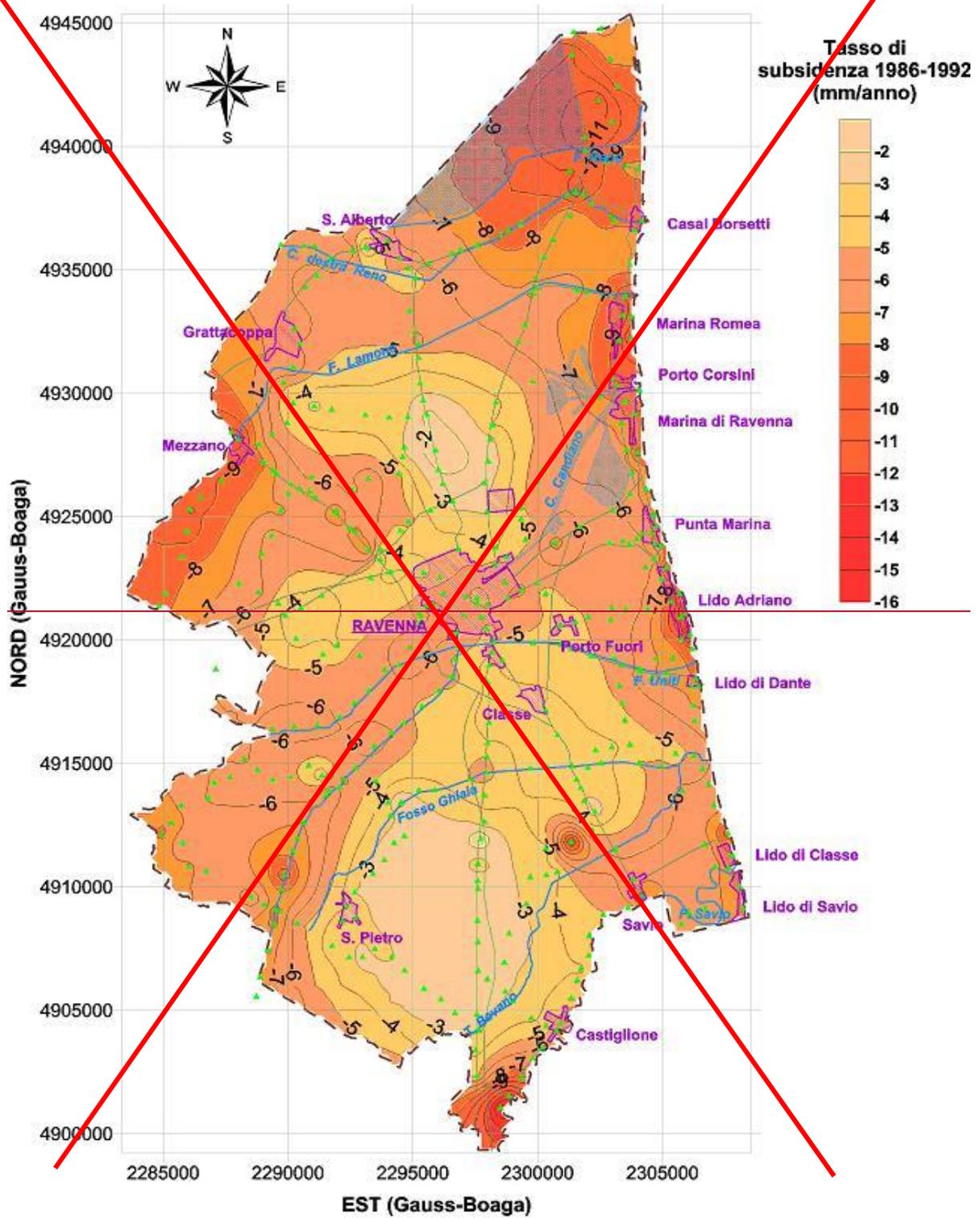


Fig. 2.3 – Tasso di subsidenza nel periodo 2006-2011
nell’area del Comune di Ravenna (Fonte ARPAE)

A causa di subsidenza ed erosione costiera, vistosi arretramenti della linea di riva si sono verificati in questi ultimi decenni, in tutto il tratto costiero che va da Porto Garibaldi a Cervia, producendo la progressiva riduzione degli arenili e conseguenze di diversa natura (Carbognin, 1997). Questo processo è inverso a quanto capitava nei secoli scorsi, ossia la progradazione della terra ferma, sospinta dal continuo apporto di materiali dalle foci dei fiumi. Inoltre, lungo la fascia litoranea, oltre all'attacco diretto del mare, le aree retrostanti e le Pinete sono minacciate dall'acqua salata che si infiltra nella falda freatica. La menzionata intrusione salina non coinvolge solo la falda freatica, bensì anche quelle artesiane più profonde che, fortemente depressurizzate dallo sfruttamento, richiamano lateralmente l'acqua salina che è insediata nelle stesse falde verso il mare. Un fenomeno che spesso si accompagna ai pompaggi intensivi è il richiamo delle acque saline fossili che spesso si trovano immediatamente al di sotto del sistema acquifero sfruttato.

~~Le figure seguenti illustrano i tassi di subsidenza per periodo storico relativi al territorio del Comune di Ravenna.~~



~~Fig. 2.2 Tassi di subsidenza registrati nel periodo 1986-1992 (Fonte Servizio Geologico Comune di Ravenna)~~

2 L'AMBIENTE NATURALE

Quadro territoriale e bibliografia di riferimento

La Stazione di Parco “Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna”, estesa nei suoi confini istitutivi per circa 11.000 ettari, comprende al suo interno una notevole varietà di habitat rappresentati dalla caratteristica successione di ambienti dal mare, con dune attive e consolidate, verso l'entroterra, con lagune retrodunali salate e salmastre, zone umide d'acqua dolce a diversi stadi evolutivi (prati umidi, paludi e boschi allagati), boschi mesofili e termofili planiziali.

Tra le sei Stazioni del Parco del Delta del Po questa è quella che presenta la più alta biodiversità, sia per gli aspetti faunistici che floristico-vegetazionali, riconosciuti di grande importanza conservazionistica a livello regionale, nazionale ed internazionale.

Per quanto concerne la fauna, come vedremo di seguito, questa Stazione, è quella che contribuisce in modo più significativo alla biodiversità del Parco, soprattutto per le Classi degli Anfibi, dei Rettili e degli Uccelli, in particolare, con il maggior numero di specie nidificanti rispetto a tutte le altre stazioni.

Molte delle specie presenti sono incluse in Allegato 2 (“*specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione*”) e in Allegato 4 della Dir. 92/43/CEE (“*specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*”) o in Allegato 1 della Dir. 79/409 CEE (“*specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione*”).

Il notevole grado di diversificazione territoriale è derivato dall'interazione fra l'intensa dinamica costiera, con la formazione di dune, la loro successiva erosione e colonizzazione vegetale ed i processi di subsidenza.

I processi evolutivi naturali del territorio sommati alle attività ed ai fenomeni antropici hanno portato alla definitiva costituzione di un ambiente peculiare, in cui assieme a straordinari ecosistemi si rinvencono le tracce di un'importante presenza storico-culturale.

Le zone naturali si inseriscono contestualmente in un territorio caratterizzato da una forte presenza antropica: la presenza di un porto ad alta densità industriale, il contatto con una città ed un litorale intensamente antropizzati e con un comparto agricolo di notevole estensione, causa non poche difficoltà allo sviluppo evolutivo delle aree naturali. I fiumi stessi che attraversano la Stazione, con argini pensili e foci canalizzate, non contribuiscono ad aumentare il grado di naturalità del territorio, avendo sostanzialmente perso la capacità di costruire il paesaggio. Per questo motivo, la

conservazione degli habitat della Stazione è strettamente legata all'intervento umano. Sono proprio le scelte gestionali, che se opportunamente studiate in sede pianificatoria, possono assicurare una convivenza non conflittuale fra ambiente naturale, uomo e sviluppo del territorio.

Si pensi ad esempio, per quanto riguarda il territorio di Stazione, alle zone umide di Punte Alberete e Valle Mandriole, ecosistemi palustri d'acqua dolce di estrema importanza naturalistica, la cui sopravvivenza e conservazione è indissolubilmente legata ad una precisa regimazione idraulica e ad un controllo periodico della vegetazione elofitica in espansione.

Le informazioni relative alla fauna ed alla flora di importanza conservazionistica ai sensi delle normative vigenti in materia, inclusi gli elenchi delle specie presenti nel territorio sono state desunte dai documenti di analisi inediti denominati Sezione Faunistica (Costa – Ottobre 1997) e Sezione Floristico Vegetazionale (Pellizzari et al., 1998), relativi alla Stazione “Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna”. Per quanto riguarda la fauna si è fatto anche riferimento al Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Ravenna approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n° 211 del 12/12/2000. I dati di cui sopra sono pertanto da considerarsi aggiornati al triennio 1998-2000 e sono raffrontabili agli elenchi riportati nelle Schede della Rete Natura 2000, redatte in ultima elaborazione 2004 dal Servizio Parchi della Regione Emilia-Romagna.

Di seguito alla descrizione generale degli aspetti floristici e faunistici, viene riportata, ai fini di una migliore comprensione delle caratteristiche ambientali del territorio, una schedatura di analisi dei siti di importanza naturalistica. Tali schede riassumono nell'insieme le principali presenze faunistiche e floristico-vegetazionali di interesse prioritario per ogni comparto individuato, secondo i riferimenti bibliografici sopra elencati. Ogni scheda è inoltre corredata da una serie di dati relativi alla localizzazione generale delle aree, all'estensione superficiale, alla proprietà, ai vincoli ambientali ed ai rispettivi riferimenti cartografici sulla Carta Tecnica Regionale in scala 1: 25.000. Per quanto riguarda gli aspetti faunistici vengono presi in considerazione gli ambienti agricoli e marginali, in quanto importanti corridoi di spostamento e migrazione per la fauna locale ed i corsi d'acqua ed i canali minori.

2.1 CARATTERISTICHE DELLA FLORA E DELLA FAUNA

2.1.1 Descrizione della vegetazione e delle fitocenosi

La vegetazione è uno degli elementi più rappresentativi di un ambiente naturale. Le singole specie che compongono la flora di un sito crescono insieme in un determinato habitat a seconda delle esigenze idriche, edafiche, termiche e di esposizione, e anche di altri fattori limitanti biotici e abiotici. Determinate tipologie di vegetazione sono di facile intuizione, ad esempio il canneto, la pineta, il cespuglieto; tali termini sono però solo in parte corrispondenti all'effettiva situazione vegetazionale. La fitosociologia codifica le varie comunità vegetali, che si ripetono con regolarità al manifestarsi di simili condizioni ambientali, sulla base delle specie caratteristiche, cioè legate esclusivamente o elettivamente a tali condizioni ambientali. Una comunità così individuata prende il nome di associazione vegetale, identificata dalla desinenza -etum (es. *Phragmitetum vulgaris*, il canneto più comune); più associazioni simili vengono raggruppate in alleanze (desinenza -ion), più alleanze in ordini (-etalia) e più ordini in classi di vegetazione (-etea). La sintassonomia fitosociologica ordina tali livelli in una classificazione simile a quella abitualmente in uso per le specie animali e vegetali. Quando la vegetazione non è sufficientemente consolidata o delineata per arrivare al livello di definizione dell'associazione, si possono individuare altre entità fitosociologiche denominate aggruppamenti, popolamenti, etc.

Le fitocenosi che caratterizzano la Stazione sono rappresentate, come vedremo in seguito, nella Tavola di Analisi A.4.1 "Carta della Vegetazione" (Corticelli, 1999).

La cartografia della vegetazione nasce dall'esame del territorio mediante fotointerpretazione, a cui seguono rilevamenti e controlli approfonditi sul campo per giungere alla definizione fitosociologica dei singoli habitat cartografati. Tali habitat vengono riportati su carta o georeferenziati su supporto magnetico con sigle di identificazione. Una cartografia vegetazionale si deve considerare come una realizzazione dinamica, che necessita di continui aggiornamenti soprattutto in territori costieri, come quello ravennate, che si modificano anche in tempi brevi; la precisione deve quindi essere riferita al momento dell'edizione della carta, e può variare rispetto al momento dell'uso sul territorio.

La copertura vegetale è molto variabile come aspetto e complessità, sia all'interno dei singoli ambiti sia tra un ambito e l'altro; la stessa tipologia può presentarsi con aspetti e composizione floristica molto differenti a seconda delle condizioni complessive dell'ecosistema.

La trattazione seguente descrive i caratteri generali delle tipologie vegetazionali che contraddistinguono il territorio in esame, in riferimento allo specifico ambiente di colonizzazione.

Le tipologie vegetazionali presenti si differenziano per fisionomia generale e caratteri specifici a seconda dell'ambito territoriale. La struttura delle fitocenosi è difatti dipendente dalle caratteristiche ecologiche del comparto ambientale. Il territorio oggetto di studio può essere quindi suddiviso nelle seguenti tipologie ambientali:

- A) Le coste sabbiose, i sistemi dunosi recenti e antichi, i prati aridi
- B) Le lagune e le valli salmastre
- C) Le zone umide d'acqua dolce
- D) I boschi, le boscaglie e i cespuglieti, naturali o seminaturali
- E) Gli ambienti agricoli e marginali.

2.1.1.1 Vegetazione delle Sabbie

Le comunità psammofile, che cioè si insediano sulle sabbie, caratterizzano il margine orientale della Stazione: tutte le coste ravennati sono basse e sabbiose. Il complesso alternarsi di deposito sedimentario ed erosione marina comporta variazioni dei sistemi di sabbie litoranee e dune vive anche nell'arco di pochi anni (Ciabatti et al. 1979).

Lembi minori di sistemi dunosi consolidati od erosi si ritrovano anche all'interno; in particolare assume rilievo, anche se soggetta ad una forte erosione, la serie di cordoni paralleli della Pineta di San Vitale.

Gli habitat delle sabbie costiere sono caratterizzati da fattori fortemente limitanti, quali le alte temperature e l'intenso irraggiamento estivi, i venti che sollevano la sabbia contro le piante, il contenuto salino delle acque di falda e del vapor d'acqua. Attualmente molti cordoni di dune, litoranei ed interni, sono stati sbancati per esigenze agricole e per l'edilizia turistica, e la sabbia è stata utilizzata come materiale da costruzione. I pochi lembi di vegetazione spontanea hanno spesso un aspetto molto frammentario e disturbato, e spesso si nota l'eccessivo sviluppo di specie alloctone a crescita rapida quali *Spartina juncea*, *Cenchrus incertus*, *Ambrosia coronopifolia*, etc. La sequenza delle comunità vegetali delle sabbie si snoda dalla prima linea di spiaggia sino ai retroduna consolidati senza soluzione di continuità; talvolta però il disturbo porta la limitazione o l'assenza di alcuni stadi della colonizzazione.

La serie di vegetazione psammofila nella Stazione riesce a snodarsi con continuità solo in alcuni tratti di litorale presso Casalborgorsetti, secondo i seguenti stadi:

A1) Vegetazione erbacea annuale a sviluppo estivo, tra la linea del bagnasciuga e la base delle dune (*Salsolo-Cakiletum maritimae* subass. *xanthetosum italicum*) le cui specie dominanti sono *Cakile maritima*, *Salsola kali*, *Xanthium italicum*, *Cycloloma atriplicifolia*; le specie hanno in genere portamento prostrato o a cuscinetto per resistere ai venti marini e si insediano con ampie lacune prive di vegetazione.

A2) Vegetazione erbacea perenne di consolidamento delle dune vive; nei due stadi successivi le specie dominanti sono le graminacee *Agropyron junceum* (*Echinophoro spinosae* - *Elymetum farcti*), alla base delle dune, e sulla sommità *Ammophila littoralis* (*Echinophoro spinosae* - *Ammophiletum arundinaceae*); esse con i loro ciuffi di steli ravvicinati e le radici sviluppate trattengono la sabbia e contrastano l'erosione eolica. Entrambe le associazioni appartengono all'ordine *Ammophiletalia arundinaceae*.

A3) Vegetazione erbacea annuale a sviluppo primaverile (*Sileno coloratae* - *Vulpietum membranaceae*), insediata sulle dune dal lato rivolto verso l'interno, meno esposto ai venti salmastri. Caratteristiche sono la cariofillacea dai fiori rosa *Silene colorata* e la graminacea *Vulpia membranacea*.

A4) Vegetazione erbacea annuale su sabbie consolidate di dune arretrate ed erose, anche in spiazzati nell'ambito delle pinete e dei boschi litoranei (*Bromo tectorum* - *Phleetum arenarii*); le specie più frequenti sono graminacee in grado di tollerare l'aridità estiva.

A5) Vegetazione erbacea perenne dei prati aridi e delle dune erose (*Schoeneto* - *Chrysopogonetum grylli* e più genericamente *Brometalia erecti*), insediata soprattutto negli spiazzati all'interno delle pinete storiche; si tratta di una comunità relativamente stabile ma con numerosi stadi intermedi come già accennato.

A6) Vegetazione arbustiva a ginepro comune e olivello spinoso (*Junipero* - *Hippophaetum fluviatilis*); si tratta di arbusteti fitti con numerose altre specie pungenti, che si insediano su dune arretrate ed erose e dinamicamente tendono ai boschi naturali, sempre più rari.

Gran parte dei sistemi di dune costiere residui sono stati rimboscati in tempi successivi. Il pino domestico (*Pinus pinea*) dalla chioma ad ombrello e il pino marittimo (*Pinus pinaster*) sono stati probabilmente introdotti sul litorale in epoca romano-bizantina; l'impianto di queste essenze è ripreso con molta intensità in questo secolo, e anche in tempi recenti sono state insediate pinete recenti di età omogenea. Per motivi non ancora del tutto chiariti, ma probabilmente legati al sesto d'impianto, i pini mostrano la tendenza a rinnovarsi naturalmente solo nelle vecchie pinete con esemplari di età diverse. Pur avendo la medesima origine, si possono dunque distinguere due tipologie di pinete: le pinete "storiche" (San Vitale, e in minor misura Pineta di Casalborsetti)

mostrano tendenza sia al rinnovamento sia alla lenta ricolonizzazione da parte di essenze autoctone (leccio, fillirea, altri arbusti e alberi termofili); al contrario, i rimboschimenti recenti coetanei sono più fitti e complessivamente più aridi, ostacolando il rinnovamento naturale e la ricolonizzazione, per cui hanno un valore ambientale molto inferiore. Talune pinete retrodunali (Marina di Ravenna) sono state impiantate con un sesto molto fitto che ostacola l'insediamento di specie arbustive ed arboree autoctone; anche lo strato erbaceo si compone in genere di specie ruderali o nitrofile, tuttavia occasionalmente si insediano entità di elevato valore floristico (es. *Rhamnus alaternus*, *Cephalanthera rubra*).

2.1.1.2 Vegetazione alofila, alotollerante e lagunare

Le valli salmastre, note nella Stazione con il nome peculiare di "Pialasse", comprendono una serie di ambienti frequenti lungo il litorale del Parco del Delta del Po. La caratteristica principale è il tenore salino delle acque, variabile ma tendente ad approssimarsi a quello marino; le acque salate, di ingressione diretta o di infiltrazione, coprono stagionalmente vaste superfici su cui la vegetazione per insediarsi necessita di particolari adattamenti. Le piante sono costrette a condizioni di aridità fisiologica che combattono soprattutto con la succulenza (salicornie, astri, limonio) o con una cospicua sclerificazione (giunchi, graminacee). In alcune aree l'effetto di aridità estiva è molto consistente, evidenziato dalla comparsa di croste salate e di screpolature sulla superficie del fango. La distribuzione dei vari tipi di vegetazione alofila è determinata dal periodo di sommersione del suolo e dalla profondità della falda; in minor misura, dal contenuto in sali del substrato. Di regola modeste variazioni di sommersione o di profondità dell'acqua consentono l'insediarsi di comunità anche molto differenti tra loro; un certo numero di specie più adattabili può presentarsi quasi in tutte le comunità. Le comunità di piante alofile possono essere distinte in tre gruppi sulla base della fisionomia.

B1) Comunità di terofite pioniere succulente, salicornie annuali e specie simili, tutte appartenenti alla famiglia *Chenopodiaceae*. Tali tipi di vegetazione, sovente mono- o paucispecifici, si insediano in estate su terreni appena lasciati liberi dalle acque e si sviluppano molto rapidamente, coprendo anche vaste estensioni e giungendo alla disseminazione prima che il suolo venga nuovamente sommerso. Tipicamente i suoli su cui si forma questa vegetazione sono sommersi per molti mesi l'anno; in tale periodo i semi rimangono quiescenti nel fango. A seconda della specie dominante, si distinguono le seguenti associazioni vegetali: *Salicornietum venetae* (estese praterie di colore rosso intenso, dominate dalla specie endemica *Salicornia veneta*); *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae*; *Suaedo maritimae - Bassietum hirsutae*; *Salsoletum sodae*.

B2) Comunità di alofite perenni a portamento arbustivo prostrato, chenopodiacee del genere *Arthrocnemum*. Tali specie fioriscono in estate e nella stagione avversa rimangono quiescenti, sopportando anche brevi periodi di sommersione. L'aspetto di queste formazioni, appartenenti all'ordine *Sarcocornietalia fruticosae*, è simile ad una brughiera o ad un rado cespuglieto; ciascuna specie caratterizza un'associazione differente: *Puccinellio festuciformis* - *Sarcocornietum fruticosae*; *Puccinellio festuciformis* - *Sarcocornietum perennis*; *Puccinellio convolutae* - *Arthrocnemetum macrostachyi*. Le ultime due comunità sono poco sviluppate e occupano in genere superfici modeste rispetto alla prima, dominante anche per la maggiore adattabilità all'ambiente antropizzato delle Pialasse.

B3) Vegetazione di elofite perenni, graminacee o giunchi che formano praterie dense soggette a fluttuazioni di marea, o comunque a periodi di sommersione invernali. Si tratta dei tipi più frequenti ai margini delle valli e delle sacche. I puccinellieti (*Limonio narbonensis* - *Puccinellietum festuciformis*) e i giuncheti marittimi (*Puccinellio festuciformis* - *Juncetum maritimi*, *Juncetum maritimo-acuti*) coprono superfici non molto estese ai margini delle Pialasse; tali superfici si vanno ulteriormente riducendo per via del rimaneggiamento dei terreni stagionalmente inondati e della costruzione di arginature permanenti. Appartengono all'ordine *Juncetalia maritimi* anche altri tipi di praterie a giunchi e graminacee, che si insediano in posizioni lievemente più rilevate e meno soggette a inondazioni: *Puccinellio festuciformis* - *Aeluropetum litoralis*, *Limonio* - *Artemisietum coerulescentis*.

Nei bacini salmastri si incontrano anche tipi di vegetazione erbacea paragonabili alla vegetazione delle acque dolci; gli adattamenti all'alto tenore salino sono simili a quelli della vegetazione alofila in senso stretto. Per quanto riguarda le comunità di idrofite, molto diffusi sono i popolamenti di macroalghe verdi dell'ordine *Ulvetalia*, che formano densi cespi sommersi di alghe filamentose (es. *Chaetomorpha*) oppure tappeti galleggianti di talli laminari fogliacei (es. *Ulva*).

Altre comunità di macrofite sommerse, questa volta angiosperme monocotiledoni, sono i ruppieti (*Ruppium cirrhosae*) la cui specie dominante e quasi esclusiva, *Ruppia cirrhosa*, sopravvive entro un notevole range di salinità formando densi feltri di filamenti specialmente negli angoli più tranquilli delle valli. Ben più raro (si trova solo in alcuni canalini della Pineta di Casalborgorsetti) è lo *Zannichellietum pedicellatae*, comunità simile alla precedente ma distinta per la specie dominante.

La vegetazione palustre è costituita da canneti e scirpeti alofili dell'ordine *Bolboschoenetalia maritimi*; la facies dominata da *Phragmites australis* ha l'aspetto di un qualsiasi canneto d'acqua dolce (la specie dominante, che testimonia una valenza ecologica molto ampia, è la medesima);

differenze si hanno nella presenza di specie compagne, in quanto nelle valli salse compaiono di frequente tipi dell'ordine *Juncetalia maritimi*.

2.1.1.3 Vegetazione delle zone umide d'acqua dolce

Le zone umide svincolate dall'influenza delle acque salate o salmastre sono poco frequenti nell'ambito del Parco del Delta del Po. Le aree naturali attraversate dal basso corso del Lamone e dai canali afferenti (Punte Alberete, Valle Mandriole, il Bardello) risultano molto isolate nel sistema della pianura costiera e le tipologie vegetazionali collegate devono considerarsi rare, minacciate o in diminuzione, ad eccezione dei tifeti e dei canneti a *Phragmites australis* che hanno ancora una notevole diffusione in tutta la pianura. E' significativo che l'intensa opera di fitodepurazione compiuta naturalmente dalle comunità vegetali di Punte Alberete e Valle Mandriole provochi come conseguenza una netta diminuzione del grado di trofia delle acque del Lamone, che giungono al Bardello alleggerite del "pool" di nutrienti consentendo l'insediarsi di comunità oligo-mesotrofe esclusive del sito.

Le idrofite in senso stretto possono essere suddivise in sommerse o natanti: le prime occupano con il corpo vegetativo tutta la colonna d'acqua collocandosi in più strati, mentre le seconde hanno gli organi vegetativi e riproduttivi (foglie, fiori) galleggianti sulla superficie. Entrambi i tipi, a seconda dei casi, possono radicare sul fondo o risultare svincolati; esiste una classificazione delle idrofite che distingue ben diciotto categorie tipologiche diverse (Den Hartog et Segal, 1964; Den Hartog et Van der Velde, 1988). Tra le idrofite sommerse di acque tranquille si annoverano vari popolamenti dell'ordine *Potametalia*, con le singole specie di volta in volta dominanti, mentre in talune condizioni si forma una vegetazione a foglie galleggianti detta lamineto, il cui tipo principale è il *Nymphaetum albo-luteae*. Questa comunità è ormai molto rarefatta in tutta la pianura e necessita di forme di salvaguardia specifiche. Altre comunità galleggianti, svincolate dal fondo, sono i tappeti di lenticchie d'acqua della classe *Lemnetea*, facilmente tipizzabili ma non cartografabili perchè a sviluppo annuale estremamente variabile: a seconda delle condizioni meteorologiche questi tappeti verdi si possono formare copiosamente oppure risultare assenti.

Le elofite, specie con la gran parte del corpo vegetativo sommerso ma con gli apici e le infiorescenze emersi, sono largamente rappresentate da tipologie ben note: canneti, tifeti, scirpeti, cariceti, tutti ascrivibili all'ordine *Phragmitetalia*. Si tratta di cinture di vegetazione dei margini delle zone umide, talvolta molto estese; spesso queste comunità vengono sottoposte a sfalcio per contenerne l'espansione o anche a scopi produttivi. Accanto a queste comunità relativamente comuni si annoverano anche alcuni tipi rari, tra cui ricordiamo: *Mariscetum serrati*, cladieti,

dominati dal falasco, imponente erba dalle foglie seghettate e taglienti; *Leucojo - Caricetum elatae*, prati umidi di carici ormai quasi scomparsi, con la vistosa presenza del campanellino, *Leucosium aestivum*; aggruppamenti a *Juncus subnodulosus* e a *Eleocharis uniglumis*, quest'ultimo presente solo al Bardello come il *Cyperetum flavescens*, comunità effimera di fanghi sabbiosi litorali estremamente rara. Frequenti nei prati palustri sono le fioriture di alcune orchidee spontanee (*Orchis palustris*, *O. laxiflora*, *O. morio*, *Epipactis palustris*), che conferiscono una nota di colore affascinante.

2.1.1.4 Vegetazione arbustiva ed arborea

Non molto rappresentata, la vegetazione arbustiva sta ulteriormente declinando per la progressiva scomparsa delle siepi di separazione del paesaggio agricolo e per i massicci rimboschimenti retrodunali. Tuttavia si possono incontrare arbusteti, siepi e macchie con prugnolo (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), sanguinello (*Cornus sanguinea*), spincervino (*Rhamnus catharticus*), *Rubus sp. pl.*, *Rosa sp. pl.* Si tratta di fitocenosi abbastanza evolute ma con dinamica molto rapida, che rappresentano stadi di evoluzione degli incolti o di degradazione dei boschi. La tipizzazione è problematica per motivi dinamici ma anche per la presenza di numerose specie alloctone che tendono a diventare dominanti.

Boscaglie fitte di salice cenerino, dominante nell'associazione *Salicetum cinereae*, si stanno rapidamente espandendo negli habitat igrofilo di Punta Alberete e Valle della Canna; tale vegetazione necessita di controllo costante perchè tende a diventare invasiva.

I boschi costieri sono difficilmente riconducibili alle selve primigenie che si formarono prima della colonizzazione della pianura orientale; l'intervento umano e il riassetto del territorio hanno portato ad una drastica riduzione delle aree boschive a maggioranza di latifoglie, sia termofile che igrofile; per contro sono stati introdotti i pini, come accennato nel capitolo sulla vegetazione delle sabbie. Attualmente, nelle aree naturali o seminaturali (escludendo quindi i pioppeti colturali e i rimboschimenti recenti, di conifere, di latifoglie o misti) si evidenziano tre diverse tipologie boschive.

C1) I boschi igrofilo e ripariali, legati alla presenza di acque stagnanti o correnti, con falda prossima alla superficie e talora affiorante (Punta Alberete), sono caratterizzati da alcune latifoglie esigenti in fatto di umidità: il salice bianco, con esemplari alti anche parecchi metri, caratterizza le cinture boscate lungo i fiumi e i canali e presso le valli d'acqua dolce (*Salicetum albae*); il frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*), tipico dell'associazione *Cladio - Fraxinetum oxycarpae*, è spesso affiancato da pioppi bianchi e gatterini, olmi, salici e liane quali *Clematis viticella*.

D1) I boschi mesofili di caducifoglie, dominati dalla farnia (*Quercus robur*), sono insediati nei tratti più antichi e consolidati delle foreste storiche, in particolare nella Pineta di San Vitale. La diversità delle specie vegetali è rilevante, così che tali boschi rappresentano ambienti molto vari e naturalisticamente interessanti. Nello strato arboreo, accanto alla farnia si ritrovano due specie di carpino, l'olmo, l'acero campestre, talora la roverella, l'orniello e il leccio; nello strato arbustivo si contano tutte le specie dei cespuglieti termofili, così che i boschi in questione sono quelli a maggiore complessità strutturale sul territorio. Dal punto di vista fitosociologico la tipizzazione si limita al grado dell'aggruppamento.

D2) I boschi termofili di leccio e altre specie sempreverdi, soprattutto arbustive, sono legati alle sabbie litoranee in posizione rilevata, lontana dalla falda acquifera. Questi boschi fitti e ombrosi ospitano gli arbusti dei boschi mesofili, ma anche una serie di specie più esigenti in fatto di temperatura, quali la fillirea, l'agazzino, l'alaterno. Nelle radure e negli spiazzati si alternano i prati aridi con numerose orchidee spontanee e i cespuglieti con cisti ed eliantemi. La lecceta rappresenta probabilmente la fase climacica della vegetazione delle sabbie costiere; nella maggior parte delle pinete sta lentamente insediandosi nello strato sottostante alle chiome dei pini a ombrello, mostrando una notevole adattabilità.

Gli aspetti dominati dai pini all'interno delle pinete storiche, per quanto già accennato, si possono accostare fitosociologicamente a quest'ultima tipologia, pur con i dovuti accomodamenti costituiti dalla prevalenza dei pini nello strato arboreo; in alcuni casi (es. San Vitale) si incontra la tipologia del "bosco-parco" costituita da uno strato arboreo di pini non molto fitto, uno strato arbustivo rado e uno strato erbaceo che rispecchia la vegetazione dei prati xerofili o mesofili (*Brometalia erecti*). Pur non trattandosi di formazioni vegetali naturali tali boschi hanno comunque un sufficiente grado di evoluzione strutturale ed ambientale e risultano ben integrati nel paesaggio.

2.1.1.5 Vegetazione degli ambienti antropizzati e delle zone marginali

In quest'ultima categoria si raggruppano una quantità di tipi vegetazionali frammentari e disturbati che non hanno caratteristiche in comune se non quella di essere drasticamente influenzati dall'intervento umano, diretto o indiretto come modificazione del territorio. Legato agli ambienti alofili ma non esclusivo è un tipo di comunità vegetale molto diffuso, l'aggruppamento a *Elytrigia atherica*; questa prateria copre gli argini più alti e gli spiazzati aridi tra le valli. Oltre alla dominante *Elytrigia atherica*, l'unica altra presenza costante è la graminacea ubiquitaria *Dactylis glomerata*; il rimanente corteggio floristico è estremamente variabile a seconda degli ambienti. L'ampia valenza ecologica fa sì che questa vegetazione erbacea sia in espansione in tutta la Stazione.

L'inquadramento fitosociologico è ancora molto incerto proprio in virtù del fatto che tale aggruppamento si ritrova sia nei luoghi propriamente alofili che lontano dalle valli salse, e anche in ambiti molto antropizzati.

Altre praterie si formano in luoghi soggetti a sfalcio, ex-coltivi o aree progettate per espansioni edilizie, comunque marginali rispetto ai siti d'importanza naturalistica. Il contatto più o meno stretto con la falda fa sì che si formino tipologie vegetazionali in rapporto con i prati umidi a giunchi, anche se in grado di tollerare maggiormente l'aridità estiva. Tali praterie sono raggruppabili in due ordini:

- *Holoschoenetalia*, di prati umidi con falda salmastra, caratterizzati dal giunco nero (*Schoenus nigricans*) ma con un corteggio floristico ricco e differenziato, tra cui si contano numerose orchidee spontanee; l'associazione più frequentemente riscontrabile è l'-*Eriantho* - *Schoenetum nigricantis*;
- *Molinietalia*, di prati con falda non salmastra, anch'essi ravvivati dalla fioritura di orchidee e molto meno diffusi sulla costa emiliano-romagnola; al Bardello è possibile riscontrare un'associazione molto rara, a carattere centroeuropeo: l'-*Allio suaveolentis* - *Molinietum*.

Ancora maggiore è l'influsso antropico sulla vegetazione nitrofila e ruderale, che forma comunità di rapida espansione nei luoghi dove siano presenti ruderi, depositi di materiali inerti, o semplicemente scarichi; le specie più frequenti sono quelle che ritroviamo abitualmente anche nelle nostre città: ortiche, artemisie, composite spinose, romici, esponenti dei generi *Ranunculus*, *Malva*, *Geranium*, leguminose foraggere quali *Medicago*, *Trifolium*, *Vicia*, graminacee dei generi *Avena*, *Hordeum*, *Bromus*, *Poa*.

Ai margini dei campi coltivati la vegetazione risente del disturbo dovuto all'attività agricola, e di regola non riesce a strutturarsi oltre tipi di comunità erbacee a rapido sviluppo, ricche di specie infestanti autoctone o naturalizzate. Localmente si presentano cespuglieti o addirittura macchie e boschetti di specie importate in tempi recenti e che successivamente hanno colonizzato con successo le aree marginali; tra queste la più importante è senz'altro la robinia, ma altre due leguminose arbustive nordamericane sono in forte espansione anche in ambiti seminaturali, l'amorfa (*Amorpha fruticosa*) e lo spino di Giuda (*Gleditsia triacanthos*).

Per quanto riguarda il paesaggio più propriamente coltivato, le superfici più estese sono occupate dai seminativi, soprattutto frumento, mais, barbabietola, leguminose da foraggio, riso; molto praticata è la pioppicoltura da cellulosa o da legno, in calo la presenza di frutteti e vigneti.

Come evidenziato nella descrizione delle fitocenosi, le comunità vegetali presenti sono caratterizzate da numerose specie di interesse conservazionistico, ovvero tutelate da normative nazionali ed internazionali di settore. Le specie elencate in tabella A sono singolarmente schedate

nell'**Allegato 1** alla presente Relazione (**Schede delle Specie Vegetali di Interesse Conservazionistico**). La tabella mette in evidenza le specie endemiche, le specie comprese negli elenchi della direttiva comunitaria 92/43/CEE, le specie inserite nel Libro Rosso del WWF, le specie protette da Legge Provinciale e/o Regionale e le specie rare secondo Pignatti (1982), Pellizzari et al., 1998.

Tabella A

- SPECIE VEGETALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

END	=	specie endemica
HAB	=	specie compresa negli elenchi degli allegati della direttiva "Habitat" (H) o del manuale CORINE biotopes (C)
LIB	=	specie compresa nel Libro Rosso a cura del WWF (Pedrotti et al. 92)
PRO	=	specie protetta da Legge Regionale o Provinciale
R.N.	=	specie rara su scala nazionale (Pignatti 82)
R.R.	=	specie rara localmente (Pignatti 82)
Ns	=	specie rara secondo osservazioni degli autori

SPECIE	END	HAB	LIB	PRO	R.N.	R.R.	Ns
Riccia cavernosa						x	
Riccia fluitans						x	
Salvinia natans			(V)		x		
Thelypteris palustris						x	x
Salix caprea					x	x	
Salix cinerea					x		
Populus canescens					x		
Carpinus orientalis					x		
Quercus ilex						x	
Osyris alba					x		
Bassia hirsuta		C	(V)		x	x	
Kochia arenaria					x	x	
Salicornia patula						x	
Salicornia veneta	N/Ad	C/H	(E)	L.P.	x		
Arthrocnemum perenne					x		
Nymphaea alba				L.R.			
Clematis viticella					x		
Ranunculus sceleratus					x		
Ranunculus trichophyllus						x	
Colutea arborescens					x	x	

Linum bienne					x		
Cotinus coggygria						x	
Rhamnus alaternus				L.R.	x	x	
Hippophae rhamnoides							x
Tuberaria guttata					x	x	
Helianthemum apenninum					x		
Fumana procumbens					x		
Lythrum hyssopifolia						x	
Circaea lutetiana						x	
Myriophyllum verticillatum					x	x	
Cornus mas					x	x	
Hydrocotyle vulgaris							x
Anthriscus caucalis					x		
Sium latifolium					x	x	
Oenanthe fistulosa					x	x	
Oenanthe aquatica						x	
Bupleurum baldense						x	
Hottonia palustris			(V)		x	x	
Anagallis minima					x	x	
Samolus valerandi						x	
Limonium virgatum				L.R.		x	
Limonium bellidifolium			(V)	L.R.	x	x	
Limonium serotinum				L.R.		x	
Phillyrea angustifolia						x	x
Centaurium tenuiflorum					x		
Trachomitum venetum			(E)		x	x	
Cuscuta cesatiana					x		
Calystegia soldanella					x		
Stachys maritima					x	x	
Teucrium scordium					x	x	
Veronica catenata					x	x	
Odontites rubra						x	
Utricularia vulgaris					x		
Utricularia australis			(E)		x		
Plantago cornuti			(E)		x		
Plantago indica					x		
Viburnum lantana					x		
Viburnum opulus					x	x	
Lonicera etrusca						x	

Scabiosa argentea					x		
Scabiosa gramuntia					x		
Helichrysum italicum						x	
Artemisia absinthium						x	
Artemisia coerulescens					x		
Centaurea tommasinii	N/Ad		(V)		x		
Hypochoeris glabra					x	x	
Leontodon leysseri					x	x	
Alisma lanceolatum					x		
Baldellia ranunculoides					x	x	
Sagittaria sagittifolia			(E)		x		
Butomus umbellatus					x		
Hydrocharis morsus-ranae					x	x	
Ruppia cirrhosa							x
Zannichellia palustris						x	
Ornithogalum exscapum					x		
Allium suaveolens		C	(V)		x	x	
Ruscus aculeatus		(H)		L.P.			
Leucojum aestivum				L.R.	x	x	
Juncus acutus					x		
Juncus litoralis							x
Juncus subnodulosus					x	x	
Luzula gr. campestris						x	
Puccinellia palustris					x		
Avellinia michelii					x	x	
Agropyron elongatum					x		
Agropyron junceum					x		
Parapholis strigosa					x		
Hainardia cylindrica					x		
Arundo pliniana						x	
Typha minima		C			x	x	
Carex liparocarpos					x		
Carex extensa					x		
Eleocharis palustris					x		
Eleocharis uniglumis					x	x	
Cladium mariscus					x		
Ophrys apifera				L.R.			
Ophrys sphecodes				L.R.			
Anacamptis pyramidalis				L.R.			

Orchis morio				L.R.			
Orchis coriophora		C		L.R.	x		
Orchis tridentata				L.R.			
Orchis simia				L.R.			x
Orchis laxiflora				L.R.		x	
Orchis palustris		C	(V)	L.R.	x	x	
Orchis maculata				L.R.			
Platanthera chlorantha				L.R.			
Listera ovata				L.R.			
Epipactis helleborine				L.R.			
Epipactis palustris				L.R.			x
Cephalanthera rubra				L.R.			x
Cephalanthera longifolia				L.R.			

2.1.2 Cartografia vegetazionale

Di seguito sono elencate e descritte le Cartografie di Analisi allegate alla presente relazione. Per ognuna di queste, ai fini di una migliore lettura e comprensione delle stesse, sono riportate le relative legende e gli allegati analitici.

Tavola di analisi: A.4.1 “Carta della Vegetazione” e A.4.2 “Carta del Pregio Naturalistico”

La Carta della Vegetazione del Parco Regionale del Delta del Po 11.6 – Stazione “Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna” redatta dal Servizio Cartografico e Geologico della regione Emilia-Romagna (Corticelli, 1999) è stata acquisita in scala 1: 25.000 e trasferita da base Raster regionale sulla base vettoriale del Comune di Ravenna. I dati cartografici sono comunque archiviati in un Sistema Informativo Geografico, sia in coordinate UTM 32 (sistema regionale) che in Coordinate Gauss Boaga est (sistema comunale).

Per la compilazione della carta della Vegetazione, la Regione Emilia-Romagna, ha seguito la metodologia fitosociologica già individuata dal CNR per la realizzazione del programma finalizzato “Promozione della Qualità dell’Ambiente”, che è stata ampiamente sperimentata ed acquisita nel campo della cartografia vegetazionale europea. Il metodo utilizzato ha compreso l’interpretazione e la restituzione cartografica delle fotografie aeree, il rilevamento di campagna della vegetazione, l’elaborazione dei dati rilevati per l’individuazione delle tipologie fitosociologiche e la compilazione della carta definitiva.

La Carta della Vegetazione, allegata al Piano Territoriale, si dimostra un efficace strumento di approfondimento per quanto riguarda gli aspetti vegetazionali del territorio oggetto di studio. I

rilievi su cui è stata realizzata risalgono al periodo 1992-1994 pertanto si precisa in questa sede che i tematismi rappresentati nella tavola andrebbero aggiornati sulla base della situazione attuale, soprattutto per quanto riguarda le zone umide. Gli ambienti naturali della Stazione sono caratterizzati infatti da dinamiche evolutive in continuo sviluppo e modificazione. Ad una analisi approfondita della Carta della Vegetazione dovrebbero seguire conseguentemente opportuni rilievi sul campo. Alla data di adozione del presente Piano di Stazione, è stata aggiornata la situazione vegetazionale della sola Valle Mandriole.

Di seguito si riporta l'elenco degli habitat cartografati con la relativa sigla di riconoscimento ed il livello di pregio naturalistico rilevato.

TABELLA B

- LEGENDA DELLA TAVOLA A.9 "Descrizione degli habitat e delle tipologie vegetazionali"

VEGETAZIONE ERBACEA DELLE SABBIE

Cx Vegetazione su sabbie prossime alla battigia. Comunità costituita da specie annuali pioniere alonitrofile. Specie caratteristiche: *Cakile maritima* subsp. *aegyptiaca* e *Salsola kali*, a cui si associano poche altre specie quali *Xanthium italicum* e *Cycloloma atriplicifolia*. L'eutrofizzazione e l'elevata percentuale di particelle fini del substrato è evidenziata dalla costante presenza di *Xanthium italicum*. Molte specie assumono un caratteristico aspetto a pulvino. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Salsola kali-Cakiletum maritimae* Costa et Manz. 1981, corr. Riv.-Mart. et al. 1992 subass. *xanthetosum italicum* Géhu et al. 1984.

Am Vegetazione delle dune vive. Comunità di specie perenni con aspetto di prateria più o meno densa che colonizzano dune embrionali avanzate e dune più arretrate. Caratteristiche: *Eryngium maritimum*, *Calystegia soldanella*. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Ammophiletalia arundinaceae* Br.-Bl. (1931) 1933 em. J. M. Géhu et J. Géhu 1988. In condizioni ottimali si distingue una associazione (Um).

Um Comunità su dune embrionali dominata da *Agropyron junceum*. Il corteggio floristico è formato da *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Calystegia soldanella* e poche altre specie tra cui *Xanthium italicum* che conferma un elevato contenuto in sostanze nutritive delle sabbie; questo tipo vegetazionale inizia l'edificazione delle dune trattenendo e consolidando le sabbie eoliche. Fitocenosi frammentaria e degradata per cause antropiche. Pregio naturalistico elevato. Sintassonomia: *Echinophoro spinosae-Elymetum farcti* Géhu 1988.

·1 Vegetazione erbacea a prevalenza di specie annuali a sviluppo primaverile, insediata su sabbie aride retrodunali. La composizione floristica è caratterizzata da *Silene colorata*, *Vulpia membranacea* e poche altre specie, alcune delle quali a carattere nitrofilo. Pregio naturalistico elevato. Sintassonomia: *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae* (Pign. 1953) Géhu et Scopp. 1984.

Bp Vegetazione su sabbie consolidate. Comunità erbacea a prevalenza di specie annuali, caratterizzata da *Phleum arenarium*, insediata su sabbie aride di dune fossili, dune arretrate ed erose, spiazzati nell'ambito di boschi e pinete. Il corteggio floristico comprende spesso specie dei prati aridi, verso cui dinamicamente questa comunità tende ad evolvere. Pregio naturalistico elevato. Sintassonomia: *Bromo tectorum-Phleetum arenarii* Korneck 1974.

·4 Vegetazione effimera di giunchi nani su sabbie umide, caratterizzata da *Cyperus flavescens*, *Juncus bufonius* e in minor misura da *Cyperus fuscus*, associate ad altre specie di piccola taglia. Fitocenosi sporadica e limitata nell'estensione, interessante per la presenza di specie rare quali *Anagallis minima*, *Lythrum hyssopifolia* e *Riccia cavernosa*. Nell'ambito del Parco osservata solo al Bardello, prato umido situato ad est della Valle della Canna. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Cyperetum flavescens* Koch 1926 ex Aich. 1933.

VEGETAZIONE ALOFILA

(Comunità costituite da flora specializzata a sopportare elevate concentrazioni di sali nel suolo)

Sv Comunità di alofite annuali pioniere a predominanza di *Salicornia veneta*, specie endemica nordadriatica, su suoli limosi lungamente inondati durante l'anno e con breve periodo di disseccamento estivo. Sono presenti pochissime altre specie annuali con valori di copertura trascurabili. Fitocenosi di elevato interesse biogenetico a livello nazionale per l'esigua area di distribuzione. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Salicornietum venetae* Pign. 1966.

Hf Vegetazione di alofite perenni, insediata su barene, dossi e margini di bacini salmastri o salati, costituita da Chenopodiacee succulente, Plumbaginacee e Graminacee specializzate. Pregio naturalistico scarso. Sintassonomia: *Sarcocornietalia fruticosae* (Br.-Bl. 1931) R. Tx. et Oberd. 1958. In determinate condizioni alcune specie diventano dominanti così da rendere possibile la distinzione di un tipo (Sw).

Sw Vegetazione alofila perenne dominata da *Arthrocnemum fruticosum*. A variazioni del livello idrico, del periodo di sommersione del suolo e del tenore salino corrispondono variazioni nella composizione floristica dei popolamenti che presentano ora specie igrofile (*Juncus maritimus*, *Puccinellia palustris*) ora specie meno legate all'acqua (*Arthrocnemum glaucum*, *Halimione portulacoides*). Fitocenosi largamente diffusa e caratteristica delle "valli salse". Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae* (Br.-Bl. (1928) 1952) Géhu 1976.

Im Prati salsi a giunchi e graminacee su suoli a diverso grado di salinità, mai completamente aridi in estate. Formazioni spesso rimaneggiate ed ostacolate nel naturale dinamismo, diffuse sugli argini bassi ed argillosi che separano i bacini salati; le specie più frequenti sono *Juncus maritimus*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Limonium serotinum*, *Halimione portulacoides* e *Elytrigia atherica*. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Juncetalia maritimi* Br.-Bl. 1931. Nelle condizioni ottimali si possono distinguere quattro tipi (Pp, Pl, Ia, Lm).

Pp Praterie dominate da *Puccinellia palustris*, su suoli lungamente inondati durante la stagione sfavorevole e umidi in estate. Popolamenti insediati di preferenza nelle sacche e nelle "valli", con corteggio molto povero, costituito di solito da *Aster tripolium*. Fitocenosi rara nel territorio nazionale, particolarmente diffusa nel litorale nord-adriatico. Pregio naturalistico elevato. Sintassonomia: *Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis* (Pign. 1966) Géhu et Scopp. 1984 in Géhu et al. 1984.

Pl Prati salsi dominati da *Aeluropus litoralis*, densi e compatti, su suoli lungamente inondati nella stagione sfavorevole e moderatamente umidi in estate. Fitocenosi a diffusione limitata su barene piatte ed erose delle "valli". Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Puccinellio festuciformis-Aeluropetum litoralis* (Corb. 1968) Géhu et Costa in Géhu et al. 1984.

Ia Prati salmastri a *Juncus maritimus* e *Juncus acutus*, su suoli sabbiosi pressoché dissalati, saltuariamente inondati da acque stagnanti. Fitocenosi rara e localizzata. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Juncetum maritimo-acuti* Horv. 1934.

Lm Comunità ad *Artemisia coerulescens* e *Limonium serotinum*; frequenti sono anche *Agropyron elongatum*, *Limonium virgatum* e *Inula crithmoides*, su posizioni rilevate di barena con suolo raramente inondato, arido in estate e un po' nitrofilo. Fitocenosi discontinua nella distribuzione, su superfici modeste. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Limonio narbonensis-Artemisietum coerulescentis* (Pign. 1953) Géhu et Scopp. 1984.

VEGETAZIONE SOMMERSA IN ACQUE SALMASTRE

Rp Praterie sommerse di *Ruppia cirrhosa*, in acque salmastre, su suoli limoso-argillosi. Popolamenti dove la componente algale (*Ulva*, *Enteromorpha*, *Cladophora*) può essere più o meno consistente. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Ruppialia* J. Tx. 1960. Localmente si può individuare un'associazione (5).

.5 Comunità sommerse dominate da *Zannichellia palustris* subsp. *pedicellata*, accompagnata talora da *Potamogeton pectinatus*, in corsi d'acqua a lento scorrimento, poco profonda e ricca di elettroliti. Fitocenosi rara, individuata solamente nella pineta litoranea di Marina Romea. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Zannichellietum pedicellatae* Nordh. 1954.

Uv Comunità di macrofite a dominanza di alghe verdi dell'ordine *Ulvales*, mobili sul fondo delle baie, delle sacche e dei bacini a diretto contatto con il mare, soggetti alle correnti di marea. Fitocenosi tollerante le acque inquinate. Pregio naturalistico scarso. Sintassonomia: *Ulvetalia* Molinier 1958.

VEGETAZIONE PALUSTRE DI ACQUA SALMASTRA

Mp Vegetazione di elofite (canneti, scirpeti) in acque salmastre, alle foci dei fiumi o in bacini dove l'acqua di mare si meschia con l'acqua dolce, in un mosaico non riproducibile alla scala della carta. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Scirpetalia compacti* Hejny in Holub, Moravec et Neuhäusl 1980 em. Riv.-Mart. 1980. In particolari condizioni si può distinguere un tipo (Fg).

Fg Canneti di taglia elevata, dominati dalla canna di palude (*Phragmites australis*) e da pochissime altre specie alofile che differenziano questi popolamenti dal *Phragmitetum vulgaris* (Pr). Si sviluppano in acque salmastre di varia profondità. Fitocenosi a larghissima diffusione, alla foce dei rami del delta e nelle "valli". Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: facies a *Phragmites australis* (*Scirpetalia compacti*).

VEGETAZIONE DEI PRATI UMIDI E PALUSTRI

Mo Prati umidi dominati da *Molinia arundinacea* con *Genista tinctoria*, *Lythrum salicaria*, *Succisa pratensis*, *Thalictrum simplex* e *T. flavum*, su suoli che risentono sempre dell'influsso di falda. Comunità soggette talora a sfalcio periodico, interessanti per la presenza di orchidee. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Molinieta* Koch 1926. Localmente è possibile riconoscere un'associazione (Az).

Az Praterie umide con *Allium suaveolens*, come specie caratteristica, *Schoenus nigricans* e altre specie igrofile, su suoli depressi, lungamente inondati nella stagione sfavorevole. Fitocenosi rara e localizzata, al limite meridionale di diffusione. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Allio suaveolentis-Molinietum* Görs in Oberd. ex Oberd. 1983.

Ho Praterie dense di Ciperacee e Graminacee su suoli prevalentemente sabbiosi, soggetti a influsso di falda durante le stagioni sfavorevoli ma secchi in estate. Le specie più frequenti sono *Schoenus nigricans*, *Holoschoenus romanus*, *Pulicaria dysenterica*, *Tetragonolobus maritimus*, *Eupatorium cannabinum* e *Calamagrostis epigejos*. Fitocenosi non sufficientemente caratterizzate a livello fitosociologico più dettagliato a causa del disturbo. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Holoschoenetalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1947. In qualche caso è possibile riconoscere un'associazione (Er).

Er Praterie a *Erianthus ravennae*, *Schoenus nigricans* e *Juncus litoralis*, in depressioni interdunali, inondate in inverno. Fitocenosi tollerante un moderato tenore salino nel suolo, a diffusione limitata e minacciata di contrazione per alterazioni dell'ambiente. Un tempo assai diffusa lungo i litorali è stata in parte sostituita da pinete litoranee. Pregio naturalistico elevato. Sintassonomia: *Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis* (Pign. 1953) Géhu 1984.

VEGETAZIONE SOMMERSA E NATANTE IN ACQUE DOLCI

Po Comunità di idrofite sommerse in acque tranquille o debolmente fluenti, ricche di sostanze nutritive, dove di volta in volta predominano *Potamogeton pectinatus*, *Ceratophyllum demersum* o *Myriophyllum spicatum*; la prima

specie tollera deboli valori di salinità. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Potametalia* Koch 1926. In determinate condizioni la vegetazione si evolve con lo sviluppo di idrofite a foglie galleggianti; in tal caso si può distinguere un'associazione (Mn).

Mn Vegetazione di idrofite radicanti al fondo ma con foglie e fiori galleggianti in superficie (*Nymphaea alba*, *Polygonum amphibium*), miste a specie totalmente sommerse in acque calme, profonde e ricche di sostanze nutritive. Fitocenosi diffusa nelle "valli" d'acqua dolce, raramente nei canali più larghi. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Nymphaeetum albo-luteae* Nowinski 1928.

VEGETAZIONE PALUSTRE DI ACQUA DOLCE

Ph Vegetazione di elofite in acque dolci, canneti, tifeti e cladieti in un mosaico non riproducibile alla scala della carta, diffusa in territori depressi, su suoli perennemente o lungamente inondati ma che possono divenire asciutti d'estate. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Phragmitetalia* Koch 1926. In determinate condizioni alcune specie divengono dominanti per cui è possibile la distinzione di cinque tipi (Ty, Pr, Le, 3, Is).

Ty Vegetazione dominata da *Typha angustifolia* e da poche altre specie igrofile, in bacini d'acqua dolce a profondità media di 0,5 m. Fitocenosi a larga distribuzione, talora sottoposta a sfalcio per rallentare i processi di interrimento. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Typhetum angustifoliae* Pign. 1953.

Pr Vegetazione dominata dalla canna di palude (*Phragmites australis*), diffusa in acque mediamente meno profonde del tipo precedente con il quale si trova spesso in contatto. Nelle situazioni meno disturbate partecipano alla sua composizione *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium* e *Iris pseudacorus*. Fitocenosi a larga distribuzione, spesso sottoposta a sfalcio per rallentare l'interrimento, più raramente per la raccolta della canna da impiegare in lavori artigianali. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Phragmitetum vulgaris* von Soó 1927.

Le Prati umidi a *Carex elata*, spesso in contatto con i canneti ma in condizioni di maggior durata del periodo di emersione. Il corteggio floristico è ricco e può ospitare specie rare come *Leucojum aestivum* e *Gratiola officinalis*. Dinamicamente queste formazioni precedono stadi di vegetazione igrofila arbustiva. Fitocenosi a diffusione limitata per contrazione dell'habitat adatto. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Leucojo-Caricetum elatae* Br.-Bl. 1936.

·3 Prati umidi dominati da *Eleocharis uniglumis*, su suoli poveri sabbioso-argillosi, inondati solo nella stagione sfavorevole. Fitocenosi rarissima e localizzata, in contatto con i canneti a *Phragmites*. Ospita specie rare come *Baldellia ranunculoides* e *Hydrocotyle vulgaris* che imprimono una nota atlantica alla comunità. Nell'ambito del Parco presente solo al prato umido del Bardello. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: Aggruppamento a *Eleocharis uniglumis* W. Braun 1968.

Is Prati umidi dominati da *Juncus subnodulosus*, su suoli inondata per un periodo più breve rispetto al tipo precedente con il quale può trovarsi in contatto. Fitocenosi rara e localizzata, dinamicamente tendente verso prati umidi a *Molinia arundinacea*; nelle stazioni meno umide ospita specie rare quali *Orchis palustris*, *Epipactis palustris* e *Orchis laxiflora*. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Holoschoeno-Juncetum subnodulosi* Géhu et Biondi 1988.

PRATI ARIDI E SEMIARIDI SUBMEDITERRANEI

Br Vegetazione caratterizzata da *Bromus erectus*, *Galium verum*, *Euphorbia cyparissias*, *Salvia pratensis* e altre specie erbacee, che si sviluppa nelle radure sabbiose caratterizzate da elevata aridità estiva. Rientrano in questa tipologia anche le fasce retrodunali più o meno consolidate con *Fumana procumbens*, *Helianthemum apenninum*, *H. nummularium* e *Sanguisorba minor*. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936. Localmente è possibile individuare un'associazione (Bn).

Bn Prati dominati da *Chrysopogon gryllus* e *Schoenus nigricans*, associati ad altre specie che evidenziano l'affinità con la categoria precedente. Comunità rara e localizzata su sabbie di dune fossili erose e livellate, con falda superficiale nelle stagioni piovose. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Schoeneto-Chrysopogonetum grylli* Pign. 1953.

VEGETAZIONE ARBUSTIVA

Ps Arbusteti, siepi e macchie con *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus* sp.pl., *Rosa* sp.pl., *Euonymus europaeus*. Fitocenosi abbastanza evolute che precedono dinamicamente i boschi o che ne rappresentano stadi di degradazione. Il disturbo rende problematica la tipizzazione a livello più dettagliato. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Prunetalia spinosae* R. Tx. 1952. Talora è riconoscibile un'associazione in zone retrodunali (Hi).

Hi Vegetazione arbustiva a *Juniperus communis* e *Hippophae rhamnoides* ssp. *fluviatilis* accompagnate da specie mediterranee e eurosiberiane, insediata su dune arretrate. Comunità endemica dell'Alto Adriatico, in regressione a causa di impianti di pinete e di sbancamenti. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Junipero communis-Hippophaetum fluviatilis* Géhu et Scopp. 1984.

BOSCAGLIE E BOSCHI PALUDOSI

Sc Boscaglia a *Salix cinerea* dominante e in subordine frangola (*Frangula alnus*) e frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*). Lo strato erbaceo è costituito da molte specie in comune con i canneti circostanti. Fitocenosi compatta, insediata su suoli limosi, ricchi di nutrienti e inondata durante il periodo sfavorevole da acque stagnanti. Non molto

diffusa nel territorio nazionale ma localmente in via di rapida affermazione. Nella serie dinamica precede i boschi paludosi. Pregio naturalistico elevato. Sintassonomia: *Salicetum cinereae* Zol. 1931.

Aq Boschi caratterizzati da pioppo bianco (*Populus alba*), frangola (*Frangula alnus*), olmo campestre (*Ulmus minor*), pioppo nero (*P. nigra*), ontano nero (*Alnus glutinosa*) e altre specie vincolate a suoli con falda freatica elevata, in stazioni depresse. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937 em. Müller et Görs 1958. Localmente si possono distinguere due tipi (Cd e Sz).

Cd Boschi misti di frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), pioppi bianco e gatterino (*Populus alba* e *P. canescens*), olmo campestre (*Ulmus minor*) e pioppo nero (*P. nigra*). Strato arbustivo costituito, oltre che dalle specie citate, da *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*, *Crataegus monogyna*, *Pyrus pyraster*, *Viburnum opulus* e la liana *Clematis viticella*. Strato erbaceo povero, formato da specie dei canneti e dei prati umidi, assieme a specie meno igrofile. Formazioni diffuse nelle depressioni interdunali di origine antica; insediate su suoli poveri, prevalentemente sabbiosi, con falda affiorante durante la stagione sfavorevole, ospitano specie rare quali *Leucojum aestivum* e *Thelypteris palustris*. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Cladio-Fraxinetum oxycarpae* Piccoli, Gerdol et Ferrari 1983.

Sz Boschi dominati da salice bianco (*Salix alba*), che viene favorito verosimilmente da cause edafiche, ed in particolare da una granulometria meno fine rispetto ai tipi precedenti. Questi boschi si sviluppano di solito nell'ambito delle boscaglie e dei boschi paludosi citati, talora all'interno dei popolamenti elofitici. Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: facies a *Salix alba* (*Alnetalia glutinosae*).

BOSCHI TERMOFILI SUBMEDITERRANEI A QUERCE SEMPREVERDI

Oq Macchie e boschi di sempreverdi xerofili, dominati dal leccio (*Quercus ilex*) e caratterizzati inoltre da *Phillyrea angustifolia*, *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Osyris alba* e *Rosa sempervirens*, miste a specie mesofile. Comunità a carattere relitto e impoverito di specie mediterranee, residuo di boschi ben più estesi, favoriti da condizioni climatiche diverse da quelle attuali. Pregio naturalistico molto elevato. Sintassonomia: *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex R. Molinier em. Riv.-Mart. 1975.

BOSCHI TERMOFILI DI CADUCIFOGLIE

Qp Boschi termofili a prevalenza di farnia (*Quercus robur*) e roverella (*Quercus pubescens*), accompagnate da specie termofile e specie mesofile. Comunità da considerare come stadio tendente ad evolvere verso la foresta climacica padana. Diffusi nel settore meridionale del territorio e soggetti ad antichi rimboschimenti a pino da pinoli (*Pinus pinea*). Pregio naturalistico medio. Sintassonomia: Aggruppamento a *Quercus robur* e *Q. pubescens* Piccoli, Gerdol et Ferrari 1991.

VEGETAZIONE DI ORIGINE ANTROPICA

- Ba** Boschi di conifere adulte. Pregio naturalistico molto scarso.
- Ra** Rimboschimenti recenti di conifere. Pregio naturalistico molto scarso.
- Rm** Rimboschimenti misti di conifere e latifoglie. Pregio naturalistico scarso.
- Rl** Rimboschimenti di latifoglie. Pregio naturalistico scarso.

COLTURE

- Se** Seminativi. Pregio naturalistico molto scarso.
- Vi** Vigneti. Pregio naturalistico molto scarso.
- Fr** Frutteti. Pregio naturalistico molto scarso.

CORPI IDRICI

- Al** Corsi d'acqua.
- La** Stagni, laghi e laghetti.

AREE URBANIZZATE

- Au** Aree urbane prevalentemente edificate.
- Iv** Aree urbanizzate in prevalenza a verde (parchi e giardini pubblici e privati, etc.).

AREE SENZA VEGETAZIONE

- Tu** Sabbie prive di vegetazione per cause antropiche.

Tavola di analisi: A.5 “Principali Formazioni Vegetali di Interesse Comunitario”

La cartografia riporta in Scala 1: 25.000, su base vettoriale comunale, la distribuzione delle fitocenosi di interesse comunitario elencate nell’Allegato I “*Tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione*” della Direttiva 92/43/CEE denominata “*Habitat*”.

La tabella C riporta gli habitat censiti nel territorio di Stazione, riportando la specifica denominazione convenzionale e la denominazione fitosociologica corrispondente o prossima agli habitat stessi.

Gli habitat elencati in tabella sono riportati nelle schede della Rete Natura 2000 per ogni Sito proposto di Importanza Comunitaria e per ogni Zona di Protezione Speciale.

TABELLA C**- LEGENDA DELLA TAVOLA A.10 “Habitat e fitocenosi di interesse comunitario”**

CORINE	ALL. 2	ALL. 1	DENOMINAZIONE	SYNTAXON	sigla
HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONI ALOFITICHE					
15.1132	15.11	1310	Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose	<i>Salicornietum venetae</i>	Sv
15.5	15.15	1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	(generico: livello di definizione l’ordine)	Im
15.51	15.15	1410	id.	<i>Puccinellio-Juncetum maritimi</i> <i>Juncetum maritimo-acuti</i>	Pi Ia
15.55	15.15	1410	id.	<i>Limonio-Puccinellietum festuciformis</i>	Pp
15.57	15.15	1410	id.	<i>Limonio-Artemisietum coerulescentis</i>	Lm
15.6	15.16	1420	Perticaie alofile mediterranee e termoatlantiche (<i>Arthrocnemetalia fruticosae</i>)	(generico: livello di definizione l’ordine)	Hf
15.612	15.16	1420	id.	<i>Puccinellio-Sarcocornietum fruticosae</i>	Sw
DUNE MARITTIME E CONTINENTALI					
16.22	16.221 16.227	2130	* Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)		

16.2213	16.221	2131	id.	<i>Bromo tectorum-Phleetum arenarii</i>	Bp
16.228	16.228	2230	Prati dunali di <i>Malcolmietalia</i>	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae</i>	1
16.251	16.25	2160	Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Junipero-Hippophaetum fluviatilis</i>	Hi
16.28 x 32.1161			Lembi di <i>Quercion ilicis</i> su dune	<i>Quercion ilicis</i>	Oq p.p.
16.29 x 42.8	16.29 x 42.8	2270	* Foreste dunari di <i>Pinus</i> <i>pineae</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>		Ba P.P.

HABITAT D'ACQUA DOLCE

22.4311			Popolamenti di ninfee	<i>Nymphaetum albo-luteae</i>	Mn
53.3			Cladieti	<i>Mariscetum serrati</i>	Cm

FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI

34.32	34.32	6212	Praterie calcaree semiaride subatlantiche	<i>Brometalia erecti:</i> <i>Schoeneto-Chrysopogonetum grylli</i>	Br Bn
37.31	37.31	6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei e argillosi	<i>Molinietalia:</i> <i>Allio suaveolentis-Molinietum</i>	Mo Az
37.4	37.4	6420	Praterie mediterranee con erbe alte e giunchi	<i>Holoschoenetalia:</i> <i>Eriantho-Schoenetum nigricantis</i>	Ho Er

FORESTE

44.14	44.17	92A0	Foreste a galleria di <i>Salix</i> <i>alba</i> e <i>Populus alba</i>	<i>Salicetum albae</i>	Sp
44.635	41.86	91B0	Frassineti di <i>Fraxinus</i> <i>angustif.</i>	<i>Cladio-Fraxinetum oxycarpae</i>	Cd
45.318	45.3	9340	Foreste di leccio	<i>Quercion ilicis</i>	Oq p.p.

Alcuni habitat non compresi nella direttiva sono stati evidenziati ugualmente perché si è ritenuto che siano rari o minacciati od in diminuzione e quindi meritevoli di particolare protezione. Al contrario per quanto riguarda l'habitat 1150 ("Lagune") non si fa menzione della vegetazione presente: nell'ambito della Stazione si hanno lagune di vario tipo, la maggior parte delle quali con tipi di vegetazione sommersa ben identificabile, tra cui meritevoli di protezione si possono ritenere i ruppieti, ai quali corrispondono specifici codici CORINE (v. tabella C). Pertanto, le lagune non sono state evidenziate sulla cartografia tematica, anche se in buona sostanza tale habitat si può far corrispondere ai bacini inondati dell'intera area costiera (per la Stazione ravennate, la Pialassa del Piombone e la Pialassa ~~Baiona~~della Baiona).

Tavola di analisi: A.6 “Rarità delle Formazioni Vegetali”

Per poter disporre di uno strumento facilmente visualizzabile che dia una dimensione attendibile dell'importanza naturalistica e conservazionistica della vegetazione che colonizza il territorio si è scelto di determinare una scala di rarità delle comunità vegetali che possa essere sovrapposta alla Carta della Vegetazione, mantenendo le corrispondenti sigle di riconoscimento delle fitocenosi. I tipi vegetazionali prescelti, indicati in tabella D, sono solo quelli definiti fitosociologicamente, rimangono perciò escluse le vegetazioni ruderali e sinantropiche, le coltivazioni e gli incolti a set-aside, i parchi e giardini alle quali viene attribuito convenzionalmente punteggio nullo (0).

LEGENDA TABELLA “D”

Colonna 1

Il livello di definizione fitosociologica: il dettaglio maggiore (associazione) corrisponde al minor disturbo

- associazione	4
- aggruppamento a, facies a, popolamento a	3
- alleanza	2
- ordine	1

Colonna 2

Se l'associazione è endemica viene riconosciuto un punteggio supplementare (fonte: Géhu et al. 1984)

Endemismo	3
-----------	---

Colonna 3

L'areale di diffusione delle associazioni può avere un particolare significato geobotanico:

Limite di areale	2
Areale disgiunto	1

Colonna 4

Questa e le successive sono propriamente scale di rarità relativa; i dati sono attinti da varie fonti

Rarità su scala nazionale

- rarissima o puntiforme	4
- rara o localizzata	3
- diffusa	2
- comune	1
- comunissima	-

Colonna 5

Rarità su scala regionale

- rarissima o puntiforme	4
- rara o localizzata	3
- solo costiera	<u>2</u>
- costa e pianura	1
- tutta la regione	-

Colonna 6

Rarità nell'ambito del Parco

- puntiforme	<u>4</u>
- localizzata in una stazione	<u>3</u>
- localizzata in più stazioni	<u>2</u>
- diffusa	1
- comune	-

Colonna 7

Questa colonna fornisce un'indicazione dello stato di conservazione attuale delle comunità nel Parco

Status

- minacciata	4
- vulnerabile	<u>3</u>
- in diminuzione	2
- stabile	1
- in espansione	-

Colonna 8

Le comunità che occupano superfici puntiformi o difficilmente cartografabili per la loro esiguità vedono riconosciuto un punteggio supplementare

2

Colonna 9 (Tot.)

Totale dei punteggi ottenuti

Colonna 10 (Classe)

Divisione in classi di rarità con i seguenti intervalli (Colonna 11)

22-20	classe 4	Comunità molto rare
19-15	classe 3	Comunità rare
14-9	classe 2	Comunità poco diffuse
8-1	classe 1	Comunità diffuse
0	Classe 0	Comunità comuni e altri tipi di habitat

Colonna 11 (Codice)

Sigla di identificazione cartografica della comunità corrispondente alla Legenda della Carta della Vegetazione A.9

Alcune comunità che sono state incluse nell'elenco sintassonomico della vegetazione del Delta, non sono state cartografate perché effimere o insediate su superfici troppo esigue per la scala della carta, o frammiste in maniera da non consentire la riproduzione cartografica (ad es. lemneti, ceratofilleti).

TABELLA D

- “RARITÀ DELLE FORMAZIONI VEGETALI”

SYNTAXON	1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.	Classe	Codice
<i>Sileno coloratae - Vulpietum membranaceae</i>	4	3		4	4	2	3	2	22	4	1
aggr. a <i>Eleocharis uniglumis</i>	3			3	4	4	4	2	20	4	3
<i>Allio suaveolentis - Molinietum</i>	4		2	3	4	4	3		20	4	Az
<i>Cyperetum flavescens</i>	4			3	3	4	4	2	20	4	4
<i>Zannichellietum pedicellatae</i>	4		1	3	4	4	4	2	20	4	5
<i>Limonio - Artemisietum coerulescentis</i>	4	3		4	4	2	2		19	3	Lm
<i>Juncetum maritimo - acuti</i>	4		2	4	4	2	2		18	3	Ia
<i>Leucojo - Caricetum elatae</i>	4		1	3	3	3	4		18	3	Le
<i>Schoeneto - Chrysopogonetum grylli</i>	4		1	4	4	3	2		18	3	Bn
<i>Bromo tectorum - Phlegetum arenarii</i>	4		1	3	4	2	3		17	3	Bp
<i>Nymphaetum albo - luteae</i>	4			2	3	4	4		17	3	Mn
<i>Puccinellio festuciformis - Scirpetum compacti</i>	4	3		4	3	2	1		17	3	Pm
<i>Salicornietum venetae</i>	4	3		4	4	1	1		17	3	Sv
<i>Eriantho - Schoenetum nigricantis</i>	4		1	3	4	2	2		16	3	Er
<i>Cladio - Fraxinetum oxycarpae</i>	4		1	3	3	2	2		15	3	Cd
<i>Echinophoro spinosae - Ammophiletum arundin.</i>	4			3	3	2	3		15	3	Ec
<i>Echinophoro spinosae - Elymetum farcti</i>	4			3	3	2	3		15	3	Um
<i>Limonio narbonensis - Puccinellietum festuciformis</i>	4	3		3	3	1	1		15	3	Pp
<i>Mariscetum serrati</i>	4			3	3	2	3		15	3	Cm
<i>Ruppium cirrhosae</i>	4			3	3	2	3		15	3	Rv
<i>Puccinellio festucif. - Sarcocornietum fruticosae</i>	4			3	3	1	2		13	2	Sw
<i>Salicetum cinereae</i>	4			3	2	2	1		12	2	Sc
<i>Puccinellio festuciformis - Juncetum maritimi</i>	4			2	2	1	2		11	2	Pi
<i>Salsolo - Cakiletum maritimae</i>	4			1	2	1	3		11	2	Cx
<i>Typhetum angustifoliae</i>	4			1	1	2	3		11	2	Ty
<i>Molinietalia</i>	1			2	1	3	3		10	2	Mo
<i>Ruppialia maritimae</i>	1			2	2	2	3		10	2	Rp
aggr. a <i>Quercus robur e Quercus pubescens</i>	3			2		2	2		9	2	Qp
<i>Holoschoenetalia</i>	1			2	2	2	2		9	2	Ho
<i>Quercion ilicis</i>	2		2	1		2	2		9	2	Oq

<i>Ammophiletalia arundinaceae</i>	1			2	2	1	2		8	1	Am
<i>Brometalia erecti</i>	1			2		2	2		7	1	Br
<i>Potametalia</i>	1			1	1	2	2		7	1	Po
<i>Sarcocornietalia fruticosae</i>	1			2	2	1	1		7	1	Hf
<i>Bolboschoenetalia maritimi</i>	1			1	2	1	1		6	1	Mp
<i>Juncetalia maritimi</i>	1			1	2	1	1		6	1	Im
<i>Salicetum albae</i>	4						1		5	1	Sp
<i>facies alofila a Phragmites australis (Bolb. marit.)</i>	1			1	2				4	1	Fg
<i>Phragmitetum vulgaris</i>	4								4	1	Pr
<i>Populetalia albae</i>	1					1	1		3	1	Pa
<i>Ulvetalia</i>	1				2				3	1	Uv
<i>Prunetalia spinosae</i>	1						1		2	1	Ps
<i>Phragmitetalia</i>	1								1	1	Ph

Come riportato anche nella legenda della Carta della Vegetazione A.4.1, di seguito viene presentato l'elenco sintassonomico (secondo più autori - Fonte: "Vegetation map of the Regional Park of the Po Delta", Allionia) delle unità vegetazionali rilevate nei siti di interesse naturalistico della stazione, inclusa la Scala delle rarità cui si riferisce la tabella precedente.

LEMNETEA de Bolos et Masclans 1955

Lemnetalia minoris de Bolos et Masclans 1955

Lemnion minoris de Bolos et Masclans 1955

Lemnetum gibbae Miyawaki et J.Tx. 1960

Lemno-Spirodeletum polyrhizae Koch 1954

Hydrocharitetalia Rübél 1933

Hydrocharition Rübél 1933

Lemno minoris-Salvinietum natantis Slavnic 1956

Hydrocharitetum morsus-ranae van Langendonck 1935

Ceratophylletum demersi Hild 1956

RUPPIETEA MARITIMAE J.Tx. 1960

Ruppietalia maritima J.Tx. 1960

Rp

Ruppion maritima Br.-Bl. 1931 em. Den Hartog et Segal 1964

Ruppietum cirrhosae Iversen 1941

Rv

* *Zannichellietum pedicellatae* Nordh. 1954

(5)

<i>CYTOSEIRETEA</i> Giaccone 1965		
<i>Ulvetalia</i> Molinier 1958		Uv
<i>Ulvion rigidae</i> Berner 1931		
- popolamenti a <i>Ulva rigida</i> C.		Ag
<i>THERO-SALICORNIETEA</i> Pign. 1953 em. R.Tx. 1974		
<i>Thero-Salicornietalia</i> Pign. 1953 em. R.Tx. 1974		
<i>Salicornion patulae</i> Géhu et Géhu-Franck 1984		
* <i>Salicornietum venetae</i> Pign. 1966		Sv
<i>Suaedo maritimae-Salicornietum patulae</i>		Sh
(Brullo et Furnari 1976) Géhu et Géhu-Franck 1984.		
<i>CAKILETEA MARITIMAE</i> R.Tx. et Prsg. 1950		
<i>Euphorbietalia peplis</i> R.Tx. 1950		
<i>Euphorbion peplis</i> R.Tx. 1950		
<i>Salsolo-Cakiletum maritimae</i> Costa et Manz. 1981 corr. Riv.-Mart. et al.1992		
subass. <i>xanthetosum italicum</i> Géhu et al.1984		Cx
<i>EUPHORBIO-AMMOPHILETEA ARUNDINACEAE</i> J.M. et J. Géhu 1988		
<i>Ammophiletalia arundinaceae</i> Br.-Bl. (1931) 1933 em. J.M. et J. Géhu 1988	Am	
<i>Ammophilion arundinaceae</i> Br.-Bl. (1931) 1933 em. J.M. et J. Géhu 1988		
<i>Echinophoro spinosae-Elymetum farcti</i> Géhu 1988	Um	
<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arundinaceae</i>		Ec
Géhu, Riv.-Mart., R.Tx. 1972 in Géhu et al.1984		
<i>POTAMETEA</i> R.Tx. et Preising 1942		
<i>Potametalia</i> Koch 1926		Po
<i>Potamion pectinati</i> (Koch 1926) Görs 1977		
- aggruppamento a <i>Potamogeton pectinatus</i>		
<i>Nymphaeion albae</i> Oberd. 1957		
* <i>Nymphaetum albo-luteae</i> Nowinski 1928		Mn
<i>PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA</i> Klika in Klika et Novák 1941		
<i>Bolboschoenetalia maritimi</i> Hejny in Holub et al.1967		Mp
<i>Scirpion compacto-littoralis</i> Riv.-Mart. in Riv.-Mart. et al.1980		
<i>Puccinellio festuciformis-Scirpetum compacti</i>		Pm
(Pign. (1953) 1966) Géhu et Scopp. 1984		
- facies alofila a <i>Phragmites australis</i>		Fg
<i>Phragmitetalia</i> Koch 1926		Ph
<i>Phragmition communis</i> Koch 1926		

<i>Scirpetum lacustris</i> Chouard 1924	
<i>Typhetum angustifoliae</i> Pign. 1953	Ty
<i>Typhetum latifoliae</i> Lang. 1973	
<i>Phragmitetum vulgaris</i> von Soó 1927	Pr
<i>Magnocaricion elatae</i> Koch 1926	
<i>Mariscetum serrati</i> Zobrist 1935	Cm
* <i>Leucojo-Caricetum elatae</i> Br.-Bl. 1936	Le
* - aggruppamento a <i>Juncus subnodulosus</i> Jenschke 1959	Is
* - aggruppamento a <i>Eleocharis uniglumis</i> W.Braun 1968	(3)
 SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE R.Tx. et Oberd. 1958	
<i>Sarcocornietalia fruticosae</i> (Br.-Bl. 1931) R.Tx. et Oberd. 1958	Hf
<i>Sarcocornion fruticosae</i> Br.-Bl. 1931	
* <i>Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum perennis</i> (Br.-Bl. 1931) Géhu 1976	
<i>Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae</i> (Br.-Bl. (1928) 1952) Géhu 1976	Sw
* <i>Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi</i> (Br.-Bl. 1928) Géhu ex Géhu <i>et al.</i> 1984	
 JUNCETEA MARITIMI Br.-Bl. 1952 em. Beeft. 1965	
<i>Juncetalia maritimi</i> Br.-Bl. 1931	Im
<i>Puccinellion festuciformis</i> Géhu et Scopp. 1984 in Géhu <i>et al.</i> 1984	
* <i>Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis</i> (Pign. 1966) Géhu et Scopp. 1984 in Géhu <i>et al.</i> 1984	Pp
<i>Juncion maritimi</i> Br.-Bl. 1931	
<i>Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi</i> (Pign. 1966) Géhu <i>et al.</i> 1984	Pi
* <i>Juncetum maritimo-acuti</i> Horvatic 1934	Ia
<i>Agropyro-Artemision coerulescentis</i> (Pign. 1953) Géhu et Scopp. 1984	
* <i>Limonio-Artemisietum coerulescentis</i> (Pign. 1953) Géhu et Scopp. 1984	Lm
Aggruppamento a <i>Elytrigia atherica</i>	Ae
 STELLARIETEA MEDIAE R.Tx., Lohm., Prsg. in R.Tx. 1950	
<i>Brometalia rubenti-tectori</i> Riv.-Mart. et Izco 1977	Rt
 ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff <i>et al.</i> 1946	
<i>Nanocyperetalia</i> Klika 1935	
<i>Nanocyperion</i> Koch ex Libbert 1932	
* <i>Cyperetum flavescens</i> Koch ex Aich. 1933	(4)

- BIDENTETEA TRIPARTITI* R.Tx. *et al.* in R.Tx. 1950
Bidentetalia tripartiti Br.-Bl. et R.Tx. ex Klika et Hadac 1944
Bidention tripartiti Nordh. 1940 em. R.Tx. in Poli et J.Tx. 1960
Bidenti-Polygonetum hydropiperis Lohm.in R.Tx.1950 nom.inv.
- MOLINIO-ARRHENATHERETEA* R.Tx. 1937 em. R.Tx. 1970
Holoschoenetalia Br.-Bl. in Br.-Bl. *et al.*1947 Ho
Molinio-Holoschoenion Br.-Bl. in Br.-Bl. *et al.*1947
* *Eriantho-Schoenetum nigricantis* (Pign. 1953) Géhu 1984 Er
Molinetalia Koch 1926 Mo
Molinion Koch 1926
* *Allio suaveolentis-Molinetum* Görs in Oberd. ex Oberd. 1983 Az
- TUBERARIETEA GUTTATAE* Br.-Bl. 1952 em. Riv.-Mart. 1978
Malcolmietalia Riv.-God. 1957
Anthyllido-Malcolmion lacerae Riv.-God. 1957 em. Riv.-Mart. 1978 (1)
Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae (Pign. 1953) Géhu et Scopp. 1984
- KOELERIO-CORYNEPHORETEA* Klika et Novák 1941
Corynephorretalia canescentis Klika 1934
Koelerion arenariae R.Tx. 1937 corr. Gutermann et Mucina 1993
Bromo tectorum-Phleetum arenarii Korn. 1974 Bp
- FESTUCO-BROMETEA* Br.-Bl. et R.Tx. ex Klika et Hadac 1944
Brometalia erecti Br.-Bl. 1936 Br
Bromion erecti Koch 1926
* *Schoeneto-Chrysopogonetum grylli* Pign. 1953 Bn
- SALICETEA PURPUREAE* Moor 1958
Salicetalia purpureae Moor 1958
Salicion albae von Soó 1930
Salicetum albae Issl. 1926 Sp
- ALNETEA GLUTINOSAE* Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff *et al.*1946
Alnetalia glutinosae R.Tx. 1937
Salicion cinereae T.Müll. et Görs 1958
Salicetum cinereae Zol. 1931 Sc
- RHAMNO-PRUNETEA* Riv.-God. et Borja Carbonell 1961

<i>Prunetalia spinosae</i> R.Tx. 1952	Ps
<i>Pruno-Rubion ulmifolii</i> O.Bolos 1954	
* <i>Junipero-Hippophaetum fluviatilis</i> Géhu et Scopp. 1984	Hi
 <i>QUERCO-FAGETEA</i> Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 1937	
<i>Populetalia albae</i> Br.-Bl. 1931	Pa
<i>Populion albae</i> Br.-Bl. 1931	
<i>Cladio-Fraxinetum oxycarpae</i> Piccoli, Gerdol et Ferrari 1983	Cd
<i>Quercetalia pubescentis</i> Klika 1933	
- aggruppamento a <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pubescens</i>	Qp
Piccoli, Gerdol et Ferrari 1991	
 <i>QUERCETEA ILICIS</i> Br.-Bl. (1936) 1947	
<i>Quercetalia ilicis</i> Br.-Bl. (1931) 1936 em. Riv.-Mart. 1975	
* <i>Quercion ilicis</i> Br.-Bl. ex R.Molinier 1934 em. Riv.-Mart.1975	Oq

2.1.3 Descrizione della fauna a priorità di conservazione

Vengono descritte in questa sede, le specie animali di interesse e le specie più rare e localizzate, che presentano un certo valore per quanto riguarda le priorità di conservazione. La fauna rappresenta sicuramente uno degli elementi del paesaggio più importanti e caratterizzanti di un territorio.

La conoscenza del patrimonio naturale presuppone la comprensione delle sue dinamiche di sviluppo, degli aspetti paesaggistici e vegetazionali, ma anche e soprattutto della fauna locale che caratterizza il luogo oggetto di studio, espressione dello stato di conservazione degli habitat e del loro grado di naturalità. Imparare a conoscere le specie più rappresentative, ma anche quelle più rare e minacciate, studiarne i siti di presenza, gli andamenti delle popolazioni, le minacce che possono determinarne regressione o estinzione, diventa un passo importante per valorizzare le risorse ed approntare giuste politiche di conservazione della natura. Considerato che l'attività dell'uomo nel corso degli anni ha causato un impatto sempre più intenso sull'ambiente naturale, oggi le politiche di conservazione dell'ambiente, per garantire la tutela delle risorse faunistiche, dal punto di vista della biodiversità, devono essere accompagnate da opportune azioni di salvaguardia degli habitat.

La tutela della fauna in quanto elemento costitutivo della biodiversità ed indispensabile in tutta la sua complessità alla conservazione della vita stessa dell'uomo sul pianeta, è divenuta una necessità per evitare l'estinzione di molte specie, oggi fortemente minacciate.

2.1.3.1 Check-list delle specie presenti nella stazione: Agnatha (Ciclostomi), Osteichthyes (Pesci), Amphibia (Anfibi), Reptilia (Rettili), Aves (Uccelli), Mammalia (Mammiferi)

Le liste delle specie animali presenti nella stazione derivano da fonti bibliografiche e da dati inediti di ricercatori e naturalisti, facendo riferimento in primo luogo alla "Sezione Faunistica" del Piano Territoriale di Stazione (Costa, inedito), datata 25 ottobre 1997. Tale documento, a cura del Consorzio del Parco Regionale del Delta del Po, alla data di adozione del presente Piano, risulta completo e dettagliato per quanto riguarda la descrizione generale degli aspetti faunistici.

Per la classificazione e la nomenclatura il testo fa riferimento ad Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Groppali R., Lanza B., Relini G. & Vicini G., 1993. Vertebrata. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.) "Checklist delle specie della fauna italiana", 110. Calderini, Bologna.

Ciclostomi

Agnatha

Pesci Osteichthyes

Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>
Cheppia	<i>Alosa fallax</i>
Alborella	<i>Alburnus alburnus</i>
Pesce rosso	<i>Carassius auratus</i>
Carassio	<i>Carassius carassius</i>
Carpa erbivora	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i>
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>
Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Tinca	<i>Tinca tinca</i>
Pesce gatto	<i>Ictalurus melas</i>
Siluro	<i>Silurus glanis</i>
Luccio	<i>Esox lucius</i>
Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>
Acquadella	<i>Atherina boyeri</i>
Pesce ago di rio	<i>Syngnathus abaster</i>
Pesce ago	<i>Syngnathus acus</i>
Spigola	<i>Dicentrarchus labrax</i>
Persico sole	<i>Lepomis gibbosus</i>
Persico trota	<i>Micropterus salmoides</i>
Persico reale	<i>Perca fluviatilis</i>
Orata	<i>Sparus auratus</i>
Bosega	<i>Chelon labrosus</i>
Muggine dorato	<i>Liza aurata</i>
Muggine calamita	<i>Liza ramada</i>

Cefalo musino	<i>Liza saliens</i>
Cefalo	<i>Mugil cephalus</i>
Bavosa pavone	<i>Lipophrys pavo</i>
Ghiozzo nero	<i>Gobius niger</i>
Ghiozzetto di laguna	<i>Knipowitschia panizzae</i>
Ghiozzo marmorato	<i>Pomatoschistus marmoratus</i>
Ghiozzetto minuto	<i>Pomatoschistus minutus</i>
Go'	<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>
Passera	<i>Platichthys flesus</i>

Anfibi Amphibia

Tritone crestato	<i>Triturus carnifex</i>
Tritone volgare	<i>Triturus vulgaris</i>
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>
Raganella	<i>Hyla intermedia</i>
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>
Rana di Lataste	<i>Rana latastei</i>
Rana verde minore	<i>Rana "esculenta"</i>

Rettili Reptilia

Testuggine palustre	<i>Emys orbicularis</i>
Testuggine palustre della Florida	<i>Trachemys scripta</i>
Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>
Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>
Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>

Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>
Saettone	<i>Elaphe longissima</i>
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>
Natrice tessellata	<i>Natrix tessellata</i>
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>

Uccelli

Aves

N nidificanti

W svernanti

() irregolari

Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	W
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N W
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	N W
Svasso colorosso	<i>Podiceps grisegena</i>	W
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	W
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	N W
Marangone minore	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	N W
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	N W
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	N
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	N
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	N
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	
Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	N W
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	N W
Airone cinerino	<i>Ardea cinerea</i>	N W
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	N
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	N
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	(N)
Oca lombardella	<i>Anser albifrons</i>	

Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	W
Oca granaiola	<i>Anser fabalis</i>	
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	N
Codone	<i>Anas acuta</i>	W
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	N W
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	N W
Fischione	<i>Anas penelope</i>	W
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	N W
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	N
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	N W
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	(N)
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	N W
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	N W
Moretta grigia	<i>Aythya marila</i>	
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	N W
Edredone	<i>Somateria mollissima</i>	W
Orchetto marino	<i>Melanitta fusca</i>	W
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	
Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	N W
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	W
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	N
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	W
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	W
Poiana calzata	<i>Buteo lagopus</i>	
Aquila anatraia maggiore	<i>Aquila clanga</i>	W
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	
Lodolaia	<i>Falco subbuteo</i>	N
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	W

Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>		
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	N	
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	N	W
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	N	W
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>	N	
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	N	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	N	W
Folaga	<i>Fulica atra</i>	N	W
Gru	<i>Grus grus</i>		
Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i>		
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	N	
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	N	
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	N	
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	N	
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>		
Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i>		
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>		
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>		W
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>		W
Piovanello	<i>Calidris ferruginea</i>		
Gambecchio	<i>Calidris minuta</i>		
Gambecchio nano	<i>Calidris temminckii</i>		
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>		
Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>		
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>		W
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>		W
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>		
Chiurlo	<i>Numenius arquata</i>		
Chiurlo piccolo	<i>Numenius phaeopus</i>		
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>		
Piro-piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>		
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>		
Piro-piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>		

Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>		
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	N	
Piro-piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	N	W
Voltapietre	<i>Arenaria interpres</i>		
Falaropo beccosottile	<i>Phalaropus lobatus</i>		
Gabbiano reale mediterraneo	<i>Larus cachinnans</i>	N	W
Gavina	<i>Larus canus</i>		W
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	N	
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>		
Gabbianello	<i>Larus minutus</i>		W
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>		W
Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>		
Fratricello	<i>Sterna albifrons</i>	N	
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	N	
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>		
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>	N	
Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>		
Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>		
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		W
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	W
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	N	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	N	
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	N	W
Assiolo	<i>Otus scops</i>	N	
Civetta	<i>Athene noctua</i>	N	W
Allocco	<i>Strix aluco</i>	N	W
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>		W
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	N	W
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	N	
Rondone	<i>Apus apus</i>	N	
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	N	W
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	N	
Upupa	<i>Upupa epops</i>	N	

Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	N
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	N W
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	N W
Picchio rosso minore	<i>Picoides minor</i>	N W
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	N W
Topino	<i>Riparia riparia</i>	N
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	N
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	N
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	W
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	W
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	N W
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	W
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	N
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N W
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	W
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	N W
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	W
Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	N W
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	W
Merlo	<i>Turdus merula</i>	N W
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	W
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	W
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	N W
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	N W
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	N W
Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>	N
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	N
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	N W
Pagliarolo	<i>Acrocephalus paludicola</i>	
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	N

Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	N
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	N
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>	
Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	N
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	N W
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	N
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	N
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	N W
Luì bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	N W
Luì grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	W
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	W
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	N
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	
Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>	N W
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	N W
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	N W
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	N W
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	W
Picchio muratore	<i>Sitta europea</i>	N W
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	N W
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	N W
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	N
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	N
Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>	
Averla cinerina	<i>Lanius minor</i>	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	N W
Gazza	<i>Pica pica</i>	N W
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone</i>	N W
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	W
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	N W
Passera domestica	<i>Passer domesticus</i>	N W

Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	N	W
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	N	W
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>		
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	N	W
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>		W
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	N	W
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	N	W
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>		
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N	
Zigolo delle nevi	<i>Plectrophenax nivalis</i>		W
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	N	
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	N	
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	N	W
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	N	W

L'elenco delle specie semplicemente di passo, in particolare per quanto riguarda i Passeriformi, risulta, con ogni probabilità, parzialmente incompleto a causa della carenza di dati disponibili.

Mammiferi

Mammalia

Riccio europeo occidentale	<i>Erinaceus europaeus</i>
Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>
Toporagno d'acqua *	<i>Neomys fodiens</i>
Toporagno acquatico di Miller	* <i>Neomys anomalus</i>
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>
Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>
Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>
Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>
Serotino	<i>Eptesicus serotinus</i>
Barbastello	<i>Barbastella barbastellus</i>

Orecchione meridionale	<i>Plecotus austriacus</i>
Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Lepre	<i>Lepus europaeus</i>
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Arvicola terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>
Arvicola campestre	<i>Microtus arvalis</i>
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>
Topo selvatico collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Topolino delle risaie	<i>Micromys minutus</i>
Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>
Topolino delle case	<i>Mus domesticus</i>
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>
Tasso	<i>Meles meles</i>
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>
Faina	<i>Martes foina</i>

* Non è chiaro se nel territorio in esame siano presenti il Toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*) o il Toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*) oppure ancora entrambe le specie.

2.1.3.2 Valutazione del contributo della stazione alla biodiversità del Parco

La Stazione contribuisce in modo cospicuo alla biodiversità del Parco, soprattutto per le Classi degli Anfibi, dei Rettili e degli Uccelli, in particolare, con il maggior numero di specie nidificanti rispetto alle altre stazioni. Non sono presenti Ciclostomi.

Sono presenti 37 specie di Pesci, corrispondenti al 73% dei Pesci presenti nel Parco; di queste però il 27% è rappresentato da specie alloctone, introdotte in tempi storici (Carpa, Carassio) oppure in tempi recenti (Siluro, Carpa erbivora, Pseudorasbora, Pesce gatto). Il rapporto fra specie autoctone della Stazione e specie autoctone totali presenti nel Parco è pertanto del 71%.

Sono presenti 8 specie di Anfibi, corrispondenti all'89% degli Anfibi presenti nel Parco, la sola specie assente è di origine alloctona, pertanto nella Stazione sono presenti il 100% degli Anfibi del

Parco. Sono presenti 14 specie di Rettili, corrispondenti al 94% dei Rettili presenti nel Parco, una sola specie è assente, e per di più estinta in tempi recenti. Sono state segnalate 200 specie di Uccelli, delle quali ben 114 nidificanti, corrispondenti all'86% degli Uccelli nidificanti nel Parco, e 98 svernanti o residenti, corrispondenti all'81% degli Uccelli svernanti nel Parco. Sono presenti 32 specie di Mammiferi, corrispondenti al 78% dei Mammiferi presenti nel Parco.

Ciclostomi

Stazione	Parco	Staz./Parco %
0	1	0

Pesci

Stazione	Parco	Staz./Parco %	Stazione aut.	Parco aut.	Staz./Parco aut. %
37	51	73	27	38	71

Anfibi

Stazione	Parco	Staz./Parco %
8	9	89

Rettili

Stazione	Parco	Staz./Parco %
14	15	94

Uccelli

Stazione totale	Stazione nidificanti	Parco nidificanti	Staz./Parco nid. %	Stazione svernanti	Parco svernanti	Staz./Parco svern. %
200	114	132	86	98	121	81

Mammiferi

Stazione	Parco	Staz./Parco %
32	41	78

Anche il contributo della Stazione rispetto al patrimonio di biodiversità faunistica regionale dell'Emilia-Romagna è elevato. Sono presenti il 56% dei Pesci (57% delle specie autoctone), il 45%

degli Anfibi, il 70% dei Rettili, il 62% degli Uccelli nidificanti ed il 61% degli svernanti, infine, il 48% dei Mammiferi.

Ciclostomi	Pesci tot.	Pesci aut.	Anfibi
Staz./Regione %	Staz./Regione %	Staz./Regione %	Staz./Regione %
0	56	57	45

Rettili	Uccelli N	Uccelli W	Mammiferi
Staz./Regione %	Staz./Regione %	Staz./Regione %	Staz./Regione %
70	62	61	48

2.1.3.3 Elenco delle specie di interesse conservazionistico

L'elenco delle specie faunistiche di interesse conservazionistico fa riferimento alle seguenti fonti bibliografiche:

- 1) *Allegato II della Convenzione di Berna* (Berna, 19/9/1979), il quale riporta le specie "strettamente protette" (tale allegato non è stato utilizzato per gli Uccelli, poiché superato da ulteriori elenchi di specie minacciate);
- 2) *Allegati II e IV della Direttiva CEE 92/43 "Habitat"*, i quali riportano, rispettivamente, le specie "di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione" e le specie "di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa";
- 3) *Allegato I della Direttiva CEE 79/409 "Uccelli"* (modificati dalle Dir. 85/411 e 91/244), il quale riporta le specie per le quali "sono previste misure speciali di conservazione";
- 4) *Articolo 9 del Regolamento Regionale 29/93*, limitatamente ai Pesci e alle specie protette per le quali è previsto il divieto di pesca dal 1/1 al 31/12;
- 5) *Articolo 2 della Legge Nazionale 157/92*, limitatamente ai Mammiferi e agli Uccelli, il quale riporta le specie particolarmente protette;
- 6) *Species of European Conservation Concern: SPEC* (Tucker & Heath, 1994);
- 6) *Lista Rossa regionale dei nidificanti*, in fase di stampa da parte della Regione Emilia-Romagna, la quale riporta le specie di Uccelli nidificanti a priorità di conservazione regionale;
- 7) *Specie proposte come specie di interesse regionale* al comitato scientifico nazionale dal comitato scientifico regionale del *Progetto Bioitaly* per l'inserimento negli allegati delle direttive comunitarie;
- 8) *Specie proposte come specie di interesse nazionale* al comitato scientifico europeo dal comitato scientifico nazionale del *Progetto Bioitaly* per l'inserimento negli allegati delle direttive comunitarie.

Vengono inoltre considerate le specie endemiche, cioè quelle specie aventi un areale limitato a piccole parti della regione biogeografica (es. specie padane, specie italiche, specie adriatiche, ecc.). Sono state ricavate, dall'analisi delle presenze nelle altre stazioni del Parco, le specie "uniloche", cioè quelle specie presenti in una sola Stazione rispetto all'intero Parco regionale. Per tali specie pertanto la conservazione all'interno della stazione del popolamento in essa concentrato è particolarmente importante e strategico, a maggior ragione qualora si tratti di specie uniloche anche a livello regionale o addirittura nazionale.

Per gli Uccelli sono state considerate soltanto le specie uniloche come nidificanti.

Ciclostomi:

	Dir. 92/43 (all. 2)	Dir. 92/43 (all. 4)
/		

- Specie proposte al Ministero dell'Ambiente dai referenti scientifici regionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:

/

- Specie proposte alla CEE dai referenti scientifici nazionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:

/

- Specie endemiche:

/

- Specie univoche:

/

Pesci:

	Dir. 92/43 (all. 2)	Dir. 92/43 (all. 4)	R.R. 29/93 art. 9
Cheppia	1		
Nono	1		
Ghiozzetto di laguna	1		
Tot.	3	0	0

- Specie proposte al Ministero dell'Ambiente dai referenti scientifici regionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:

Triotto

- Specie proposte alla CEE dai referenti scientifici nazionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:

Triotto

- Specie endemiche:

Triotto (Pianura Padana)

Ghiozzetto di laguna (Lagune nord Adriatico)

- *Specie univoche:*

/

Anfibi:

	Conv. Berna (all. 2)	Dir. 92/43 (all. 2)	Dir. 92/43 (all. 4)
Tritone crestato	1		1
Rospo smeraldino	1		1
Raganella	1		1
Rana agile	1		1
Rana di Lataste	1	1	1
Tot.	5	1	5

- *Specie proposte al Ministero dell'Ambiente dai referenti scientifici regionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:*

/

- *Specie proposte alla CEE dai referenti scientifici nazionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:*

Tritone crestato, Raganella

- *Specie endemiche:*

Raganella (Italica)

Rana di Lataste (Pianura Padana)

- *Specie uniloche:*

Rana di Lataste

Rettili:

	Conv. Berna (all. 2)	Dir. 92/43 (all. 2)	Dir. 92/43 (all. 4)
Testuggine palustre	1	1	1
Ramarro	1		1
Lucertola muraiola	1		1
Lucertola campestre	1		1
Biacco			1
Colubro liscio	1		1
Saettone	1		1

Natrice tessellata			1
Tot.	6	1	8

- Specie proposte al Ministero dell'Ambiente dai referenti scientifici regionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:

/

- Specie proposte alla CEE dai referenti scientifici nazionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:

Saettone

- Specie endemiche:

/

- Specie uniloche:

/

Uccelli (in corsivo le specie NON NIDIFICANTI nella Stazione):

	Dir. 79/409 (all. 1)	L.N. 157/92 art. 2	SPEC	Lista Rossa
<i>Strolaga mezzana</i>	1			
Cormorano	1			1
Marangone minore	1	1	1	1
Tarabuso	1	1	1	1
Tarabusino	1		1	1
Nitticora	1		1	1
Sgarza ciuffetto	1		1	1
<i>Airone guardabuoi</i>				1
Airone bianco maggiore	1			1
Garzetta	1			1
Airone rosso	1			1
<i>Cicogna bianca</i>	1	1	1	
<i>Cicogna nera</i>	1	1	1	
Mignattaio	1	1	1	1
Spatola	1	1	1	1
Volpoca		1		1
Alzavola				1
Marzaiola			1	1
Canapiglia			1	1
Fistione turco		1	1	

Moretta				1
<i>Moretta grigia</i>			1	
Moretta tabaccata	1		1	1
<i>Falco pecchiaiolo</i>	1	1		
<i>Nibbio bruno</i>	1	1	1	1
Falco di palude	1	1		1
<i>Albanella reale</i>	1	1		
Albanella minore	1	1		1
<i>Sparviere</i>		1		
<i>Poiana</i>		1		
<i>Poiana calzata</i>		1		
<i>Aquila anatraia maggiore</i>	1	1		
<i>Falco pescatore</i>	1	1		
<i>Smeriglio</i>	1	1		
<i>Pellegrino</i>	1	1	1	1
Lodolaio		1		
<i>Gheppio</i>		1		
<i>Falco cuculo</i>		1		1
Quaglia			1	
Schiribilla	1			
Voltolino	1			
Gru	1	1	1	
Cavaliere d'Italia	1	1		
Avocetta	1	1	1	1
Fratino			1	1
<i>Piviere tortolino</i>	1	1		
<i>Piviere dorato</i>	1			
<i>Combattente</i>	1			
<i>Piovanello pancianera</i>			1	
<i>Frullino</i>			1	
<i>Beccaccia</i>			1	
<i>Pittima reale</i>			1	
<i>Chiurlo</i>			1	
<i>Piro-piro boschereccio</i>	1			
Pettegola			1	1
<i>Falaropo beccosottile</i>	1			
Gabbiano roseo	1	1		1
<i>Gabbiano corallino</i>	1	1		1
<i>Sterna zampenere</i>	1	1	1	1

Fratricello	1		1	1
Sterna comune	1			1
<i>Beccapesci</i>	1		1	1
Mignattino piombato	1		1	1
<i>Mignattino</i>	1		1	
Tortora selvatica			1	
Barbagianni		1	1	
Assiolo		1	1	
Civetta		1	1	
Allocco		1		
<i>Gufo di palude</i>	1	1		
Gufo comune		1		
Succiacapre	1		1	
Martin pescatore	1		1	
Gruccione			1	
Torcicollo		1	1	
Picchio verde		1	1	
Picchio rosso maggiore		1		
Picchio rosso minore		1		
Allodola			1	
Topino			1	1
Rondine			1	
Codirosso			1	
Saltimpalo			1	
Forapaglie castagnolo	1			
<i>Pagliarolo</i>	1			
Pigliamosche			1	
Basettino				1
Averla piccola	1		1	
<i>Averla cenerina</i>	1		1	1
Ortolano	1		1	
Tot.	50	40	49	36

- Specie proposte al Ministero dell'Ambiente dai referenti scientifici regionali del Progetto Bioitaly per l'allegato I della Direttiva 79/409:

Topino

- Specie proposte alla CEE dai referenti scientifici nazionali del Progetto Bioitaly per l'allegato I della Direttiva 79/409:

/

- *Specie endemiche*

/

- *Specie nidificanti uniloche:*

Marangone minore

Mignattaio

Picchio rosso minore

Tordela

Rampichino

Frosone

Mammiferi:

	Conv. Berna (all. 2)	Dir. 92/43 (all. 2)	Dir. 92/43 (all. 4)	L.N. 157/92
Pipistrello albolimbato	1		1	
Pipistrello di Nathusius	1		1	
Pipistrello di Savi	1		1	
Serotino	1		1	
Barbastello	1	1	1	
Orecchione meridionale	1		1	
Moscardino			1	
Puzzola				1
Tot.	6	1	7	1

- *Specie proposte al Ministero dell'Ambiente dai referenti scientifici regionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:*

/

- *Specie di interesse nazionale proposte alla CEE dai referenti scientifici nazionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43:*

Puzzola

- *Specie endemiche*

Arvicola di Savi (Italica)

- *Specie uniloche*

Serotino

2.1.3.4 Specie con popolamenti di importanza nazionale

Sono elencate di seguito le specie che hanno nella Stazione popolamenti di importanza nazionale.

Per i soli Uccelli è stato utilizzato un criterio numerico, secondo le indicazioni riportate nel manuale di compilazione del Progetto Natura 2000, dividendo le specie in due categorie a seconda che il popolamento fosse di prioritario interesse nazionale, cioè specie il cui numero di coppie nidificanti nella Stazione fosse compreso tra il 100% e il 15% del numero di coppie stimate a livello nazionale (**categoria "A"** del manuale di compilazione del Progetto Natura 2000), oppure fosse di importanza nazionale, cioè specie il cui numero di coppie nidificanti nella Stazione fosse compreso tra il 15% e il 2% del numero di coppie stimate a livello nazionale (**categoria "B"** del manuale di compilazione del Progetto Natura 2000).

Per gli altri ordini si sono comunque utilizzate le categorie "A" e "B" attribuite dai referenti scientifici regionali del Progetto Natura 2000 per la valutazione globale del contributo dei siti ricadenti nella Stazione alla conservazione delle diverse specie.

In grassetto sono state riportate le specie a categoria "A".

CICLOSTOMI:

/

PESCI:

Triotto

Nono

Ghiozzetto di laguna

ANFIBI:

Rana di Lataste

RETTILI:

Testuggine palustre

UCCELLI:

Cormorano

Marangone minore (100%)

Tarabuso

Sgarza ciuffetto

Nitticora

Airone rosso

Airone bianco maggiore (40%)

Garzetta

Mignattaio (50%)

Volpoca

Marzaiola

Canapiglia (20%)

Moretta

Moretta tabaccata (70%)

Falco di palude

Schiribilla

Cavaliere d'Italia

Avocetta

Fratricello

Sterna comune

Mignattino piombato (15%)

Forapaglie castagnolo

MAMMIFERI:

Barbastello

Puzzola

2.1.3.5 Specie alloctone e problematiche ambientali

Per le specie sotto elencate dovrà essere obiettivo prioritario dell'Ente Parco, prevedere opportune misure di contenimento. Vista la grande dinamicità degli ecosistemi acquatici e la mobilità di gran parte delle specie in oggetto, per procedere ad una completa soluzione dei diversi problemi legati soprattutto alla presenza delle specie maggiormente problematiche ed invadenti come il Siluro e la Nutria, le misure gestionali dovranno essere attuate a livello regionale o sovraregionale. Per quanto riguarda la Nutria causa i numerosi danni ambientali provocati dalla forte diffusione della specie nel territorio di Stazione, viene riportato un approfondimento derivato da recenti attività di monitoraggio eseguite sulla Valle della Canna commissionate appositamente dal Comune di Ravenna. Gli indirizzi per il contenimento della specie sono approfonditi al paragrafo 5.3.2 della Relazione di Progetto.

PESCI

Carpa (*Cyprinus carpio*)

Origine: Russia meridionale, Danubio, Mar Nero, Mar Caspio, Lago d'Aral, Asia.

Generalità: specie stenoalina dulcicola, tollera, tuttavia, piccole variazioni di salinità. Di antichissima introduzione, è attualmente presente in tutti i corsi d'acqua e in paludi e stagni d'acqua dolce o debolmente salmastra (Valle Mandriole, Punte Alberete, Canale Fossatone, Bassa del Pirottolo, Chiaro del Comune), ove è in alcuni casi oggetto di allevamenti estensivi. Si ciba di vegetali, invertebrati bentonici (larve di insetti, crostacei, molluschi, anellidi) e planctonici (crostacei), detriti.

Danni: la specie è oramai inserita nell'equilibrio ecologico delle nostre acque.

Pesce rosso (*Carassius auratus*)

Origine: Asia orientale.

Generalità: specie stenoalina dulcicola. Presente in molti corsi d'acqua e in paludi e stagni d'acqua dolce. Si ciba di vegetali, invertebrati, detriti.

Danni: competizione alimentare con molte specie di Ciprinidi autoctoni.

Carpa erbivora (*Ctenopharyngodon idellus*)

Origine: Russia e Cina.

Generalità: specie stenoalina dulcicola. E' stata introdotta in molti bacini e canali di bonifica come diserbante, poiché si ciba fundamentalmente di materiale vegetale.

Danni: l'introduzione di una specie alloctona, anche se apparentemente inserita in una nicchia trofica vacante, è una operazione deprecabile. Fortunatamente la Carpa erbivora sembra non riprodursi nelle nostre acque. Tuttavia, le massicce immissioni in alcuni ambiti causano notevoli scompensi negli ecosistemi acquatici e nei popolamenti ittici. Inoltre, assieme alla Carpa erbivora è stata accidentalmente introdotta la Pseudorasbora.

Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*)

Origine: Cina.

Generalità: specie stenoalina dulcicola. E' stata introdotta accidentalmente assieme a lotti di Carpa erbivora, si è rapidamente acclimatata ed ha colonizzato tutte le acque dolci a corso lento o stagnanti, in particolare i canali di bonifica e le paludi d'acqua dolce.

Danni: questa specie, prolifica e molto adattabile, sta rapidamente soppiantando molte specie di piccoli Ciprinidi autoctoni.

Pesce gatto (*Ictalurus melas*)

Origine: Nord America.

Generalità: specie stenoalina dulcicola. E' stato introdotto a scopo alieutico ed itticolturale agli inizi del secolo, in un periodo in cui si prestava poca attenzione alle problematiche di conservazione delle specie. Presente in tutti i corsi d'acqua e in paludi e stagni d'acqua dolce.

Danni: le immissioni a scopo alieutico sono continuate fino ad oggi, nonostante il vigente divieto, con un grave danno sulla ittiofauna autoctona, per competizione alimentare con alcune specie (Anguilla, Tinca) e per predazione diretta delle uova e degli avannotti di tutte le specie. Si ciba di materiale vegetale, invertebrati bentonici (larve di insetti, crostacei, molluschi, anellidi), Anfibi e loro larve, uova di Pesci, avannotti e Pesci adulti. La specie, attualmente in diminuzione, pare comunque essersi ormai inserita nell'equilibrio ecologico delle nostre acque.

Siluro (*Silurus glanis*)

Origine: Europa centro-orientale e settentrionale e Asia centro-occidentale.

Generalità: specie stenoalina dulcicola, tollera tuttavia, piccole variazioni di salinità. E' stato introdotto a scopo alieutico in alcuni bacini per la pesca sportiva.

Danni: sfuggito agli allevamenti, o deliberatamente rilasciato, ha rapidamente colonizzato la rete idrica esterna, in particolare il fiume Po e i canali di bonifica, nelle stazioni più settentrionali, ma anche le paludi d'acqua dolce (Punte Alberete, Valle Mandriole), aumentando numericamente e causando un danno gravissimo alla ittiofauna autoctona, per competizione alimentare con alcune importantissime specie non presenti, comunque, nella Stazione in oggetto (storioni) e per predazione diretta di uova, avannotti e adulti di tutte le specie. Si ciba infatti fondamentalmente di Pesci, ma anche di Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi acquatici.

Gambusia (*Gambusia holbrooki*)

Origine: Nord America.

Generalità: specie eurialina. E' stata introdotta per la lotta alla zanzara veicolo della malaria in un primo momento, in seguito per la lotta alle zanzare in generale.

Danni: l'introduzione di una specie alloctona, anche se apparentemente inserita in una nicchia trofica vacante, è una operazione deprecabile. La Gambusia, che si ciba di piccoli invertebrati acquatici (soprattutto larve di insetti e crostacei planctonici) e alghe, è entrata in competizione alimentare con alcune specie autoctone di piccoli Ciprinidi e nelle acque a minore salinità con il Nono (Chiaro del Comune, Bassa del Pirottolo). Inoltre, ha causato alterazioni chimico-fisiche delle acque in bacini di limitata estensione.

Persico sole (*Lepomis gibbosus*)

Origine: Nord America.

Generalità: specie stenoalina dulcicola. E' stato introdotto a scopo alieutico agli inizi del secolo, in un periodo in cui si prestava poca attenzione alle problematiche di conservazione delle specie.

Danni: la specie arreca danno alla ittiofauna autoctona, per competizione alimentare con alcune specie in particolare di piccoli Ciprinidi e per predazione diretta delle uova e degli avannotti di altre specie ittiche. Si ciba tuttavia, in maggior misura di invertebrati (crostacei, insetti, molluschi, vermi). La specie, fortunatamente poco abbondante, pare comunque essersi oramai inserita nell'equilibrio ecologico delle nostre acque.

Persico trota (*Micropterus salmoides*)

Origine: Nord America.

Generalità: specie stenoalina dulcicola. E' stato introdotto a scopo alieutico. L'introduzione di una specie alloctona è comunque un'operazione deprecabile, anche se la competizione con il Luccio pare essere modesta.

Danni: le immissioni a scopo alieutico degli anni passati hanno arrecato danno alla ittiofauna autoctona, a causa della predazione diretta esercitata ai danni di molte specie e della competizione trofica di questa specie con il Luccio, soprattutto negli stadi giovanili. Si ciba infatti soprattutto di Pesci e avannotti, ma anche di invertebrati e Anfibi. La specie è fortunatamente poco abbondante e pare ambientarsi difficilmente nelle nostre acque.

RETTILI

Testuggine palustre della Florida (*Trachemys scripta*)

Origine: America settentrionale

Generalità: introdotta a seguito di immissione di individui detenuti in cattività e divenuti di troppo grandi dimensioni.

Danni: la specie è oramai discretamente presente, soprattutto all'interno delle zone palustri di Ponte Alberete, fortunatamente pare non essersi per ora acclimatata e, quindi non essere in grado di riprodursi. Tuttavia, le continue immissioni dei numerosissimi individui venduti allo stadio giovanile nei negozi di animali o regalati ai luna-park, non più detenibili nelle vaschette una volta divenuti adulti, potrà portare danni notevoli all'ecosistema e, in particolare, all'importantissimo popolamento locale della autoctona Testuggine palustre.

UCCELLI

Fagiano (*Phasianus colchicus*)

Origine: Asia, Europa sud orientale.

Generalità: introdotta a scopo venatorio e continuamente ripopolata.

Danni: la specie è oramai inserita nell'equilibrio ecologico dei nostri territori, in particolare, essendo molto adattabile, colonizza anche ambienti agricoli intensivi.

MAMMIFERI

Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*)

Origine:

Generalità: Specie vegetariana, scava complessi sistemi di gallerie.

Danni: la specie nella stazione è limitata alla sola presenza nella Pineta di San Vitale, dove il danno alla vegetazione è del tutto trascurabile, essendo anzi nelle pinete storiche assolutamente carente la presenza ecologica delle specie erbivore, se si escludono i pochi e mal inseriti cavalli semi bradi.

Nutria (*Myocastor coypus*)

Origine: America centro-meridionale.

Generalità: introdotta in seguito al rilascio da allevamenti in cui era detenuta per la pelliccia un tempo piuttosto in voga. Specie vegetariana, molto prolifica. Si è in breve tempo largamente diffusa, divenendo molto comune soprattutto in Valle Mandriole e a Punte Alberete.

Danni: causa seri danni agli Uccelli nidificanti, di cui distrugge i nidi utilizzandoli come piattaforma o rovesciandone il contenuto al proprio passaggio; altera inoltre gli equilibri vegetazionali, in particolare in habitat fragili, causando gravi danni agli ecosistemi legati a tali ambienti; scava tane negli argini causando fontanazzi e instabilità delle arginature stesse.

*Attività di monitoraggio recente sulla Nutria (*Myocastor corpus*):*

La presenza della Nutria continua a rappresentare un serio danno per i bacini d'acqua dolce del ravennate e, in particolare, per i relitti palustri più importanti nelle aree di Punte Alberete e Valle Mandriole. Vari naturalisti, visto il grave impatto della specie sulle cenosi vegetali e animali di questi ambienti, hanno posto già da un decennio la loro attenzione sul problema e dal 1997 è iniziata una attività di controllo demografico col metodo del trappolamento. L'attività di monitoraggio che è consistita anche in operazioni di cattura, ha portato al recupero di oltre mille esemplari (Scaravelli 1996).

Tale azione di controllo, non è stata ripetuta se non sporadicamente e su scala molto più ridotta e soltanto le pesanti perdite provocate in gran parte dal lungo periodo di gelo dell'inverno 2001-'02 hanno impedito un ulteriore incremento demografico della specie. Le attività di monitoraggio recentemente avviate dall'Amministrazione hanno interessato tutto il perimetro delle zone umide ma in particolare gli argini nord e sud di Valle Mandriole ed i sentieri di attraversamento degli argini tracciati e utilizzati dalla Nutria.

Le osservazioni dirette hanno permesso di notare una distribuzione irregolare con aree di maggior frequenza in corrispondenza delle zone di acque aperte e con prevalente vegetazione a giovani Graminacee. Gli stessi sentieri risultano, per contro, assenti nei lunghi tratti a vegetazione mista con

presenza di canneti anche radi, sia sul bordo della Valle, sia lungo gli argini circondariali, sia nelle zone esterne ad essi adiacenti (Figura 2).

Ciò pare attestare, da un lato l'effettiva diminuzione numerica della popolazione determinata dalla bassa frequenza dei contatti e, dall'altro, la presenza di risorse alimentari sufficienti all'interno della Valle stessa. L'inverno rigido contribuisce sicuramente a limitare la popolazione e ciò è confermato dalla quantità di tracce facilmente rilevabili lungo il piano sommitale degli argini ancora privi di vegetazione soprattutto quelli appena risagomati.

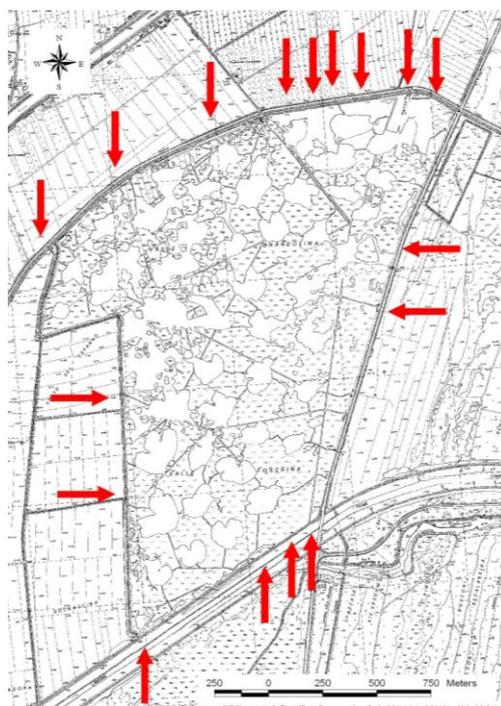


Fig. 2 – Distribuzione dei passaggi preferenziali della Nutria a Valle Mandriole

Come indicato in figura 3, le aree a maggiore frequenza di contatto, considerando come tali sia il reperimento di tracce che le osservazioni dirette, sono le seguenti:

Argine Nord: è la porzione della valle con maggiore frequenza di contatti. Questo può essere dovuto alla maggiore vicinanza e interconnessione del sistema idrografico d'acqua dolce, utilizzato dalla specie per irradiarsi nella zona;

Argine Sud: il sistema idrografico relativo al fiume Lamone integrato con le Punte Alberete e la Valle Mandriole, offrono sicuramente un'area ad elevata potenzialità e quindi ad alto rischio di propagazione della specie soprattutto per le possibilità trofiche offerte dall'ecosistema;

La SS N° 309 così come ormai dimostrato per molte specie anche di grande importanza conservazionistica, costituisce una barriera fisica che limita il trasferimento di individui per via diretta al Bardello. Indubbiamente, questa situazione costituisce un fattore di elevata pericolosità per le auto ed i motocicli oltre ad essere come l'ampia bibliografia sull'argomento dimostra, un elemento di profonda alterazione ecosistemica riferito in particolare alle specie oggetto, invece, di conservazione.

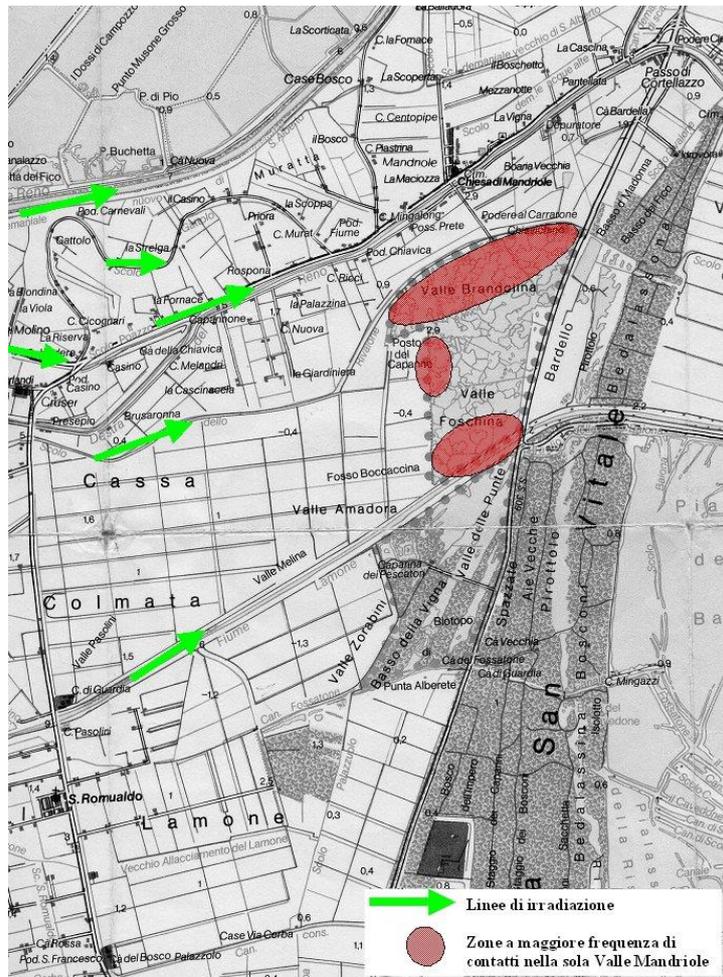


Fig. 3 – Aree a maggiore frequenza della Nutria in Valle Mandriole

Indirizzi di intervento: nel territorio in esame gli aspetti di impatto più significativo, anche se risulta azzardato trarre delle conclusioni definitive e tralasciando gli aspetti di carattere sanitario, riguardano principalmente le fitocenosi e in parte un impatto diretto su alcune specie di Uccelli nonché i danni relativi alle arginature soprattutto fuori terra ed al reticolo idrografico minore. Tuttavia, preso atto che le potenzialità demografiche della Nutria sono elevatissime e che questi territori presentano una elevata capacità portante, la sua eradicazione potrebbe essere possibile esclusivamente coordinando un elevato sforzo organizzativo ed economico.

Infatti, in accordo con Bomford e O'Brien (1995), perché l'eradicazione possa essere effettuata con successo occorre che contemporaneamente si possano realizzare le seguenti azioni sinergiche:

- 1 eliminazione di una parte della popolazione superiore all'incremento naturale;
- 2 mancanza di fenomeni di immigrazione;
- 3 alta probabilità di cattura di tutti gli individui riproduttivi;
- 4 facilità di contattare gli animali a basse densità;

5 analisi costi-benefici favorevole;

6 consenso socio-politico.

Nelle condizioni territoriali in cui si viene a trovare il territorio in esame e per le ragioni già espresse, i fattori difficili da controllare sono il 2, 3 e 4.

Tuttavia, le condizioni di controllo del sistema idrografico e di relativa conoscenza del territorio, nonché la situazione della popolazione che risulta essere in ripresa dopo probabili crisi riferite alle condizioni climatiche avverse, permettono di proporre in questa sede alcuni indirizzi funzionali al contenimento della specie. Tali interventi andrebbero però inseriti in un Piano di Intervento con la costituzione di una unità di coordinamento, approvato dagli enti scientifici preposti tra cui l'INFS.

2.1.3.6 Specie estinte e reintroduzioni

(Specie presumibilmente estinte in tempi storici - specie di cui non si hanno indizi di presenza, raccolti da fonti attendibili, da almeno 10 anni - ed eventuali reintroduzioni).

Nella Stazione in oggetto si registra il maggior numero di estinzioni rispetto agli altri ambiti del Parco. Tra i Mammiferi sono scomparse in epoche diverse dalla Pineta di San Vitale tutte le specie di Ungulati: Cervo (*Cervus elaphus*), Capriolo (*Capreolus capreolus*), Daino (*Dama dama*). La reintroduzione delle prime due specie (il Daino è da considerarsi specie alloctona) è da vedersi in maniera positiva. Il vasto complesso boschivo (1100 ettari) si presta infatti egregiamente alla sopravvivenza del Capriolo, in maniera più difficoltosa a quella del Cervo. La reintroduzione di quest'ultima specie sarebbe però molto importante dal punto di vista conservazionistico, poiché potrebbe permettere di ampliare l'areale della minacciata popolazione autoctona del Bosco della Mesola, costituendo un nuovo nucleo che ne garantisca la sopravvivenza in caso epidemie o eventi catastrofici (es. incendio) danneggino la popolazione originaria della Mesola. La reintroduzione del Capriolo risulterebbe, invece, molto più agevole e potrebbe essere effettuata in condizioni ideali, poiché la specie necessita di superfici meno vaste (superficie minima consigliata 500 ettari, con densità di 10 capi per 100 ettari), pertanto gli interventi volti a garantire il successo dell'intervento sarebbero di minore entità.

La Lontra (*Lutra lutra*), presente fino a circa 30 anni orsono nella cassa di colmata del Lamone (i cui relitti formano il complesso Ponte Alberete-Valle Mandriole), si è estinta sia a causa della persecuzione da parte dell'uomo, che ne vedeva una minaccia per la pesca, sia a causa del pesante inquinamento idrico. La reintroduzione di questo Mustelide, sarebbe sicuramente auspicabile dal punto di vista conservazionistico, data la grande rarità della specie minacciata di estinzione e dal

punto di vista turistico, dato l'interesse nato in questi ultimi anni proprio a causa della estrema rarefazione sul territorio europeo. Tuttavia, l'eventuale reintroduzione della Lontra nei territori della stazione potrebbe danneggiare il popolamento relitto forse presente nelle Valli di Comacchio. Pertanto, tale intervento dovrebbe seguire attente indagini per verificare la reale ed inequivocabile estinzione della Lontra dalle Valli di Comacchio.

Per quanto riguarda le specie ornitiche estinte, data la grande mobilità e capacità di colonizzazione dimostrata in questi ultimi anni da parte degli Uccelli, qualora i miglioramenti ambientali e la diminuzione di persecuzione da parte dell'uomo lo consentano, non si ritiene utile consigliare alcun intervento di reintroduzione, suggerendo invece di concentrare tutte le energie disponibili nel miglioramento delle condizioni ambientali ed alla progressiva diminuzione del disturbo antropico, soprattutto in alcuni ambienti boscati e lagunari.

Fra i Rettili è estinta negli anni '70 la Testuggine terrestre di Hermann, a causa dell'incessante prelievo. La reintroduzione di questa specie è auspicabile, data la grande importanza conservazionistica che essa riveste, e potrebbe essere realizzata con esemplari prelevati dal Bosco della Mesola, in alcune aree sperimentali, severamente controllate, ad esempio nelle zone particolarmente vocate della Pineta Bedalassona e del Bardello.

2.1.3.7 Specie di interesse “turistico” e specie “simbolo”

Vengono indicate in questo paragrafo le specie maggiormente qualificanti, più caratteristiche e più facilmente osservabili nel territorio della Stazione.

Sono da considerare specie di interesse turistico immediato, data la facilità di osservazione, l'abbondanza dei popolamenti presenti nell'area in oggetto rispetto alle restanti parti d'Italia e l'enorme importanza che in particolare il complesso Punta Alberete-Valle Mandriole riveste per molte specie di Uccelli acquatici europei, tutti i grandi Uccelli acquatici, anche a specie molto rare e localizzate, appartenenti agli Ordini dei Pelecaniformi (Marangone minore), Ciconiformi (Sgarza ciuffetto, Nitticora, Airone rosso, Garzetta, Airone bianco maggiore, Mignattaio), degli Anatidi (in particolare Moretta tabaccata), dei Caradriformi (Mignattino piombato); inoltre, gli Uccelli rapaci: Accipitriformi (Falco di palude), Falconiformi (Lodolaio) e i Passeriformi di canneto, con alcune specie particolarmente abbondanti, come ad esempio il grazioso Basettino ed il raro Forapaglie castagnolo. Molti di questi Uccelli sono facilmente osservabili dalla torre di avvistamento posta in Valle Mandriole o dal capanno lungo la carraia Scagnarda a Punta Alberete. Anche la Piallassa della Baiona offre notevoli possibilità data la facilità di osservazione dei Caradriformi nidificanti (Cavaliere d'Italia, Avocetta, Pettegola, Sterna comune), in parte osservabili anche dalla via delle

Valli che lambisce la laguna. I Rettili, presenti con numerose specie data la grande diversità ambientale di questa Stazione, sono rappresentati dalla Testuggine palustre che in questa zona ha uno dei popolamenti più importanti d'Italia. La Rana di Lataste, endemica della pianura Padana e presente soltanto a Punta Alberete nell'intero Delta, risulta sicuramente una specie emblematica e di grande interesse per la Stazione. Infine, anche alcune specie di Pesci, come l'endemico Ghiozzetto di laguna e il coloratissimo Nono, entrambi ancora assai abbondanti nella Piallassa della Baiona, possono essere fonte di interesse per i visitatori, data la possibilità di osservazione nelle acque basse della Piallassa, popolate da immensi sciame di questi piccoli pesci. Molte specie ornitiche possono essere scelte come simbolo per la stazione in oggetto, data l'importanza nazionale e l'originalità dei locali popolamenti. In particolare, Marangone minore, Mignattaio, Moretta tabaccata sono sicuramente le specie simbolo più significative.

2.1.3.8 Schedatura delle singole specie di interesse conservazionistico

(Allegato 2 - Specie di interesse conservazionistico prioritario, specie di interesse conservazionistico)

L'Allegato 2 alla presente relazione descrive, nella parte generale: l'inquadramento tassonomico, la corologia, l'habitat, l'ecologia, la distribuzione e lo status in Italia ed in regione; mentre nella parte specifica, relativa al territorio di Stazione: la distribuzione e lo status nel Parco e nella stazione, l'entità del popolamento, l'importanza del popolamento presente, i siti principali di presenza ed i siti riproduttivi, i fattori di minaccia nonché le azioni necessarie per la conservazione delle specie elencate.

Sono da considerarsi specie di interesse conservazionistico prioritario tutte quelle specie di interesse conservazionistico i cui popolamenti presenti nella Stazione hanno importanza nazionale. Per ognuna di queste specie è stata redatta una apposita scheda conoscitiva con tutte le informazioni necessarie per la valutazione dell'importanza del locale popolamento, la gestione e la conservazione.

Quasi tutte le specie presenti nella Stazione elencate secondo i criteri sopra esposti, sono da considerarsi di interesse conservazionistico (allegato II della Direttiva 92/43, allegato I della Direttiva 79/409 e successive modifiche per gli Uccelli nidificanti, articolo 2 della Legge Nazionale 157/92, articolo 9 del Regolamento Regionale 29/93, Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Emilia-Romagna, elenco delle specie di interesse regionale e nazionale proposte alla CEE dai referenti scientifici regionali e nazionali del Progetto Bioitaly per l'allegato II della Direttiva 92/43).

Le informazioni ed i dati per la compilazione della parte generale delle schede, sono state raccolte dalle fonti elencate di seguito ed integrate con i dati del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Ravenna.

Pesci:

- Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P., Marconato A., 1991. "I Pesci delle acque interne italiane". Ministero dell'Ambiente, Unione Zoologica Italiana. Ist. Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma. (distribuzione, distribuzione in Italia, status in Italia, ecologia, habitat, riproduzione, alimentazione)
- Regione Emilia-Romagna, Ass. Agricoltura e Alimentazione, 1992. "Elementi di Base per la Predisposizione della Carta Ittica". Bologna. (distribuzione in Emilia-Romagna)

Anfibi e Rettili:

- Lanza B., 1983. "Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia)". C.N.R. AQ/1/205, 27: 196 pp. (habitat, riproduzione, alimentazione)
- Mazzotti S. & Stagni G., 1993. "Gli Anfibi e i Rettili dell'Emilia-Romagna (Amphibia, Reptilia). Regione Emilia-Romagna, I.B.A.C.N., Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara. (corologia, distribuzione in Emilia-Romagna, habitat, riproduzione, alimentazione)
- Pavan M. (a cura di), 1992. "Contributo per un *Libro Rosso* della fauna e della flora minacciate in Italia". Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia, con il contributo del Ministero dell'Agricoltura e Foreste. (status in Italia)
- Societas Herpetologica Italiana, 1996. "Atlante provvisorio degli Anfibi e dei Rettili italiani". Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", vol. XCI. Genova. (distribuzione in Italia)

Uccelli:

- Boano G. & Bricchetti P., con la collaborazione di Micheli A., 1989. "Proposta di una classificazione corologica degli Uccelli italiani. I- non Passeriformi". Riv. ital. Orn., Milano, 59 (3-4): 141-158. (corologia)
- Boano G., Bricchetti P. & Micheli A., 1990. "Proposta di una classificazione corologica degli Uccelli italiani. II- Passeriformi e specie accidentali". Riv. ital. Orn., Milano, 60 (3-4): 105-118. (corologia)
- Gustin M. & Petretti F., con la collaborazione di P. Bricchetti, in stampa. "Una proposta di Red-List degli Uccelli italiani sulla base dei criteri UICN". (status in Italia)
- Gustin M., Zanichelli F. & Costa M., in stampa. "Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Emilia-Romagna: un approccio metodologico alle specie con priorità di conservazione regionale". (status in Emilia-Romagna, distribuzione in Emilia-Romagna)
- Meschini E. & Frugis S. (eds.), 1993. "Atlante degli Uccelli nidificanti in Italia". Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344. (distribuzione in Italia)

Mammiferi:

- Bertusi M.G., T. Tosetti (a cura di), 1986. "I Mammiferi dell'Emilia-Romagna". IBC, Bologna. (distribuzione in Emilia-Romagna)
- Fornasari L., 1996. In Toso S. & Vigorita V. (red.). "Manuale per i censimenti della fauna selvatica". Regione Lombardia e I.N.F.S. (status in Italia)
- Fornasari L., (C. & Zava B., 1996 "Indagine sulla Chiroterofauna silvicola di alcuni Parchi regionali dell'Emilia-Romagna". Ricerche per il Progetto Natura 2000. (corologia, distribuzione in Italia, fenologia, habitat)
- Gellini S., Casini L. & Matteucci C., 1992. "Atlante dei Mammiferi della provincia di Forlì (1989-1991)". Provincia di Forlì, Coop. St.E.R.N.A., Museo Ornitologico "F. Foschi". Ed. Maggioli., Rimini. (corologia, distribuzione in Italia, distribuzione in Emilia-Romagna, fenologia, habitat, alimentazione)
- Pavan M. (a cura di), 1992. "Contributo per un Libro Rosso della fauna e della flora minacciate in Italia". Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia, con il contributo del Ministero dell'Agricoltura e Foreste. (status in Italia).

2.1.4 Cartografia faunistica di Analisi

La cartografia di analisi allegata al Piano Territoriale di Stazione include le seguenti tavole:

Tavola di analisi: A.7 “Siti di Importanza per l’Avifauna”

Localizzazione cartografica su CTR 1:25.000 dei siti riproduttivi e dei siti di importanza per l'avifauna (colonie riproduttive, siti di presenza di specie rare non coloniali, siti importanti per lo svernamento e la migrazione).

In questa mappa sono riportate le colonie riproduttive delle specie di Ciconiformi e Caradriformi coloniali, nonché i siti idonei alla presenza di specie non coloniali di interesse conservazionistico localizzate (Tarabuso, Falconiformi, alcuni Anatidi e Caradriformi), inoltre, i siti importanti per lo svernamento e la migrazione degli Uccelli acquatici, individuati mediante la valutazione dei contingenti svernanti e del numero di specie segnalate in migrazione. I siti principali di svernamento, in ordine di importanza, sono: Valle Mandriole, Piallassa della Baiona, Ponte Alberete, Bassa del Pirottolo. I siti più importanti per la sosta durante le migrazioni, in ordine di importanza, sono: Piallassa della Baiona, Valle Mandriole, Ponte Alberete, Bassa del Pirottolo.

Le suddivisioni sono indicate nella legenda della cartografia come AVIFAUNA SUPERIORE, AVIFAUNA INTERMEDIA, AVIFAUNA NORMALE e riportate di seguito:

LEGENDA DELLA TAVOLA DI ANALISI A.12

<p style="text-align: center;"><i>Specie di prioritario interesse nazionale: specie di categoria A</i> <i>[numero di coppie nidificanti tra il 100% e il 15% del numero di coppie stimate a livello nazionale]</i></p>
<p>Marangone minore, Airone bianco maggiore, Mignattaio, Canapiglia, Moretta tabaccata, Mignattino piombato</p>
<p style="text-align: center;"><i>Specie di importanza nazionale: specie di categoria B</i> <i>[numero di coppie nidificanti tra il 15% e il 2% del numero di coppie stimate a livello nazionale]</i></p>
<p>Cormorano, Tarabuso, Sgarza Ciuffetto, Nitticora, Airone rosso, Garzetta, Volpoca, Marzaiola, Moretta, Falco di palude, Schiribilla, Cavaliere d’Italia, Avocetta, Fraticello, Sterna comune, Forapaglie castagnolo</p>

Altre specie di interesse conservazionistico

Strolaga mezzana, Alzavola, Fistione turco, Moretta grigia, Tarabusino, Falco pecchiaiolo, Nibbio bruno, Airone guardabuoi, Albanella reale, Albanella minore, Sparviere, Cicogna bianca, Cicogna nera, Poiana, Spatola, Poiana calzata, Aquila anatraia maggiore, Falco pescatore, Smeriglio, Pellegrino, Lodolaio, Gheppio, Falco cuculo, Quaglia, Voltolino, Gru, Fratino, Piviere tortolino, Piviere dorato, Combattente, Piovanello pancianera, Frullino, Beccaccia, Pittima reale, Chiurlo, Piro-piro boschereccio, Pettegola, Falaropo beccosottile, Gabbiano roseo, Gabbiano corallino, Sterna zampenere, Beccapesci, Mignattino, Tortora selvatica, Barbagianni, Assiolo, Civetta, Allocco, Gufo di palude, Gufo comune, Succiacapre, Martin pescatore, Gruccione, Torcicollo, Picchio verde, Picchio rosso maggiore, Picchio rosso minore, Allodola, Topino, Rondine, Codiroso, Saltimpalo, Pagliarolo, Pigliamosche, Basettino, Averla piccola, Averla cenerina, Ortolano

Tavola di analisi: A.8 “ Siti Riproduttivi di Anfibi, Rettili Acquatici e Ittiofauna”

In questa mappa su base CTR 1:25.000 sono riportati i corsi d'acqua e le zone umide idonee alla riproduzione degli Anfibi, i siti di presenza della Rana di Lataste, inoltre i siti della Testuggine palustre e delle natrici e i tratti di rete idrica fondamentali per il collegamento delle diverse zone umide e per il mantenimento dell'ittiofauna di interesse conservazionistico e dell'ittiofauna in generale.

Tavola di analisi: A.9 “Siti Riproduttivi e di Presenza di Altre Specie”

In questa mappa, localizzata su CTR 1:25.000 sono riportate le aree di presenza di alcune specie di Mammiferi di interesse conservazionistico (Barbastello, Puzzola).

Tavola di analisi: A.10 “Siti di Importanza Naturalistica”

In questa mappa su CTR 1:25.000 sono stati cartografati i Siti di Importanza Naturalistica descritti nella schedatura di cui al paragrafo 2.2.2 della presente relazione. Nelle schede, in grassetto, sono di volta in volta riportate le specie per cui il sito risulta particolarmente strategico (specie con popolamenti di interesse nazionale, specie uniloche).

2.2 SCHEDE DEI SITI DI IMPORTANZA NATURALISTICA

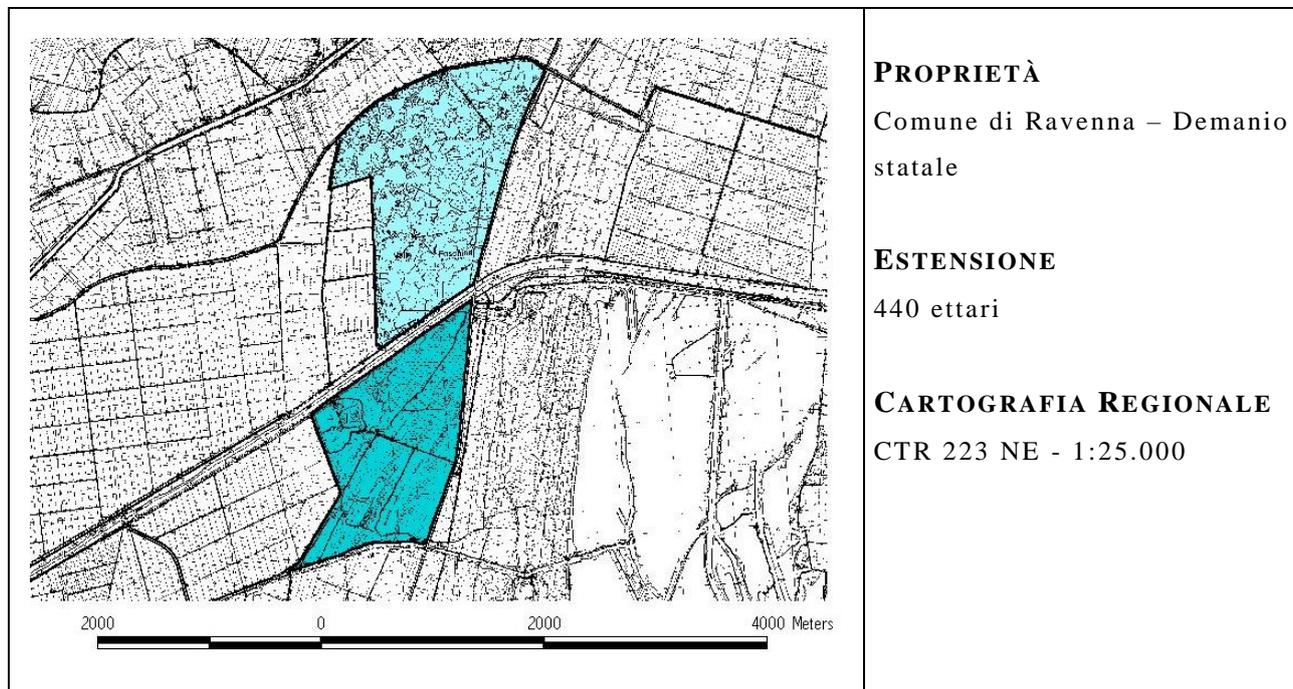
2.2.1 2 Elenco e descrizione dei Siti di Importanza Naturalistica



Figura 3 – Tavola di inquadramento generale dell'area di studio: gli ambienti naturali della Stazione Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna

ZONE UMIDE D'ACQUA DOLCE

PUNTE ALBERETE E VALLE MANDRIOLE



LOCALIZZAZIONE GENERALE

Il sito si trova circa 9 km a nord della città di Ravenna, si sviluppa lungo la Statale Romea 309 che ne rappresenta il confine orientale e da dove dipartono gli accessi principali.

Vincoli:

Oasi faunistica	(1) D.M. 18/11/1968 - (2) Del. G.P. 5375/1979
Zona Ramsar	D.M. 9/05/1977
Vincolo paesaggistico	D.Lgv. 42/2004
ZPS IT4070001	DIR. 79/409 CEE - “Punte Alberete e Valle Mandriole”
PSIC IT4070001	DIR. 92/43 CEE - “Punte Alberete e Valle Mandriole”

DESCRIZIONE SITO

La struttura geologica delle zone umide ravennati ha avuto origine dal continuo e copioso apporto di detriti depositati dalle acque del Po e dei suoi affluenti nel corso di migliaia di anni, con il conseguente e progressivo spostamento verso Est della linea di costa del mare Adriatico.

Il complesso di zone umide d'acqua dolce costituito da Punte Alberete e Valle Mandriole, assieme al limitrofo Bardello, rappresentano tutto ciò che è rimasto negli anni '60 delle antiche valli bonificate per colmata naturale, che prima dell'inalveamento del fiume Lamone, si estendevano dal mare all'entroterra fino ad oltre l'abitato di Sant'Alberto.

La definitiva arginatura del fiume Lamone ha portato alla separazione fisica delle due valli: Punte Alberete a nord, Valle Mandriole a sud.

(1) **Punte Alberete**, bosco planiziale igrofilo in gran parte allagato, è formato da un'alternanza di bassi rilievi ("staggi"), originatisi dai relitti di antichi cordoni dunosi e di zone più profonde, ("basse"), formatesi dalle bassure interdunali. I sedimenti sono caratterizzati da sabbie negli staggi e da limi argillosi nelle bassure.

La palude si presenta come una foresta allagata di Salice (*Salix sp. pl.*), Frassino (*Fraxinus oxycarpa*), Pioppo (*Populus alba*, *Populus canescens*, *Populus nigra*), Olmo (*Ulmus minor*), Farnia (*Quercus robur*), Frangola (*Frangula alnus*) ed Ontano (*Alnus glutinosa*), inframmezzata, nelle bassure, da ampi specchi d'acqua ("chiari"), all'interno dei quali predominano lamineti a Ninfea bianca (*Nymphaea alba*) e Salvinia (*Salvinia natans*), Tifeti (*Typha angustifolia* e *Typha latifolia*) e Fragmiteti (*Phragmites australis*) nelle situazioni meno disturbate accompagnati da *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium* ed *Iris pseudacorus*, Saliceti (*Salix cinerea*), Cariceti (*Carex elata*, *Carex riparia*) con specie rare come *Leucojum aestivum* e *Gratiola officinalis*, Cladieti (*Cladium mariscus*) e Giuncheti (*Juncus scirpus* etc.).

(2) **Valle Mandriole**, nota localmente come Valle della Canna, ha perduto l'originaria morfologia, in seguito a lavori di movimento terra e al mantenimento di elevati livelli idrici. Per molti anni, infatti, il bacino a svolto la funzione di riserva idrica per l'acquedotto di Ravenna, con acque provenienti dal fiume Reno. Sono, comunque, presenti zone a profondità idrica variabile. I fondali sono prevalentemente caratterizzati da depositi limosi. Nelle zone con acque più profonde troviamo: acque libere da vegetazione e lamineti di *Nymphaea alba*. Le zone con acque più basse sono caratterizzate da canneti con elofite miste, *Typha angustifolia*; *Phragmites australis* e *Schoenoplectus lacustris*. Nelle zone con acque ancora più basse e temporaneamente asciutte, troviamo invece boscaglie igrofile a *Salix cinerea* e boschi ripariali a *Salix alba*.

Attualmente la vegetazione elofitica a tifa di Valle Mandriole sembra essere in fase di netta contrazione, la *Phragmites australis*, piano piano tende a sostituire i popolamenti di *Typha angustifolia* e *Schoenoplectus lacustris*. Stessa contrazione si sta verificando a Punte Alberete.

Priorità faunistiche

Importante e tipico il popolamento di Triotto, endemismo padano delle acque dolci stagnanti. In generale la comunità ittica del complesso palustre merita adeguata attenzione, per la presenza di specie altrove in forte declino (Luccio, Tinca), localmente oggetto di ripopolamento, anche se non con materiale di provenienza autoctona garantita.

Di grande importanza anche la presenza della Rana di Lataste, endemismo della pianura Padana, uniloca per il Parco del Delta del Po e presente in Emilia-Romagna in soli altri due siti.

La Testuggine palustre ha in questo sito uno dei popolamenti più importanti a livello nazionale.

Di prioritaria importanza internazionale la grande garzaia di Punte Alberete, con Marangone minore (unico sito in Italia ed in Europa occidentale), Sgarza ciuffetto (circa 50 coppie, 11% pop. italiana), Nitticora (principale colonia del Delta del Po), Garzetta (circa 1000 coppie, principale colonia italiana), Mignattaio (circa 5 coppie, 50% pop. italiana, principale colonia italiana), la Spatola ha invece nidificato un solo anno (1990), con 7 coppie. Le specie di canneto sono invece principalmente insediate in Valle Mandriole, con Tarabuso (1 coppia), Tarabusino, Airone rosso (circa 80 coppie), Airone cenerino, Airone bianco maggiore (circa 5 coppie, 40% pop. italiana, principale colonia italiana). Nel complesso nidificano, ad eccezione dell'Airone guardabuoi, tutte le specie di Aironi europei.

Molto importante a livello internazionale anche l'eccezionale popolazione nidificante di Moretta Tabaccata, anatide globalmente minacciato di estinzione, con il 70% della popolazione nazionale (circa 20-25 coppie) concentrata in questo solo sito. Di importanza nazionale le nidificazioni di numerose specie di Anatidi: Alzavola, Marzaiola, Canapiglia, Mestolone, Moriglione, Moretta e la nidificazione di alcune coppie di Falco di palude.

Ancora di grande rilievo ed in ripresa, dopo il declino accusato nel recente passato forse a causa dell'eccessiva presenza di nutrie, la colonia di Mignattino piombato (circa 50 coppie, 15% pop. italiana) presente al margine nord di Valle Mandriole.

Infine notevole la comunità di Acrocefalini ed altri Passeriformi di canneto, tra cui spiccano il Forapaglie castagnolo (circa 100 coppie, 4,5% pop. italiana, percentuale molto elevata per un passeriforme) ed il Basettino, e la comunità degli Uccelli legati agli habitat forestali, con presenze insolite per i boschi planiziali della regione, quali il Picchio rosso minore ed il Rampichino (specie uniloch). Tra i Mammiferi da segnalare la presenza di un popolamento di Barbastello, rara specie di Chiroterro forestale protetta dall'Unione Europea, e la presenza della Puzzola.

Fattori di minaccia e impatti antropici

Da circa cinque anni il complesso palustre evidenzia stati di alterazione ambientale causati, oltre che dalla presenza di specie alloctone (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*), da gravi episodi acuti di intrusione marina e da un costante affioramento di falda salata.

Sintomi preoccupanti del fenomeno sono l'estinzione o la quasi totale scomparsa di molte specie vegetali sensibili, dalla marcata sofferenza di altre con conseguente minaccia per i relativi habitat protetti e per le specie animali ad essi legate.

La scomparsa delle idrofite sommerse ha causato la diminuzione di risorsa trofiche per molte specie di uccelli, tra cui *Aythya nyroca*. Inoltre, la scomparsa delle idrofite sommerse e natanti ha determinato un aumento della torbidità (le acque del fiume Lamone che alimentano il sito sono spesso ricche di solidi sospesi) e della temperatura delle acque, che hanno causato la perdita delle cenosi acquatiche bentoniche (tra cui anche di alcune specie di cui all'allegato I della direttiva 92/43/CEE), una delle basi dell'intero ecosistema (cui sono legate, tra l'altro, moltissime specie di uccelli protetti dalla ~~direttiva 79/409/CEE~~ Direttiva 2009/147/CE (*Phalacrocorax pygmeus*, Ardeidae, *Aythya nyroca*, Rallidae, Sternidae). La salificazione minaccia gravemente la sopravvivenza delle specie di anfibi (in particolare proprio *Triturus carnifex*, *Rana latastei*, *Pelobates fuscus*) e di pesci (*Cobitis taenia*, *Sabanejewia larvata*). Le cause ~~generiche~~ dell'aumento di salinità sono ~~oltre alla certamente la~~ subsidenza e ~~all'aumento del livello del mare, ma a livello~~ locale:

- la forte carenza di disponibilità di acque dolci ~~ed il loro elevato costo (equiparato alle acque ad uso potabile)~~;
- la presenza del fiume Lamone che funge da condotta per la risalita delle acque marine;
- la mancanza di una idonea presa d'acqua dolce per Valle Mandriole;
- la necessità di prosciugare il sito per l'inderogabile sfalcio dei canneti;

~~costituiscono i principali fattori di rischio.~~

Ne sono la prova la immediata comparsa di affioramenti salati nelle aree non ~~dilavate~~ alimentate con le acque dolci del canale Fossatone e la maggiore intensità dei fenomeni di intrusione e ingressione salata nei bacini più settentrionali di Punte Alberete, limitrofi al corso del fiume e al canale Taglio della Baiona.

Un altro aspetto riguarda la strada statale Romea che costeggia tutto il lato orientale del sito, separandolo in maniera netta dagli adiacenti siti Pineta di San Vitale e Bardello, altrimenti in continuità fisica ed ecologica con esso.

Tale separazione crea gravi difficoltà per alcune specie abituate a spostarsi regolarmente dai quartieri riproduttivi a quelli trofici (Testuggine palustre, Anfibi), con perdita di numerosissimi esemplari. Inoltre, frequente è la morte per investimento anche di specie di Uccelli e Mammiferi che vagano nella zona, prevalentemente durante le ore notturne. Inoltre, la strada statale Romea porta inquinamento atmosferico ed acustico causato dagli scarichi e dai motori degli autoveicoli, ed è corridoio di accesso per l'insorgere di discariche abusive anche di sostanza tossiche riversate frequentemente all'interno del sito, con gravi danni per l'ecosistema e la falda idrica.

Si segnala infine la presenza di specie alloctone introdotte quali la Testuggine della Florida (la graziosa "tartarughina" che si vince alle giostre) che appare in preoccupante aumento e soprattutto la Nutria che ha creato squilibri all'ecosistema, compromettendo in alcuni anni la riproduzione del Mignattino piombato e causando notevole disturbo ad altre specie ornitiche abituate a nidificare su piattaforme galleggianti. Attualmente gli abbattimenti controllati hanno abbassato il locale popolamento, mantenendolo a livelli più accettabili.

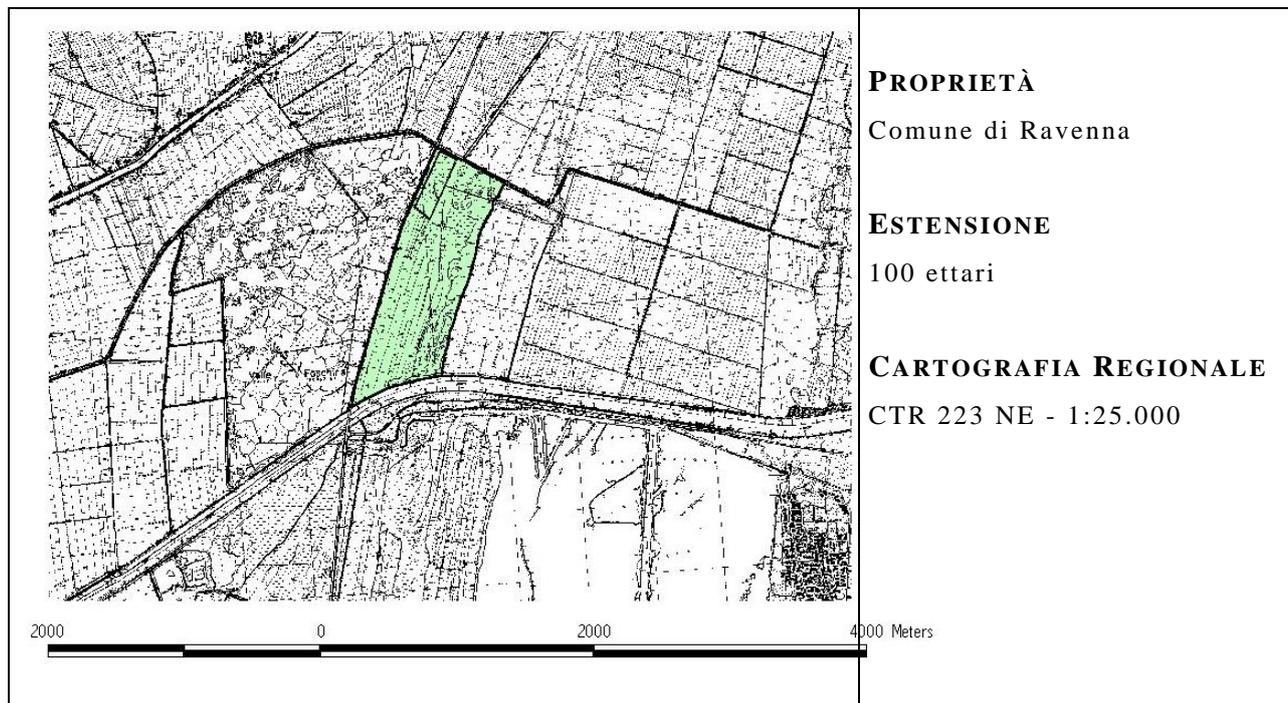
FAUNA - Punte Alberete e Valle Mandriole: Vertebrati di interesse conservazionistico			
PESCI		Gufo comune (PA)	<i>Asio otus</i>
Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>
		Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>
ANFIBI		Picchio verde	<i>Picus viridis</i>
Tritone crestato	<i>Triturus carnifex</i>	Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	Picchio rosso minore	<i>Picoides minor</i>
Raganella	<i>Hyla intermedia</i>	Allodola (V. Amadora, Zorabini)	<i>Alauda arvensis</i>
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>	Rondine (chiaviche e ponti)	<i>Hirundo rustica</i>
Rana di Lataste	<i>Rana latastei</i>	Codiroso (PA)	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
		Saltimpalo (argini)	<i>Saxicola torquata</i>
RETTILI		Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>
Testuggine palustre	<i>Emys orbicularis</i>	Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>
Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>		
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	UCCELLI	
		SVERNANTI	

Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Saettone	<i>Elaphe longissima</i>	Marangone minore	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>
		Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>
UCCELLI NIDIFICANTI		Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Alzavola	<i>Anas crecca</i>
Marangone minore (PA)	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	Canapiglia	<i>Anas strepera</i>
Tarabuso	- - <i>Botaurus stellaris</i>	Moretta	<i>Aythya fuligula</i>
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>
Nitticora (PA)	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>
Sgarza ciuffetto (PA)	<i>Ardeola ralloides</i>	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>
Airone rosso (VM)	<i>Ardea purpurea</i>	Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Airone bianco maggiore (VM)	<i>Egretta alba</i>	Aquila anatraia maggiore	<i>Aquila clanga</i>
Garzetta (PA)	<i>Egretta garzetta</i>	Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>
Spatola (PA)	<i>Platalea leucorodia</i>	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>
Mignattaio (PA)	<i>Plegadis falcinellus</i>	Gufo comune	<i>Asio otus</i>
Alzavola (PA)	<i>Anas crecca</i>		
Marzaiola (VM)	<i>Anas querquedula</i>	MAMMIFERI	
Canapiglia (VM)	<i>Anas strepera</i>	Serotino (PA)	<i>Eptesicus serotinus</i>
Moretta (VM)	<i>Aythya fuligula</i>	Pipistrello di Nathusius (PA)	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	Barbastello (PA)	<i>Barbatella barbastellus</i>
Falco di palude (VM)	<i>Circus aeruginosus</i>	Orecchione meridionale(PA)	<i>Plecotus austriacus</i>
Schiribilla (VM)	<i>Porzana parva</i>	Moscardino (PA)	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>
Mignattino piombato (VM)	<i>Chlidonias hybridus</i>	Puzzola	<i>Mustela putorius</i>
Tortora selvatica (PA)	<i>Streptopelia turtur</i>		
Civetta (PA)	<i>Athene noctua</i>		
Allocco (PA)	<i>Strix aluco</i>		

FLORA - Punte Alberete e Valle Mandriole: Specie vegetali di interesse conservazionistico

Erba di cristallo	<i>Riccia fluitans</i>	Ilatro sottile, Fillirea	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Erba pesce	<i>Salvinia natans</i>	Centauro tenue	<i>Centarium tenuiflorum</i>
Felce palustre	<i>Thelypteris palustris</i>	Veronica rosea	<i>Veronica catenata</i>
Salicone	<i>Salix cinerea</i>	Erba vescica	<i>Utricularia vulgaris</i>
Pioppo gatterino	<i>Populus canescens</i>	Erba vescica	<i>Utricularia australis</i>
Leccio	<i>Quercus ilex</i>	Viburno lantana	<i>Viburnum lantana</i>
Ginestrella	<i>Osyris alba</i>	Palla di neve, Oppio	<i>Viburnum opulus</i>
Ninfea	<i>Nymphaea alba</i>	Caprifoglio etrusco	<i>Lonicera etrusca</i>
Clematide paonazza	<i>Clematis viticella</i>	Vedovina a foglie sottili	<i>Scabiosa gramuntia</i>
Ranuncolo tossico o di palude	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Mestolaccia lanceolata	<i>Alisma lanceolatum</i>
Ranuncolo acquatico	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Sagittaria, Erba saetta	<i>Sagittaria sagittifolia</i>
Vescicaria	<i>Colutea arborescens</i>	Giunco fiorito	<i>Butomus umbellatus</i>
Erba maga	<i>Circaea lutetiana</i>	Morso di rana	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Millefoglio d'acqua	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Pungitopo	<i>Ruscus aculeatus</i>
Corniolo	<i>Cornus mas</i>	Campanellino	<i>Leucojum aestivum</i>
Soldinella acquatica	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Giunco subnodoso	<i>Juncus subnodulosus</i>
Sedanina selvatica	<i>Sium latifolium</i>	Canna del Reno	<i>Arundo pliniana</i>
Finocchio acquatico di L.	<i>Oenanthe lachenalii</i>	Giunchina comune	<i>Eleocharis palustris</i>
Finocchio acquatico tubuloso	<i>Oenanthe fistulosa</i>	Giunchina	<i>Eleocharis uniglumis</i>
Erba scopina	<i>Hottonia palustris</i>	Falasco	<i>Cladium mariscus</i>
Lino d'acqua	<i>Samolus valerandi</i>	Orchidea acquatica	<i>Orchis laxiflora</i>

IL BARDELLO



LOCALIZZAZIONE GENERALE

Il prato umido del Bardello si sviluppa immediatamente ad est di Valle Mandriole parallelamente al tracciato della SS 309 Romea, a nord del fiume Lamone.

Vincoli:

Vincolo paesaggistico	D.Lgv. 42/2004
Vincolo Idrogeologico	R.D. 3267/1923
PSIC IT4070002	DIR. 92/43 CEE - " <i>Bardello</i> "
ZPS IT4070002	DIR 79/409 CEE - " <i>Bardello</i> "

DESCRIZIONE SITO

Anche questo sito rappresenta un residuo umido dell'antica bonifica per colmata naturale. Il Bardello costituisce il naturale prolungamento a nord oltre il fiume Lamone, della Bassa del Pirottolo e della Buca del Cavedone.

Questo lembo di bassura interdunale un tempo attraversava tutta la Pineta di San Vitale tra il Canale Taglio ed il Canale Fossatone, per poi sfociare nella Pialassa Baiona. Il terreno è in alcuni punti sabbioso, in altri argilloso.

Rappresenta un rarissimo esempio di prateria umida periodicamente allagata con acque oligotrofiche. Sui dossi sabbiosi ed aridi, residui di paleodune, la vegetazione è quella tipica di sabbie consolidate, caratterizzata da comunità erbacea a prevalenza di specie annuali a dominanza di *Phleum arenarium* e da boscaglie termofile dove predominano arbusteti a *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus spinosa*, *Rosa sp.* e *Eunymus europeus*. Su suolo sabbioso ma umido, si rileva la presenza di vegetazione effimera di giunchi nani, caratterizzata prevalentemente da *Cyperus flavescens* e *Juncus bufonius*, spesso associata a specie rare quali *Anagallis minima*, *Lythrum hyssopifolia* e *Riccia cavernosa*, fitocenosi osservata esclusivamente in questo sito.

Dove la falda fa sentire la sua influenza si sviluppano prati umidi dominati da *Molinia arundinacea* con *Genista tinctoria*, *Lythrum salicaria*, *Succisa pratensis*, *Thalictrum simplex* e *T. Flavum*, comunità soggette talora a sfalcio peridico, interessanti per la presenza di Orchidee. Su suoli depressi, lungamente inondati, si rileva la presenza di una vegetazione abbastanza rara, di pregio naturalistico molto elevato, caratterizzata dalla presenza di praterie umide con *Allium suaveolens* ed altre specie igrofile, tra le quali *Schoenus nigricans*.

Le bassure acquitrinose, sono invece prevalentemente colonizzate da canneti in prevalenza a *Phragmites australis* e da prati umidi dominati da *Juncus subnodulosus* che, nelle situazioni meno umide, ospitano specie rare quali *Orchis palustris*, *Orchis laxiflora* ed *Epipactis palustris*. Il prato umido del Bardello è infine caratterizzato dalla presenza di boschetti igrofilo caratterizzati da *Populus alba*, *Frangula alnus*, *Ulmus minor*, *Populus nigra* ed *Alnus glutinosa*. Di rilievo, si segnala lungo il margine occidentale della Pineta di San Vitale la presenza di prati aridi dominati da *Chrysopogon gryllus* e *Schoenus nigricans*, comunità rara e localizzata su sabbie di dune fossili erose e livellate, con falda superficiale nelle stagioni piovose.

Priorità faunistiche

Il sito ha grande importanza per gli habitat unici (prati umidi e allagati e prati xerici) in esso presenti.

Il Bardello rappresenta la principale area riproduttiva del popolamento di Testuggine palustre della adiacente Valle Mandriole, di importanza nazionale.

Importante a livello locale la presenza in ambiente tipico della Luscengola, specie localizzatissima in pianura.

Interessante la nidificazione della Marzaiola (Anatide in declino che predilige nidificare proprio nelle praterie umide, habitat altrove assente) e la presenza dell'Ortolano, zigolo raro, particolarmente in pianura.

Fattori di minaccia e impatti antropici

Uno dei problemi del Bardello è dato, nelle stagioni non piovose, dal precoce prosciugamento delle praterie umide, che minaccia la conservazione degli habitat protetti e causa la perdita di milioni di ovature di anfibi (in particolare *Rana latastei* e *Pelobates fuscus*). I bassi livelli idrici di Valle Mandriole (non dotata di una propria presa d'acqua sufficiente ad alimentare i 245 ettari del bacino) non consentono di operare immissioni idriche sostitutive degli apporti delle precipitazioni atmosferiche.

La strada statale Romea, che costeggia tutto il lato occidentale del sito, separandolo in maniera netta dall'adiacente Valle Mandriole, crea gravi difficoltà per alcune specie abituate a spostarsi regolarmente dai quartieri riproduttivi a quelli trofici (Testuggine palustre, Anfibi), con perdita di numerosissimi esemplari. Inoltre, frequente è la morte per investimento anche di specie di Uccelli e Mammiferi che vagano nella zona, prevalentemente durante le ore notturne. Inoltre la strada statale Romea porta inquinamento atmosferico ed acustico causato dagli scarichi e dai motori degli autoveicoli.

FAUNA – Il Bardello: Vertebrati di interesse conservazionistico			
PESCI		Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>
		Allodola	<i>Alauda arvensis</i>
ANFIBI		Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>
Raganella	<i>Hyla intermedia</i>	Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>
		Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>
RETTILI			
Testuggine palustre	<i>Emys orbicularis</i>	UCCELLI SVERNANTI	
Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>	Aquila anatraia maggiore	<i>Aquila clanga</i>
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>		
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	MAMMIFERI	

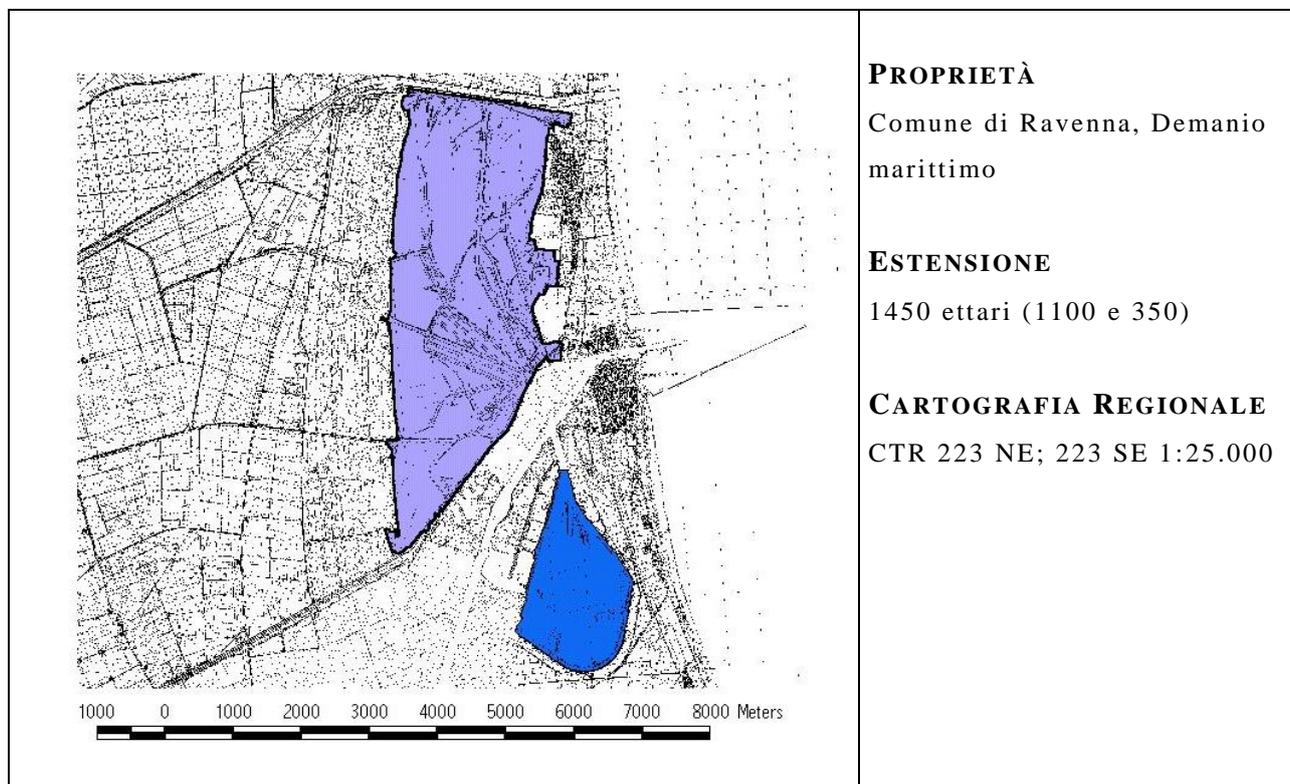
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>
Saettone	<i>Elaphe longissima</i>	Puzzola	<i>Mustela putorius</i>
Natrice tessellata	<i>Natrix tessellata</i>		
UCCELLI NIDIFICANTI			
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>		
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>		
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>		

FLORA – Il Bardello : Specie vegetali di interesse conservazionistico

Riccia cavernosa	<i>Riccia cavernosa</i>	Mestolaccia	<i>Baldellia ranunculoides</i>
Salicone	<i>Salix cinerea</i>	Sagittaria, Erba saetta	<i>Sagittaria sagittifolia</i>
Granata arenaria	<i>Kochia arenaria</i>	Giunco fiorito	<i>Butomus umbellatus</i>
Ranuncolo di palude	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Morso di rana	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Ranuncolo acquatico	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Aglione odoroso	<i>Allium suaveolens</i>
Lino selvatico	<i>Linum bienne</i>	Giunco pungente	<i>Juncus acutus</i>
Eliantemo degli Appennini	<i>Helianthemum apenninum</i>	Giunco di Tommasini	<i>Juncus litolaris</i>
Salcerella con foglie d'issopo	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Giunco subnodoso	<i>Juncus subnodulosus</i>
Soldinella acquatica	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Avellinia	<i>Avellinia michelii</i>
Sedanina selvatica	<i>Sium latifolium</i>	Loglierella cilindrica	<i>Hainardia cylindrica</i>
Finocchio acquatico tubuloso	<i>Oenanthe fistulosa</i>	Lisca (Mazzasorda) minore	<i>Typha minima</i>
Finocchio acquatico	<i>Oenanthe aquatica</i>	Carice lustra	<i>Carex liparocarpos</i>
Erba scopina	<i>Hottonia palustris</i>	Carice delle lagune	<i>Carex extensa</i>
Centonchio minore	<i>Anagallis minima</i>	Giunchina comune	<i>Eleocharis palustris</i>
Lino d'acqua	<i>Samolus valerandi</i>	Giunchina	<i>Eleocharis uniglumis</i>
Centauro tenue	<i>Centaureum tenuiflorum</i>	Falasco	<i>Cladium mariscus</i>
Camedrio scordio	<i>Teucrium scordium</i>	Ofride fior d'api, Vesparia	<i>Ophrys apifera</i>

LAGUNE SALMASTRE

PIALASSA BAIONA E PIALASSA PIOMBONI



LOCALIZZAZIONE GENERALE

Il sito si trova circa 9 km a nord della città di Ravenna, si sviluppa lungo la Statale Romea 309 che ne rappresenta il confine orientale e da dove dipartono gli accessi principali.

Vincoli:

Zona Ramsar (1) D.M. 13/07/1981 “*Pialassa Baiona e Territori limitrofi*” rettificato con succ. D.M. 1984

Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004

ZPS IT4070004 DIR. 79/409 CEE - “*Pialassa Baiona, Risega e Pontazzo*”

PSIC IT4070004 DIR. 92/43 CEE - “*Pialassa Baiona, Risega e Pontazzo*”

PSIC IT4070006 DIR. 92/43 CEE - “*Pialassa Piomboni e Pineta P. Marina*”

DESCRIZIONE SITO

Il comprensorio costituito dalla Pialassa della Baiona (1) e del Piombone (2), comprende all'incirca 1450 ettari di zone umide collegate al mare con un unico sbocco rappresentato dal Canale Candiano e dalla bocca di porto. L'etimologia del nome "Pialassa" deriva probabilmente dal caratteristico sistema dinamico che caratterizza le lagune, influenzato dai livelli di marea. L'invaso riceve ("Piglia") l'acqua marina per due volte al giorno durante l'alta marea, per poi ricederla ("lascia") per altrettante volte durante la bassa. La Pialassa del Piombone ha perso molte delle caratteristiche naturalistiche originarie; attualmente risulta alterata e racchiusa su ogni lato da stabilimenti industriali, banchine portuali e baraccopoli.

Come approfondito nel paragrafo 1.1 l'origine delle Pialasse ravennati è da ascriversi ad un complesso movimento della linea di costa, conseguente ad un periodo di forte piovosità fra i secoli XVI e XVII. L'effetto dell'accresciuta piovosità determinò una accentuazione degli apparati focali dei torrenti romagnoli. La laguna ha avuto origine per occlusione di un ampio tratto di mare fra le antiche foci del Lamone ed i Fiumi Uniti.

(1) La **Pialassa Baiona**, unico esempio di laguna intertidale del litorale emiliano-romagnolo, rappresenta la porzione meglio conservata del comprensorio salmastro e costituisce la laguna di maggiore rilevanza dal punto di vista naturalistico. La laguna è caratterizzata da ampi specchi d'acqua aperti con presenza di prati salmastri e comunità vegetali alofile, alternati a canali artificiali e chiari salati o salmastri, con abbondante deposito di sedimenti e vaste distese limose intertidali.

Di rilievo si segnala la presenza, all'interno del comprensorio, di un habitat di estrema importanza naturalistica, il prato umido salmastro denominato "barenicolo" (*vedi succ.*).

La distribuzione delle comunità vegetali nei chiari della Pialassa e sugli argini è influenzata principalmente dalla variabilità del livello idrico e dal periodo di sommersione.

Su dossi e barene la vegetazione alofila è rappresentata da Chenopodiacee succulente, Plumbaginacee e Graminacee specializzate (*Sarcocornietalia fruticosae*).

Ai margini dei chiari salati, sugli argini bassi ed argillosi che li separano si insediano praterie salse a giunchi e graminacee. Le specie più frequenti sono costituite da *Juncus maritimus*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Limonium serotinum*, *Halimione portulacoides* ed *Elytrigia atherica*.

In posizioni lievemente più rilevate e meno soggette ad inondazioni si ritrovano frequentemente praterie dominate da *Puccinellio palustris*, *Puccinellio festuciformis* ed *Aluopetum litoralis*.

Gli argini adiacenti alla Pineta di San Vitale, lungo i chiari della Risega e del Pontazzo, sono invece caratterizzati da prati salmastri a *Juncus maritimus* e *Juncus acutus*. L'angolo nord orientale della laguna (prato barenicolo) è caratterizzato da comunità di alofite pioniere a predominanza di

Salicornia veneta, specie endemica nordadriatica di interesse biogenetico a livello nazionale per l'esiguo areale di distribuzione e di notevole pregio naturalistico e *Arthrocnemum fruticosum*.

Per quanto concerne le comunità di idrofite, nei fondali a profondità maggiore, molto diffusi sono i popolamenti di macroalghe verdi dell'ordine *Ulvetalia* che formano densi cespi sommersi di alghe filamentose (es. *Chaetomorpha*) oppure tappeti galleggianti (es. *Ulva lactuca*). Altre comunità frequenti di macrofite sommerse sono i ruppieti, la cui specie dominante, quasi esclusiva è *Ruppia cirrhosa*. I chiari a ridosso della pineta San Vitale, non soggetti a regime di marea, sono colonizzati prevalentemente da vegetazione idrofita dulcicola dove di volta in volta predominano *Potamogeton pectinatos*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*. Ai margini, canneti di taglia elevata a dominanza di *Phragmites australis*.

Sub-area: il Prato Barenicolo

Il Prato Barenicolo, situato a ridosso di Marina Romea, in prossimità della foce del Fiume Lamone si estende per soli pochi ettari, ma la particolare morfologia del suolo dal microrilievo appena percettibile, ma assai rapidamente mutevole, produce una serie di ambienti che si differenziano ecologicamente per la più o meno lunga permanenza di acqua salmastra. Di conseguenza a causa della rapida evaporazione dell'acqua nei piccoli bacini a profondità assai modesta ed a forte riscaldamento estivo, varia di molto anche il contenuto in cloruri che può raggiungere anche livelli estremi, che d'estate danno luogo ad efflorescenze biancastre di sale sul suolo completamente disseccato.

Naturalmente ciò è prontamente rivelato dalla vegetazione che, composta pur sempre da piante specialiste nei confronti dell'elevata salinità, può dar luogo, di volta in volta, ad associazioni e popolamenti diversificati.

Dove l'acqua raggiunge alcune decine di centimetri e vi rimane in permanenza, le uniche forme di vita vegetale a livello macroscopico, sono date da alghe dei generi *Ulva* ed *Enteromorpha*, come del resto avviene nella maggior parte della Pialassa.

La prima associazione vegetale che troviamo quando la profondità dell'acqua si riduce a pochi centimetri e quindi tipicamente tutt'intorno alle acque profonde è assai caratteristica e pressoché monospecifica: si tratta del *Salicornietum venetae*. Questo è composto quasi esclusivamente da una sola specie annuale, la *Salicornia veneta*. Altre specie che sporadicamente si possono rinvenire all'interno di questo salicornieto sono la Sueda (*Suaeda maritima*) e la Puccinellia (*Puccinellia palustris*).

Proprio il carattere fisionomico derivante dall'abbondante presenza di questa graminacea, ha indotto nel lontano 1932, il Prof. Zangheri a coniare l'efficacissimo termine "Prato Barenicolo".

In ambienti solo temporaneamente asciutti e quindi di norma a diretto contatto con il *Salicornietum venetae*, in posizioni più elevate, si trova un altro salicornieto, questa volta composto da specie perenni: il *Puccinellio festuciformis* – *Arthrocnemetum fruticosi*. Fra le specie che si ritrovano si segnala la presenza di *Arthrocnemum fruticosum*, di *Puccinellia* e di *Limonium serotinum*.

Questa associazione è forse la più diffusa negli ambienti salmastri ma è anche quella che, in seguito a disturbo, presenta le maggiori alterazioni e si trova spesso sopraffatta da specie vegetali nitrofile o più resistenti al degrado, come le chenopodiacee *Atriplex latifolia*, *Halimione portulacoides*, *Salsola soda*. All'interno di questa associazione (*Salsoletum sodae*) si distingue una facies meno igrofila, caratterizzata dalla presenza di *Arthrocnemum glaucum* e di *Limonium bellidifolium*. Queste due specie sopportano concentrazioni saline elevatissime e non è raro vederle crescere in mezzo a croste biancastre di sale.

Sui suoli più rilevati del Prato Barenicolo, sommersi solo saltuariamente, crescono interessanti formazioni dominate fisionomicamente da asteracee, juncacee e graminacee. Vi si trovano specie ascrivibili all'associazione *Limonio-Artemisietum coerulescentis* quali *Artemisia coerulescens*, *Inula crithmoides*, *Limonium serotinum* e *Limonium virgatum*, *Agropyron pungens*, *Agropyron elongatum*. Completano la componente floristica *Aster tripolium*, *Juncus maritimus*, *Juncus acutus*, *Halimione portulacoides*.

L'interesse ecologico del Prato Barenicolo è dovuto anche alla componente ornitica con specie di notevole pregio conservazionistico e scientifico. Fra i più comuni frequentatori del luogo si segnalano la Garzetta, il Cavaliere d'Italia e l'Avocetta.

(2) La **Pialassa del Piombonei** è una laguna in ampio collegamento con il mare. La laguna è in parte utilizzata come area portuale per il porto industriale di Ravenna; la parte rimanente presenta ancora interessanti aspetti di carattere naturalistico, pur alterati. I problemi maggiori di quest'area, in evidente stato di degrado sia ambientale che paesaggistico, sono dovuti ai pesanti interventi di antropizzazione ed industrializzazione che ne hanno determinato una forte snaturazione e problemi di inquinamento. La Pialassa del Piombonei, si presenta come un'ampio specchio d'acqua di profondità massima attorno ai 5 m, dove l'unica associazione vegetazionale prevalente è caratterizzata da alghe verdi appartenenti all'ordine delle *Ulvales*, fitocenosi tolleranti acque inquinate.

I pochi dossi, comunque occupati da capanni da pesca, sono caratterizzati da prati salsi a giunchi e graminacee. Tra le specie vegetali da segnalare, comunque in forte declino: il *Limonium bellidifolium* e l'endemica *Salicornia veneta*. Interessante la colonia di *Riparia riparia*, ormai quasi distrutta dalle attività portuali.

I terreni tra la laguna ed il mare sono occupati da una pineta litoranea a *Pinus pinaster* su dune consolidate e dal tratto di litorale antistante, con lembi relitti di dune attive.

Priorità faunistiche

Particolarmente abbondanti e tipici i locali popolamenti di Nono e Ghiozzetto di laguna.

Importanti a livello nazionale (Avocetta 3%, Cavaliere d'Italia 2%, Sterna comune 4%, Fraticello 2%) e regionale (Fratino, Pettegola, Gabbiano roseo) le colonie di Caradriformi nidificanti. In fase di espansione le presenze nidificanti di Volpoca e Canapiglia; occasionale la nidificazione del rarissimo Fistione turco. L'area riveste inoltre grande importanza come sito principale di alimentazione per alcune specie nidificanti in siti adiacenti (Marangone minore, Mignattaio, Mignattino piombato) e per la sosta delle specie di passo (Anatidi, Caradriformi).

Di rilievo internazionale e nazionale, rispettivamente, i contingenti svernanti di Tuffetto e Gabbiano comune.

La Pialassa riveste grande importanza come sito di sosta per gli uccelli migratori, in particolare Anatidi e Limicoli, che sostano in gran numero durante i passi, prima dell'apertura e dopo la chiusura della caccia.

Fattori di minaccia e impatti antropici

Sono di seguito elencati i principali problemi che la laguna presenta.

- Inquinamento idrico ed eutrofizzazione:

Il polo chimico ravennate ed il porto hanno riversato per lungo tempo i propri scarichi, chimici e ~~termici~~-fisici (acque di raffreddamento), nelle pialasse, generando in passato notevoli problemi all'ecosistema. Attualmente gli scarichi si sono fortemente ridotti e sono regolarmente soggetti a depurazione; ~~tuttavia elevate concentrazioni rimangono depositate nei sedimenti, che~~. I sedimenti, essendo la matrice maggiormente conservativa consentono di "leggere" la storia del sito. Agli scarichi di origine industriale si sono sommati quelli di origine urbana ed agricola, in quanto le pialasse costituiscono i bacini recettori di un'ampia porzione del territorio. Anche in questo caso gli scarichi si sono ridotti nel tempo, vuoi per il completamento del sistema di collettamento e depurazione degli scarichi domestici, compresi trattamenti di terzo stadio per l'abbattimento di

fosforo e azoto, vuoi per l'introduzione di tecniche agricole di minore impatto ambientale L'insieme di questi fattori ha causato in passato situazioni di ~~abnorme forte~~ presenza di nutrienti delle acque, che hanno ~~prodotto abnorme~~ causato un consistente sviluppo algale, soprattutto alghe del genere Ulva ed enteromorpha, e conseguenti anossie, morie periodiche e forte impoverimento delle biocenosi.

La situazione degli ultimi anni è decisamente migliorata, tuttavia la delicatezza dell'ecosistema palustre richiede ancora interventi di riduzione degli apporti inquinanti.

- Subsidenza:

La subsidenza dell'area ~~aggravata negli ultimi vent'anni a causa degli emungimenti idrici dal sottosuolo~~ ha prodotto ~~l'abbassamento~~ un abbassamento considerevole del piano di campagna ~~con innalzamento delle falde idriche~~ e l'ingressione del cuneo salino nonché a cui è seguito un dissesto generale del sistema di canalizzazioni che non garantisce il sufficiente ricambio idrico.

- Disponibilità della risorsa idrica:

La disponibilità di acque dolci, elemento determinante per l'equilibrio ecologico dei sistemi naturali, si è fatta sempre più scarsa ~~per a causa dei cambiamenti climatici, dell'inalveamento del fiume Lamone e per la necessità di soddisfare le esigenze irrigue idropotabili ed industriali, in particolare con risorse superficiali senza esasperare i prelievi di acque sotterranee i prelievi idrici a scopo irriguo, idropotabile ed industriale, resi necessari~~ anche per contrastare il fenomeno della subsidenza.

- Inquinamento atmosferico:

L'inquinamento atmosferico che interessa l'area è principalmente causato dalla vicinanza della zona industriale ravennate e, molto più marginalmente dal traffico veicolare che interessa la SS 309 Romea e la via Baiona. Grazie all'evoluzione normativa in campo ambientale ed ai miglioramenti tecnologici avvenuti negli ultimi decenni, la situazione è sensibilmente migliorata anche se la qualità dell'aria continua ad essere una criticità locale.

- Impatto paesaggistico:

La presenza di una vasta area industriale a sud della pialassa caratterizzata da numerosi stabilimenti ed elevati camini per le emissioni in atmosfera degli effluenti gassosi, di processo, causano un rilevante impatto dal punto di vista visivo anche per la mancanza di una adeguata fascia di verde che permetta una separazione tra le aree naturali e le aree industriali.

- Capanni:

Numerosi “capanni”, peraltro tipici delle zone ravennati, sono sorti nel corso degli anni all’interno e lungo il perimetro della laguna, in alcuni casi deturpandone il paesaggio e aumentando il disturbo antropico.

- Attività venatoria:

l'attività venatoria, esercitata da sempre nel sito (esisteva, infatti, il diritto di uso civico di caccia), è oggi praticata con le limitazioni del regolamento speciale per le zone ~~dei~~ area contigua-pre-pareo.

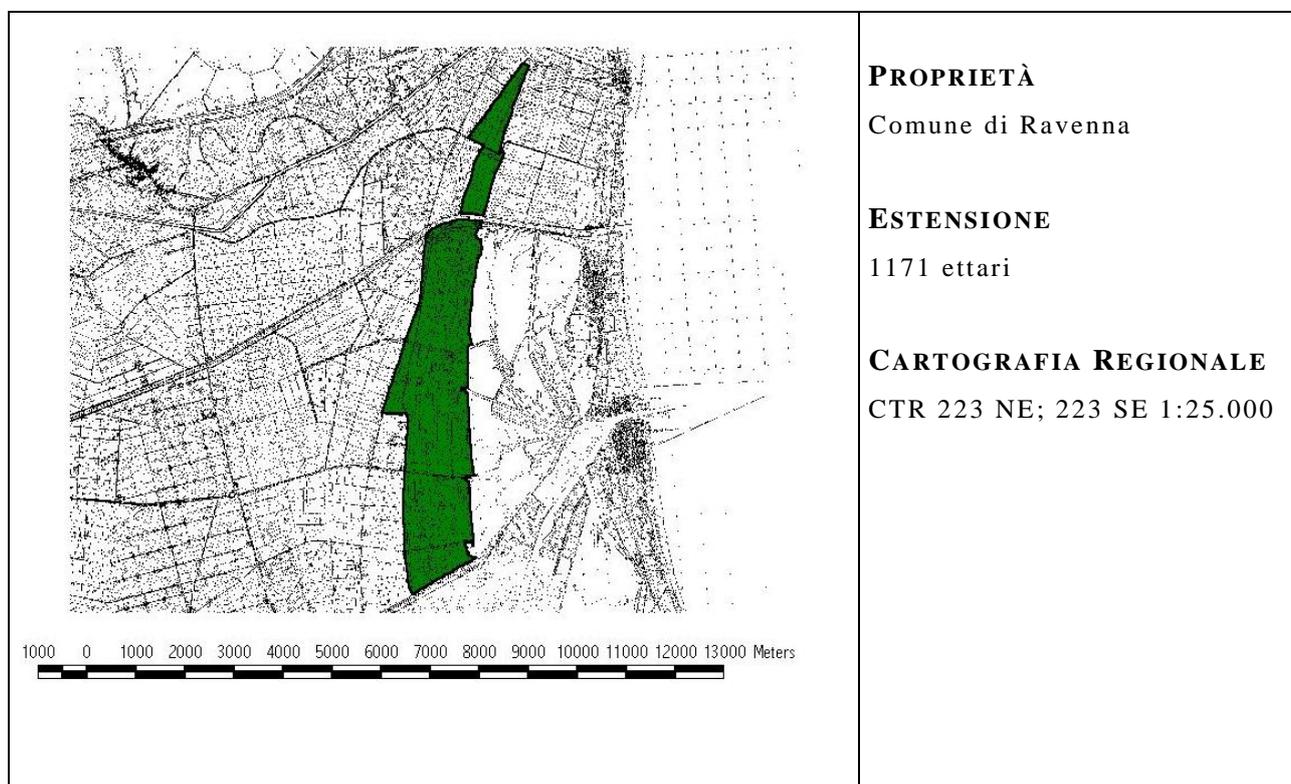
FAUNA – Pialassa <u>della</u> Baiona, Pialassa <u>dei</u> Piombonci: Vertebrati di interesse conservazionistico			
PESCI		Fistione turco (Chiaro del Comune)	<i>Netta rufina</i>
Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>	Cavaliere d’Italia (Baiona e aree portuali)	<i>Himantopus himantopus</i>
Ghiozzetto di laguna	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Avocetta (Baiona e aree portuali)	<i>Recurvirostra avosetta</i>
		Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>
ANFIBI		Pettegola	<i>Tringa totanus</i>
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	Gabbiano roseo (Pialassa Baiona)	<i>Larus genei</i>
Raganella	<i>Hyla intermedia</i>	Fratello (Baiona e aree portuali)	<i>Sterna albifrons</i>
		Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>
RETTILI		Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>
Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	Topino (argini Candiano)	<i>Riparia riparia</i>
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>
		Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>
UCCELLI NIDIFICANTI		UCCELLI SVERNANTI	
Tarabusino (Chiaro del Comune)	<i>Ixobrychus minutus</i>	Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>
Airone rosso (Chiaro del Comune)	<i>Ardea purpurea</i>	Tuffetto (Pontazzo)	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Volpoca (Pialassa Baiona)	<i>Tadorna tadorna</i>	Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>
Canapiglia (Pialassa Baiona)	<i>Anas strepera</i>		

FLORA – Pialassa della Baiona, Pialassa dei del Piombonei: specie vegetali di interesse conservazionistico

Granata irsuta	<i>Bassia hirsuta</i>	Assenzio litorale	<i>Artemisia coerulescens</i>
Salicornia	<i>Salicornia patula</i>	Erba da chiozzi, Ruppia	<i>Ruppia cirrhosa</i>
Salicornia veneta	<i>Salicornia veneta</i>	Giunco pungente	<i>Juncus acutus</i>
Salicornia radicante	<i>Arthrocnemum perenne</i>	Giunco di Tommasini	<i>Juncus litoralis</i>
Lino selvatico	<i>Linum bienne</i>	Gramignone marittimo	<i>Puccinellia palustris</i>
Cerfoglio lappola	<i>Anthriscus caucalis</i>	Gramigna allungata	<i>Agropyron elongatum</i>
Lino d'acqua	<i>Samolus valerandi</i>	Loglierella sottile	<i>Parapholis strigosa</i>
Limonio virgato	<i>Limonium virgatum</i>	Loglierella cilindrica	<i>Hainardia cylindrica</i>
Limonio del Caspio	<i>Limonium bellidifolium</i>	Canna del Reno	<i>Arundo pliniana</i>
Limonio comune	<i>Limonium serotinum</i>	Carice delle lagune	<i>Carex extensa</i>
Perlina rossa	<i>Odontites rubra</i>	Centauro tenue	<i>Centarium tenuiflorum</i>
Piantaggine di Cornut	<i>Plantago cornuti</i>		
Assenzio	<i>Artemisia absinthium</i>		

BOSCHI, PINETE E LITORALE COSTIERO

PINETA DI SAN VITALE



LOCALIZZAZIONE GENERALE

Il sito si trova appena a nord della città di Ravenna e si sviluppa per 8 km e oltre lungo la Statale Romea 309 dalla quale è accessibile direttamente attraverso le numerose carraie pinetali.

Vincoli:

Vincolo paesaggistico	D.Lgs. 42/2004
Vincolo Idrogeologico	R.D. 3267/23
ZPS IT4070003	DIR. 92/43 CEE - "Pineta di San Vitale Bassa del Pirottolo"
PSIC IT4070003	IR. 92/43 CEE - "Pineta di San Vitale Bassa del Pirottolo"

DESCRIZIONE SITO

Le Pinete dell'area deltizia si insediano sugli antichi cordoni dunosi che segnavano le linee di costa e che ancora oggi sono chiaramente identificabili, intercalati longitudinalmente dalle bassure interdunali.

Le Pinete hanno origine artificiale, sono state impiantate per scopi di utilizzazione economica: con lo sviluppo del Porto di Classe in epoca imperiale, i romani procedettero alla coltivazione di Pino marittimo (*Pinus pinaster*) e Pino domestico (*Pinus pinea*), il cui legno veniva sfruttato nell'industria navale.

I primi riferimenti scritti circa la presenza di Pinete nell'area ravennate si hanno fin dal VI secolo d.C., ma le attuali pinete sono molto più recenti, in quanto insediate su cordoni litoranei depositatisi dopo il XII secolo d.C.

Con la caduta dell'Impero Romano d'Occidente vennero cedute da Giustiniano all'Arcivescovo Agnello, iniziando così un lungo e prospero dominio monastico delle Pinete. A quell'epoca le Pinete raggiungevano la loro massima estensione: 6000, 7000 ettari; i monaci vi esercitavano dominio assoluto, consentendo alle popolazioni soltanto il diritto di pascolo e di legnatico, oltre alla caccia ed alla pesca. Nel 1797, con la soppressione degli ordini religiosi da parte dei Francesi, le pinete ravennate cominciarono a subire duri colpi. I beni di proprietà monastica vennero ceduti a privati che rapidamente misero a coltura agraria larghe aree boscate, interrompendo quella che era fino ad allora una continua fascia pinetata dal Fiume Reno fino a Cervia. Degli iniziali 6/7000 ettari di bosco, ne rimane attualmente un terzo, ripartito fra le Pinete di San Vitale, Classe e Cervia.

La vegetazione della Pineta di San Vitale può essere distinta in due complessi, ben differenziati nelle loro composizioni estreme, ma collegati da diverse forme di transizione (Pirola, 1974). I due complessi sono rappresentati l'uno dalla vegetazione situata sui cordoni dunosi e quindi di tipo xerofilo, l'altro dalle formazioni proprie delle bassure, dovendosi distinguere in questo caso fra vegetazione meso-igrofila, idrofita di acqua dolce e di acque più o meno salmastre (bassure). Spesso tutti questi tipi si sovrappongono o sfumano gli uni negli altri senza soluzione di continuità rendendone problematico l'inquadramento.

Il bosco xerofilo è caratterizzato dalla presenza di specie della lecceta: il Pungitopo (*Asparagus acutifolius*), la Robbia selvatica (*Rubia peregrina*), la Clematide (*Clematis flammula*), il Leccio (*Quercus ilex*), la Ginestrella (*Osyris alba*). Nell'ambito di questa formazione, nella Pineta di San Vitale si possono riconoscere due situazioni principali.

La prima è da considerarsi come uno stadio tendente ad evolvere verso la foresta climacica padana, caratterizzato dalla presenza di Farnia (*Quercus robur*) e Roverella (*Quercus pubescens*), accompagnate da specie mesofile e termofile. La seconda è invece caratterizzata da cinture arbustive a *Prunus spinosa*, *Crataegus moogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus sp.pl.*, *Rosa sp.pl.*, *Euonymus europaeus*, fitocenosi abbastanza

evolute che precedono dinamicamente i boschi o che ne rappresentano stadi di degradazione. Il Pino domestico (*Pinus pinea*) si insedia in entrambi questi contesti.

La frazione igrofila della Pineta è invece caratterizzata dalla presenza di Pioppo bianco (*Populus alba*), Pioppo nero (*Populus nigra*), Olmo (*Olmus minor*), –Ontano (*Alnus glutinosa*), Frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), Salici (*Salix sp.pl.*), Frangola (*Frangula alnus*), Dulcamara (*Solanum dulcamara*) ed altre specie vincolate a suoli con falda freatica elevata in situazioni depresse. Localmente diventano frequenti le specie tipiche di un bosco caducifoglio e la stessa Farnia (*Quercus robur*) sembra preferire questi ambienti insieme alla Roverella (*Quercus pubescens*).

All'interno della Pineta di San Vitale si trovano bassure allagate di notevole valenza naturalistica ed ecologica, la Bassa del Pirottolo, occupata da un fitto canneto e la Buca del Cavedone, con giuncheti ed ampi specchi d'acqua aperta.

Le bassure interdunali si sviluppano longitudinalmente fra gli antichi cordoni dunosi su cui sorge la Pineta di San Vitale.

La vegetazione è di tipo meso-igrofila, idrofita di acqua dolce e di acque più o meno salmastre, risentendo l'influenza della falda salata.

La **Bassa del Pirottolo** è una depressione di acqua dolce alimentata dalle acque del canale Fossatone. La vena è caratterizzata da un fitto fragmiteto (*Phragmites australis*), interrotto da piccoli chiari e lame d'acqua aperte. La vena del Pirottolo è una delle più profonde basse dell'antica area focale, poi probabilmente approfondita per fini di navigazione e perdurata fino ai giorni nostri. La dolcificazione della bassa sta determinando una progressiva scomparsa della vegetazione alofila a *Juncetalia maritimi*, facies che si alterna agli scirpeti. Dove non si sviluppa il fragmiteto la vegetazione alofila è caratterizzata dalla presenza di specie quali *Juncus maritimus*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Limonium serotinum*, *Halimione portulacoides* ed *Elytrigia atherica*.

La **Buca del Cavedone**, perennemente inondata costituisce la parte meridionale della bassa del Pirottolo. Anche in questo caso la progressiva dolcificazione delle acque determinata dall'ingressione di acqua dolce dal canale Fossatone e dalla chiusura ed isolamento del bacino della Pialassa Baiona, sta determinando la scomparsa della componente alofila della vegetazione.

Questa depressione si presenta come un allargamento della Bassa del Pirottolo, un ampio specchio d'acqua debolmente salmastra con canneti e giuncheti circondati da pini maestosi.

La vegetazione tipica della bassa del Pirottolo è qui alternata, negli spazi d'acqua aperti, a comunità di idrofite sommerse tipiche di acque calme, dove di volta in volta predominano *Potamogeton*

pectinatus, specie tollerante deboli valori di salinità, *Ceratophyllum demersus* o *Myriophyllum spicatum*.

Priorità faunistiche

Il patrimonio faunistico della Pineta di San Vitale ha in gran parte perso nell'ultimo secolo le proprie caratteristiche salienti. Le cenosi animali tipiche dei boschi planiziali sono state profondamente alterate dall'intervento umano. Sono scomparse molte specie animali, alcune delle quali in tempi assai recenti: la Testuggine terrestre; quasi tutti i rapaci diurni (rimane ormai soltanto il Lodolaio, falco migratore che pertanto non risente, se non marginalmente, dell'attività venatoria); alcune altre specie di Uccelli tipiche degli ambienti forestali; tutti i grandi Mammiferi, tra cui la Lontra; le più rare tra le specie di Chiroterri forestali. Numerose sono anche le specie potenzialmente presenti, ma impossibilitate nella colonizzazione del sito da cause antropiche (Capriolo, Sparviere, Beccaccia, Colombaccio, Picchio verde), e le specie mantenute con popolamenti molto al di sotto della capacità portante del bosco (Picchio rosso maggiore, Tordela). Attualmente sono elementi degni di nota: la ricchezza specifica di Rettili (con ben 13 specie); alcune presenze avifaunistiche, legate alla zona umida della Bassa del Pirottolo (garzaia di Garzetta, alcune coppie di Cavaliere d'Italia), ma anche alle macchie, alle spazzate (aree aperte con vegetazione erbacea) ed alle zone boscate, come il Lodolaio, i rapaci notturni (Allocco, Assiolo, Civetta, Gufo comune), il Succiacapre, una discreta comunità di Passeriformi silvani; alcune specie di Chiroterri (Pipistrello albolimbato, Pipistrello di Nathusius, Orecchione meridionale); un importante popolamento di Puzzola.

Fattori di minaccia e impatti antropici

Il disturbo antropico diffuso, causato dai numerosissimi frequentatori della Pineta, il cui afflusso è concentrato proprio nel delicato periodo primaverile (raccoglitori di asparagi, funghi e tartufi; turisti domenicali), può limitare le presenze faunistiche.

Ulteriore fattore di minaccia è la presenza della strada statale Romea, che costeggia tutto il lato occidentale del sito, separandolo in maniera netta dall'adiacente bosco allagato di Punte Alberete, altrimenti in continuità fisica ed ecologica con esso. Tale separazione crea gravi difficoltà per alcune specie abituate a spostarsi regolarmente dai quartieri riproduttivi a quelli trofici (Anfibi), con perdita di numerosissimi esemplari. Frequente è la morte per investimento anche di specie di Uccelli e Mammiferi che vagano nella zona, prevalentemente durante le ore notturne. Inoltre la

strada statale Romea porta un notevole inquinamento atmosferico ed acustico causato dagli scarichi e dai motori degli autoveicoli.

La subsidenza ha causato l'innalzamento della falda freatica e l'aumento della salinità delle acque sotterranee provocando la sofferenza delle zone boscate in quanto gli apparati radicali risentono negativamente del livello elevato e della salinità della falda.

L'attività venatoria praticata in forma vagante, tanto alla fauna cacciabile stanziale che migratoria con le limitazioni previste dal regolamento dell' ~~pre-parco~~ Area contigua e con apertura posticipata rispetto al calendario venatorio regionale.

FAUNA – Pineta di San Vitale e Bassa del Pirottole: Vertebrati di interesse conservazionistico			
PESCI		Tortora selvatica (PSv)	<i>Streptopelia turtur</i>
Nono (BPr)	<i>Aphanius fasciatus</i>	Assiolo (PSv)	<i>Otus scops</i>
Ghiozzetto di laguna (BPr)	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Civetta (PSv)	<i>Athene noctua</i>
		Allocco (PSv)	<i>Strix aluco</i>
ANFIBI		Gufo comune (PSv)	<i>Asio otus</i>
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	Succiacapre (PSv)	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Raganella (Bpr)	<i>Hyla intermedia</i>	Torcicollo (PSv)	<i>Jynx torquilla</i>
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>	Picchio rosso maggiore (PSv)	<i>Picoides major</i>
		Picchio rosso minore (PSv)	<i>Picoides minor</i>
RETTILI		Tordela (PSv)	<i>Turdus viscivorus</i>
Testuggine palustre (Bpr)	<i>Emys orbicularis</i>	Averla piccola (PSv)	<i>Lanius collurio</i>
Ramarro (PSv)	<i>Lacerta viridis</i>		
Lucertola muraiola (PSv)	<i>Podarcis muralis</i>	UCCELLI SVERNANTI	/
Lucertola campestre (PSv)	<i>Podarcis sicula</i>		
Biacco (PSv)	<i>Coluber viridiflavus</i>	MAMMIFERI	
Colubro liscio (PSv)	<i>Coronella austriaca</i>	Pipistrello albolimbato (PSv)	<i>Pipistrellus kuhli</i>
Saettone (PSv)	<i>Elaphe longissima</i>	Pipistrello di Nathusius (PSv)	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Natrice tessellata (BPr)	<i>Natrix tessellata</i>	Orecchione meridionale (PSv)	<i>Plecotus austriacus</i>
		Moscardino (PSv)	<i>Muscardinus avellanarius</i>
UCCELLI NIDIFICANTI		Arvicola di Savi (PSv)	<i>Microtus savii</i>
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Puzzola (PSv)	<i>Mustela putorius</i>
Lodolaio (PSv)	<i>Falco subbuteo</i>		
Cavaliere d'Italia (BPr)	<i>Himantopus himantopus</i>		

FLORA - Pineta di San Vitale: Specie vegetali di interesse conservazionistico			
Erba pesce	<i>Salvinia natans</i>	Palla di neve, Oppio	<i>Viburnum opulus</i>
Felce palustre	<i>Thelypteris palustris</i>	Caprifoglio etrusco	<i>Lonicera etrusca</i>
Salice delle capre, Salicone	<i>Salix caprea</i>	Vedovina delle spiagge	<i>Scabiosa argentea</i>
Salicone	<i>Salix cinerea</i>	Vedovina a foglie sottili	<i>Scabiosa gramuntia</i>
Pioppo gatterino	<i>Populus canescens</i>	Perpetuini, Elicriso	<i>Helichrysum italicum</i>
Carpino orientale	<i>Carpinus orientalis</i>	Fiordaliso di Tommasini	<i>Centaurea tommasinii</i>
Leccio	<i>Quercus ilex</i>	Costolina liscia	<i>Hypochoeris glabra</i>
Ginestrella	<i>Osyris alba</i>	Dente di leone di Leysser	<i>Leontodon leysseri</i>
Granata arenaria	<i>Kochia arenaria</i>	Latte di Gallina minore	<i>Ornithogalum exscapum</i>
Clematide paonazza	<i>Clematis viticella</i>	Pungitopo	<i>Ruscus aculeatus</i>
Vescicaria	<i>Colutea arborescens</i>	Giunco pungente	<i>Juncus acutus</i>
Lino selvatico	<i>Linum bienne</i>	Giunco di Tommasini	<i>Juncus litolaris</i>
Sammacco selvatico	<i>Cotinus coggygria</i>	Erba lucciola	<i>Luzula gr. campestris</i>
Olivello spinoso	<i>Hippopae rhamnoides</i>	Gramignone marittimo	<i>Puccinellia palustris</i>
Fiorgallinaccio comune	<i>Tuberaria guttata</i>	Avellinia	<i>Avellinia michelii</i>
Eliantemo degli Appennini	<i>Helianthemum apenninum</i>	Carice lustra	<i>Carex liparocarpos</i>
Fumana	<i>Fumana procumbens</i>	Carice delle lagune	<i>Carex extensa</i>
Salcerella con foglie d'issopo	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Falasco	<i>Cladium mariscus</i>
Erba maga	<i>Circaea lutetiana</i>	Ofride fior d'api, Vesparia	<i>Ophrys apifera</i>
Corniolo	<i>Cornus mas</i>	Ofride verde bruna	<i>Ophrys sphecodes</i>
Bupleuro odontite	<i>Bupleurum baldense</i>	Orchidea piramidale	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Erba scopina	<i>Hottonia palustris</i>	Orchidea minore	<i>Orchis morio</i>
Centonchio minore	<i>Anagallis minima</i>	Orchidea cimicina	<i>Orchis coriophora</i>
Lina d'acqua	<i>Samolus Valerandi</i>	Orchidea screziata	<i>Orchis tridentata</i>
Limonio comune	<i>Limonium serotinum</i>	Orchidea macchiata	<i>Orchis maculata</i>
Ilatro sottile, Fillirea	<i>Phyllirea angustifolia</i>	Platantera verdastra	<i>Platanthera chlorantha</i>
Centauro tenue	<i>Centaureum tenuiflorum</i>	Listera maggiore	<i>Listera ovata</i>
Cuscuta	<i>Cuscuta cesatiana</i>		
Camedrio scordio	<i>Teucrium scordium</i>		
Piantaggine di Cornut	<i>Plantago cornuti</i>		
Piantaggine ramosa	<i>Plantago indica</i>		
Viburno lantana	<i>Viburnum lantana</i>		

**PINETA LITORANEA
(SEZIONE BELLOCCHIO, CASALBORSETTI, STAGGIONI),
DUNE GRIGIE E RELITTI DUNALI DI CASALBORSETTI,
DUNA DI PORTO CORSINI E DUNE
DELLA FOCE DEL LAMONE**

	<p>PROPRIETÀ Demaniale/comunale</p> <p>ESTENSIONE 900 ettari circa</p> <p>CARTOGRAFIA REGIONALE CTR 223 NE; 223 SE 1:25.000</p>
--	--

LOCALIZZAZIONE GENERALE

Il comprensorio individua l'intera fascia costiera compresa fra la foce del fiume Reno ed i centri balneari litoranei di Casalborgretti e Porto Corsini, caratterizzata dalla presenza di pinete e sistemi dunosi costieri fossili ed attivi che sono per gran parte compresi nelle Riserve Naturali dello Stato.

Vincoli:

Vincolo paesaggistico	D.Lgs. 42/200.
Vincolo Idrogeologico	R.D. 3267/23
R.N.S.	13/07/1977 "Pinete di Ravenna", RNS "Duna di Porto Corsini"
PSIC IT4070005	D.I.R. 92/43 CEE - "Pinete Casalborgretti, Pineta Staggioni e Duna di Porto Corsini"

DESCRIZIONE SITO:

Il complesso delle **Pinete ravennati** viene completato da una fascia di impianto recente che ha colonizzato gli attuali cordoni dunosi costieri. Queste Pinete, messe a dimora ai primi del 1900, sono costituite prevalentemente da Pino marittimo (*Pinus pinaster*) e formano una fascia quasi ininterrotta dalla foce del Reno a quella del Savio.

Il loro ruolo non è importante solo dal punto di vista naturalistico e paesaggistico: sono state create con lo scopo di proteggere le colture retrostanti dai venti salsi marini; risalgono circa al 1881 quando l'Amministrazione Forestale ricevette dal Demanio Marittimo alcuni terreni da sottoporre a rimboschimento.

I rimboschimenti recenti sono più fitti e complessivamente più aridi rispetto alle Pinete storiche ed ostacolano il rinnovamento naturale e la ricolonizzazione delle essenze autoctone.

L'intera fascia pinetata è caratterizzata prevalentemente da arbusteti, siepi e macchie con *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus sp.pl.*, *Rosa sp.pl.*, *Euonymus europaeus*. Tale associazione, nella Pineta a nord di Porto Corsini risulta in parte inframmezzata a macchie e boschi di sempreverdi xerofili, dominati dal Leccio (*Quercus ilex*) e caratterizzati inoltre da *Phillyrea angustifolia*, *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Osyris alba* e *Rosa sempervirens*, miste a specie mesofile.

Le Pinete sezioni Bellocchio e Casalborsetti, dalla foce del Lamone fino al Reno, sono invece caratterizzate sulle **dune grigie** (cordoni dunosi arretrati fossili) da vegetazione arbustiva a *Juniperus communis* e *Hippophae rhamnoides*, accompagnate da specie mediterranee, alternate a nord di Casalborsetti a praterie a *Erianthus ravennae*, *Schoenus nigricans* e *Juncus litoralis* nelle depressioni interdunali ed a sud della cittadina a prati aridi e semiaridi submediterranei a *Bromus erectus*, *Galium verum*, *Euphorbia cyparissias* e *Salvia pratensis* nelle radure sabbiose e nelle fasce retrodunali più o meno consolidate a *Fumana procumbens*, *Helianthemum appenninum*, *H. nummularium* e *Sanguisorba minor*.

Fra gli stabilimenti balneari ed alcuni tratti di spiaggia libera, il litorale della Stazione di Parco è occupato da cordoni dunosi costieri: **i relitti dunali di Casalborsetti**, del **Lamone**, la **Duna di Porto Corsini** ed altri piccoli lembi di arenile non antropizzati.

Sulle dune costiere di Casalborsetti e della foce del Lamone la vegetazione presente è quella tipica delle **dune vive**, con comunità di specie perenni con aspetto di prateria più o meno densa che colonizzano sia le dune embrionali avanzate che quelle più arretrate. Fra le specie vegetali si segnalano l'*Eryngium maritimum* e la *Calystegia soldanella* e per quanto riguarda le dune più rilevate *Ammophila litoralis* ed *Echinophora spinosa*.

Per quanto concerne invece la Duna di Porto Corsini (Riserva Naturale dello Stato), complesso dunoso di maggiori dimensioni, la vegetazione prevalente è quella caratteristica di comunità dominate da *Agropyron junceum*. Il corteggio floristico è formato da *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Calystegia soldanella* e poche altre specie tra cui *Xanthium italicum*. Questo tipo di vegetazione, frammentata e degradata per cause antropiche, contribuisce alla formazione delle dune, trattenendo e consolidando le sabbie eoliche.

Tali complessi dunosi risultano, nonostante l'estrema valenza naturalistica, in alcuni casi fortemente compromessi da attività ricreative e turistiche. La straordinaria importanza ecologica ed ambientale non risulta sufficientemente valorizzata.

Priorità faunistiche

L'area è importante in quanto contiene numerosi piccoli relitti di dune in alcuni casi ben conservate e un importante complesso di dune fossili risalenti alla linea di costa del XVI secolo, con boscaglia costiera e prati aridi retrodunali su sabbie consolidate.

Importanti sono la nidificazione di alcune coppie di Fratino, piccolo caradriforme legato alle dune costiere ed in forte diminuzione a livello europeo, la presenza di numerose coppie di Assiolo e Succiacapre e la comunità dei Passeriformi di macchia, con presenze tipicamente mediterranee con la relativa abbondanza di picchi.

Risulta specie nidificante uniloca per il Parco del Delta il Frosone.

Fattori di minaccia e impatti antropici

Sarebbe opportuno censire e tutelare in maniera rigorosa tutti i tratti di spiaggia liberi da attività balneari, anche se inframmezzati ad aree con frequenza turistica; inoltre sarebbe opportuno ripristinare biotopi dunosi nel tratto di costa tra la foce del Lamone e Porto Corsini, attualmente protetta da difese costiere che potrebbero essere rimosse e sostituite con scogliere sommerse a mare. La subsidenza naturale e la subsidenza indotta in passato da fattori antropici, ed i conseguenti fenomeni di erosione costiera ed innalzamento del cuneo salino, sono tra i principali fattori di minaccia per questi ambienti.

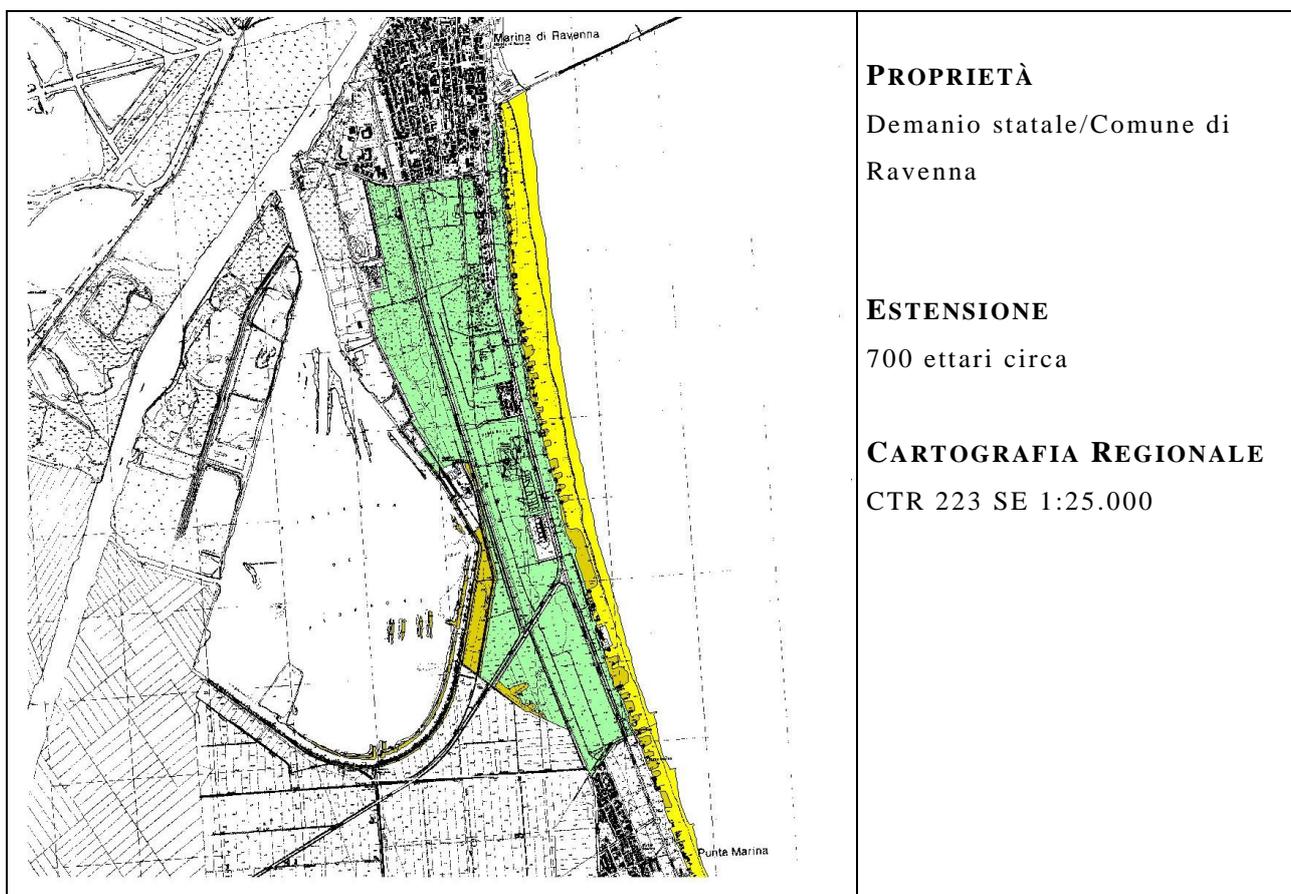
FAUNA – Pineta Litoranea: Vertebrati di interesse conservazionistico			
(Intero comprensorio)			
PESCI		Assiolo (Pineta litoranea)	<i>Otus scops</i>
Ghiozetto di laguna (costa marina e foce Lamone)	<i>Knipowitschia panizae</i>	Succiacapre (Pineta litoranea)	<i>Caprimulgus europaeus</i>
		Torcicollo (Pineta litoranea)	<i>Jynx torquilla</i>
ANFIBI		Picchio rosso maggiore (Pineta)	<i>Picoides major</i>
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	Picchio verde (Pineta litoranea)	<i>Picus viridis</i>
Raganella	<i>Hyla intermedia</i>	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>
		Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>
Rettili		Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>
Testuggine palustre (canaletti interni)	<i>Emys orbicularis</i>	Averla piccola (Pineta litoranea)	<i>Lanius collurio</i>
Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>	Frosone (Pineta Staggioni)	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	UCCELLI SVERNANTI	/
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>		
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	MAMMIFERI	
Saettone	<i>Elaphe longissima</i>	Arvicola di Savi (Pineta litoranea)	<i>Microtus savii</i>
Natrice tessellata	<i>Natrix tessellata</i>		
UCCELLI NIDIFICANTI			
Fratino (Duna di Porto Corsini, relitti dunali di Casalborsetti e della foce del Lamone)	<i>Charadrius alexandrinus</i>		
Tortora selvatica (Pineta litoranea)	<i>Streptopelia turtur</i>		

FLORA – Pineta Litoranea: Specie Vegetali di interesse conservazionistico

(Pinete di Stato di Casalborsetti, Marina Romea e Porto Corsini)

Pioppo gatterino	<i>Populus canescens (N)</i>	Fiordaliso di Tommasini	<i>Centaurea tommasinii</i>
Leccio	<i>Quercus ilex</i>	Costolina liscia	<i>Hypochoeris glabra</i>
Ginestrella	<i>Osyris alba</i>	Zannichellia	<i>Zannichellia palustris</i>
Lino selvatico	<i>Linum bienne</i>	Pungitopo	<i>Ruscus aculeatus</i>
Alaterno, Legno puzzo	<i>Rhamnus alaternus</i>	Giunco pungente	<i>Juncus acutus</i>
Olivello spinoso	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Giunco di Tommasini	<i>Juncus litoralis</i>
Eliantemo degli Appennini	<i>Helianthemum apenninum</i>	Gramigna delle spiagge	<i>Agropyron junceum</i>
Fumana	<i>Fumana procumbens</i>	Loglierella sottile	<i>Parahpulis strigosa</i>
Ilatro sottile, Fillirea	<i>Phillyrea angustifolia</i>	Carice lustra	<i>Carex lipalocarpos</i>
Apocino veneto	<i>Trachomitum venetum</i>	Carice delle lagune	<i>Carex extensa</i>
Cuscuta	<i>Cuscuta cesatiana</i>	Ofride fior d'api, Vesparia	<i>Ophrys apifera</i>
Convolvolo delle spiagge	<i>Calystegia soldanella</i>	Orchidea piramidale	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Stregona marittima	<i>Stachys maritima</i>	Orchidea minore	<i>Orchis morio</i>
Viburno lantana	<i>Viburnum lantana</i>	Orchidea cimicina	<i>Orchis coriophora</i>
Caprifoglio etrusco	<i>Lonicera etrusca</i>	Orchidea screziata	<i>Orchis tridentata</i>
Vedovina delle spiagge	<i>Scabiosa argentea</i>	Orchidea omiciattolo	<i>Orchis simia</i>
Vedovina a foglie sottili	<i>Scabiosa gramuntia</i>	Orchidea palustre	<i>Orchis palustris</i>
Perpetuini, Elicriso	<i>Helichrysum italicum</i>	Platantera verdastra	<i>Platanthera chlorantha</i>
Elleborine comune	<i>Epipactis helleborine</i>	Cefalantera rossa	<i>Cephalanthera rubra</i>
Cefalantera maggiore	<i>Cephalanthera longifolia</i>		

PINETE DI MARINA DI RAVENNA, PUNTA MARINA E FASCIA COSTIERA



LOCALIZZAZIONE GENERALE

Queste pinete si sviluppano lungo il litorale da Porto Corsini a nord, all'abitato di Punta Marina a sud e sono in gran parte comprese nelle Riserve naturali dello Stato.

Vincoli:

Vincolo paesaggistico	D.Lgs. 42/2004 e succ mod.
Vincolo Idrogeologico	R.D. 3267/23
R.N.S.	D.M. 13/07/1977 "Pinete di Ravenna"
P SIC IT4070006	DIR. 92/43 CEE - "Pialassa dei Piomboni e di P. Marina"

DESCRIZIONE SITO

Le Pinete di Marina di Ravenna e Punta Marina fanno parte del complesso di impianto recente messo a dimora ai primi del 1900 (Vedere Scheda "Litorale Casalborgorsetti - Porto Corsini").

Le Pinete retrodunali come la Pineta di Marina di Ravenna, sono state impiantate su sestri molto fitti che ostacolano l'insediamento di specie arbustive ed arboree. Anche lo strato erbaceo si compone in genere di specie ruderali o nitrofile, tuttavia occasionalmente si insediano entità di elevato valore floristico (es. *Rhamnus alaternus*, *Cephalanthera rubra*).

La porzione di bosco di maggiore pregio è costituita dalla fascia pinetata più centrale del comprensorio boscato, colonizzata da arbusteti, siepi e macchie con *Prunus spinosa*, *Crataegus moogyne*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus sp.pl.*, *Rosa sp.pl.*, *Euonymus europaeus*.

Immediatamente a ridosso dei margini costieri delle Pinete, si segnalano alcuni relitti di **dune "vive"** tra gli abitati di Punta Marina e Marina di Ravenna, fra le quali il nucleo di maggiore interesse, sia per dimensioni che per naturalità, si trova immediatamente ad est dell'ex Colonia CRI di Marina di Ravenna.

La vegetazione presente è quella tipica delle dune vive, con comunità di specie perenni con aspetto di prateria più o meno densa che colonizzano sia le dune embrionali avanzate che quelle più arretrate (*Eryngium maritimum* e *Calystegia soldanella*).

Tale complesso dunoso risulta comunque fortemente compromesso nella sua integrità e naturalità, da attività ricreative e turistiche.

Anche in questo caso, come nel caso dei relitti dunosi a nord della foce del Lamone, l'ambiente di duna non risulta sufficientemente valorizzato nei suoi aspetti ecologici e naturalistici.

Priorità faunistiche

L'area contiene un piccolo relitto di dune tra i due abitati di Marina di Ravenna e Punta Marina.

L'unico aspetto di rilievo è la comunità di Passeriformi e altri Uccelli silvani.

Fattori di minaccia, impatti antropici e squilibri faunistici (specie alloctone)

Le pinete costiere, tutelate dalla Riserva dello Stato, paiono adeguatamente salvaguardate, anche se occorrerebbe programmare idonei interventi silvicoltureali.

FAUNA – Pinete e fascia costiera: Vertebrati di interesse conservazionistico			
(Intero comprensorio)			
PESCI		UCCELLI NIDIFICANTI	
Ghiozzetto di laguna (costa marina)	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Tortora selvatica (Pineta litoranea)	<i>Streptopelia turtur</i>

		Assiolo (Pineta litoranea)	<i>Otus scops</i>
ANFIBI		Succiacapre (Pineta litoranea)	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	Torcicollo (Pineta litoranea)	<i>Jynx torquilla</i>
Raganella	<i>Hyla intermedia</i>	Picchio rosso maggiore (Pineta)	<i>Picoides major</i>
		Averla piccola (Pineta litoranea)	<i>Lanius collurio</i>
RETTILI			
Testuggine palustre (canaletti interni alla pineta)	<i>Emys orbicularis</i>	UCCELLI SVERNANTI	/
Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>		
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	MAMMIFERI	
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	Arvicola di Savi (Pineta litoranea)	<i>Microtus savii</i>
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>		

FLORA - Pinete e fascia costiera: Specie vegetali di interesse conservazionistico

(Pineta di Stato di Marina di Ravenna)

Leccio	<i>Quercus ilex</i>	Vedovina a foglie sottili	<i>Scabiosa gramuntia</i>
Ginestrella	<i>Osyris alba</i>	Elicriso	<i>Helichrysum italicum</i>
Alaterno, Legno puzzo	<i>Rhamnus alaternus</i>	Fiordaliso di Tommasini	<i>Centaurea tommasinii</i>
Olivello spinoso	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Pungitopo	<i>Ruscus aculeatus</i>
Eliantemo degli Appennini	<i>Helianthemum apenninum</i>	Carice lustra	<i>Carex lipalocarpos</i>
Fumana	<i>Fumana procumbens</i>	Carice delle lagune	<i>Carex extensa</i>
Lino d'acqua	<i>Samolus valerandi (S)</i>	Orchidea piramidale	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Ilatro sottile, Fillirea	<i>Phillyrea angustifolia</i>	Orchidea cimicina	<i>Orchis coriophora</i>
Cuscuta	<i>Cuscuta cesatiana</i>	Orchidea palustre	<i>Orchis palustris</i>
Convolvolo delle spiagge	<i>Calystegia soldanella</i>	Cefalantera rossa	<i>Cephalanthera rubra</i>
Viburno lantana	<i>Viburnum lantana</i>		
Caprifoglio etrusco	<i>Lonicera etrusca</i>		
Vedovina delle spiagge	<i>Scabiosa argentea</i>		

2.3 ~~CORSI D'ACQUA~~ CORPI IDRICI

2.3.1 CORSI D'ACQUA- FIUME RENO, DESTRA RENO FIUME LAMONE E CORSI D'ACQUA MINORI

(1) IL BACINO DEL RENO

Il bacino del Reno è nel suo complesso, escludendo il Po ed i suoi affluenti, il più esteso tra quelli interessanti il territorio della Regione Emilia-Romagna. La superficie di bacino è alla foce di circa 4172 kmq non includendo il Destra Reno.

Esso è delimitato a sud dallo spartiacque principale dell'Appennino Tosco Romagnolo, confina ad ovest e a nord con i bacini di un affluente, il Panaro e di una diramazione (Po di Volano) del fiume Po; a est e sud-est confina con il bacino del Lamone. Le parti del Bacino del Reno comprese nei confini della Provincia di Ravenna o comunque relative a corsi d'acqua scorrenti, anche solo in parte in questo territorio, sono la parte terminale dell'asta fluviale del Reno (da Ponte Bastia alla foce) ed i sottobacini del Senio e del Santerno (Provincia di Ravenna, 1996). Il corso del fiume, parzialmente ricompreso all'interno della perimetrazione della Stazione è costituito dal tratto di asta fluviale che scorre fra l'abitato di Sant'Alberto e la Foce a mare. Nel territorio della Stazione, scorre lungo il margine meridionale delle Valli di Comacchio. A sud confina con zone agricole coltivate a seminativo e vigneto fino alla foce dove attraversa in parte le Pinete litoranee e le zone umide del Bellocchio. Il fiume Reno presenta una lunghezza di circa 81 km alla chiusura del bacino montano e di 211 km alla foce, fra Lido di Spina a nord e Casalborgorsetti a sud. L'asta fluviale costituisce un tratto pensile e arginato artificialmente, ricevente le acque di Idice, Sillaro ed alcuni grossi cavi artificiali immediatamente prima del ponte Bastia e soltanto le acque del Santerno e Senio nella Provincia di Ravenna. L'asta fluviale in Provincia di Ravenna, di circa 35 km, presenta numerosi drizzagni artificiali, realizzati in genere tra la fine dell'800 e l'inizio del '900 (sono rimaste diverse anse abbandonate dell'attuale corso). Si ricorda, all'interno dei confini di Parco, la presa ~~aequedottistica~~ di Volta Scirocco utilizzata per usi industriali ed anche per l'approvvigionamento idropotabile di Ravenna (Provincia di Ravenna, 1996). Il bacino del fiume Reno riceve carichi inquinanti ~~provenienti dalla popolazione civile e pubblica fognatura,~~ di origine civile e provenienti dall'industria e artigianato, dalla zootecnia e dall'agricoltura.

(2) IL BACINO DEL DESTRA RENO

Il bacino del Canale Destra Reno si estende su una superficie di circa 750 kmq. L'asta fluviale è di circa 38 km alla foce. Il bacino comprende esclusivamente territori di pianura ~~e raccoglie acque in parte di pioggia ed in gran parte di scarico.~~ E' delimitato ad ovest dal bacino montano e dal tratto di pianura del torrente Sillaro, a nord dalle arginature del fiume Reno, a est dal tratto di pianura del fiume Lamone e a sud-ovest dalle parti terminali dei bacini montani di Santerno, Senio e Lamone. Il bacino è inoltre suddiviso in tre parti all'incirca equivalenti dai tratti di pianura del Santerno e del Senio. Nonostante gli usi originali del Canale Destra Reno e dei canali suoi affluenti fossero quelli di irrigazione e di bonifica di aree depresse, da diversi decenni tali corpi idrici convogliano i reflui di varia origine dei territori attraversati, oltre alle acque di scolo di campagna, sia piovane che irrigue. Il territorio compreso all'interno del Comune di Ravenna è drenato dal bacino solo in parte (Provincia di Ravenna, 1996). Il Canale Destra Reno, ~~dal punto di vista della pianificazione di bacino (LR 183/89) è stato~~ incluso nell'area del bacino interregionale del Reno; sfocia in Adriatico presso la località di Casalboretto. Nel territorio della Stazione attraversa prevalentemente aree agricole coltivate a seminativo ed a vigneto.

(3) IL BACINO DEL LAMONE

Il bacino del Lamone si estende su una superficie di circa 530 kmq (circa 515 kmq per il bacino montano). Esso è limitato a sud-ovest dal crinale dell'Appennino Tosco-Romagnolo e confina ad ovest con il bacino del Reno, nella zona di collina e montagna e con il bacino del Canale Destra Reno; a est confina con il bacino dei ~~F~~ fiumi ~~u~~ Uniti nell'area di collina e montagna e con il bacino del Canale Candiano nell'area di pianura. ~~Dal punto di vista della pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/89, il Bacino del Lamone è classificato regionale ed è stato inserito nell'area dei bacini romagnoli.~~ L'asta fluviale del fiume ha una lunghezza di circa 88 km alla foce (circa 65 km alla chiusura del bacino montano). Il Lamone nasce presso Colla di Casaglia in Comune di Borgo San Lorenzo (FI). Entra in Provincia di Ravenna a S. Martino in Gattara. In pianura il fiume è arginato e pensile, con rischio di esondazione a causa della ristrettezza dell'alveo. Le acque del Lamone vengono utilizzate per l'approvvigionamento idropotabile di Ravenna con presa presso il ponte Cento Metri. Nel territorio della Stazione attraversa le zone umide di Punta Alberete e Valle Mandriole, la Pineta di San Vitale, la Pialassa della Baiona, le Pinete litoranee costiere fino a sfociare in Adriatico a nord di Marina Romea.

Oltre a questi fiumi il territorio della Stazione è attraversato da alcuni corsi d'acqua minori, prevalentemente canali di bonifica e di irrigazione: il **Canale Rivalone** il cui corso tange l'argine

settentrionale di Valle della Canna per poi confluire nello Scolo Baronia, il **Canale Fossatone**, a sud di Ponte Alberete, lo **Scolo Via Cerba** a sud degli impianti sperimentali del CNR all'interno della Pineta di San Vitale e lo Scolo **Via Cupa** che segna il confine meridionale della pineta stessa. Le acque di questi canali sono prevalentemente libere da vegetazione ad eccezione dei tratti che attraversano le aree naturali, dove gli argini sono colonizzati da vegetazione ripariale ed in alcuni casi da canneti prevalentemente a Fragmiteto (*Phragmites australis*).

Priorità faunistiche

Tutto il sistema dei canali è importante per la conservazione del Triotto.

I piccoli canaletti sono molto importanti per la riproduzione degli Anfibi in genere, che trovano habitat idonei allo sviluppo delle larve data in particolare l'assenza di Pesci predatori e l'abbondanza di cibo.

Inoltre, fungono da rete di collegamento tra le diverse zone umide per molte specie legate agli ecosistemi acquatici.

Fattori di minaccia e impatti antropici

I problemi di maggiore impatto che minacciano le specie legate al sistema idrico minore, sono connessi alle necessità manutentive atte a garantire l'efficienza della rete idrica che spesso confliggono con le esigenze di tutela della vegetazione e della fauna.

FAUNA – Vertebrati di interesse conservazionistico

(Corsi d'acqua minori: canale Destra Reno, Scolo Rivalone, Canale Fossatone, Scolo Via Cerba, Scolo Via Cupa, altri piccoli canali di bonifica ed irrigazione, corpi arginali)

PESCI

Triotto

*Rutilus erythrophthalmus***ANFIBI**

Rospo smeraldino

Bufo viridis

Raganella

*Hyla intermedia***RETTILI**

Ramarro

Lacerta viridis

Lucertola muraiola

Podarcis muralis

Lucertola campestre

Podarcis sicula

Biacco

Coluber viridiflavus

Natrice tessellata (canaletti interpoderali)

Natrix tessellata

Testuggine palustre

*Emys orbicularis***UCCELLI NIDIFICANTI**

Rondine (edifici rurali, ponti)

Hirundo rustica

Saltimpalo

Saxicola torquata

Martin pescatore

*Alcedo atthis***UCCELLI SVERNANTI**

/

MAMMIFERI

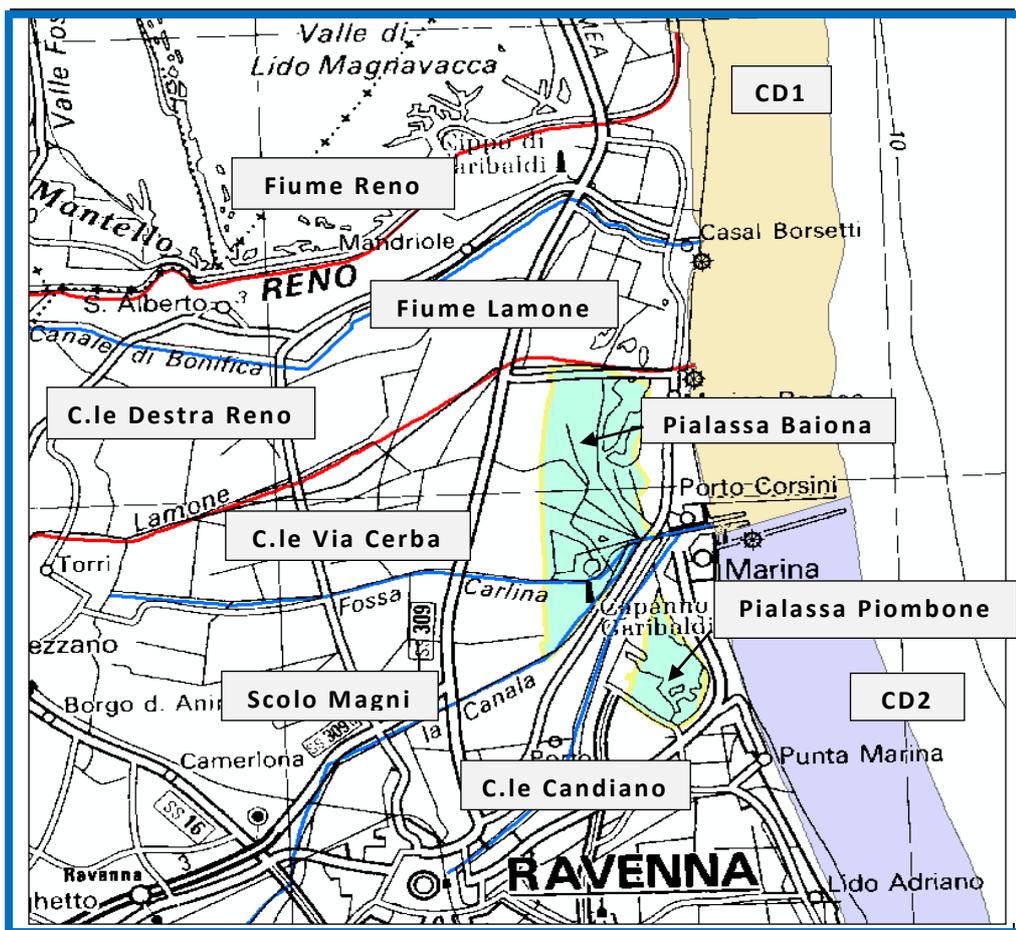
Arvicola di Savi

Microtus savii

2.3.2 CORPI IDRICI AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

Inquadramento relativo al Piano di Gestione delle Acque del Distretto dell'Appennino Settentrionale 2015-2021 ed in parte minima al Piano di Gestione delle Acque del Distretto Padano 2015-2021

A. CORPI IDRICI SUPERFICIALI



B. ACQUE DI TRANSIZIONE – PIALASSE

<u>Codice corpo idrico superficiale</u>	<u>Nome</u>	<u>Stato ecologico</u> <u>(2010 – 2013)</u>	<u>Stato chimico</u> <u>(2010 – 2013)</u>
<u>IT-8-9960000000001ER</u>	<u>Pialassa della Baiona</u>	<u>scarso</u>	<u>non buono</u>
<u>IT-8-9970000000001ER</u>	<u>Pialassa del Piombone</u>	<u>NA</u>	<u>NA</u>

La determinazione degli elementi che definiscono lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico delle acque della Pialassa del Piombone (stazione 99700100) non è stata effettuata in quanto l'autorità portuale di Ravenna ha assegnato i lavori per un intervento di risanamento del corpo idrico.

Pressioni potenzialmente significative

<u>Pialassa della Baiona</u>	<u>5.2 - Exploitation or removal of animals or plants</u>
	<u>2.2 - Diffuse - Agricultural</u>
	<u>9 - Anthropogenic pressure - Historical pollution</u>
<u>Pialassa Piombone</u>	<u>2.2 - Diffuse - Agricultural</u>
	<u>1.4 - Point - Non IED plants</u>
	<u>4.1.4 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Other</u>
	<u>1.2 - Point - Storm overflows</u>

Impatti per entrambe le Pialasse: inquinamento da nutrienti; inquinamento chimico; impatti significativi di altro tipo

Misure previste per entrambe le Pialasse:

Misure chiave:

KTM.2 Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola

KTM.3 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura.

KTM.6 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale, (ad es: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.)

KTM.14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza

KTM.15 Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie.

Misure individuali:

<u>codice misura</u>	<u>titolo misura</u>	<u>Descrizione intervento</u>
<u>KTM02-P2-a008</u>	<u>Aggiornamento delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola e applicazione e riesame dei Programmi di Azione ai sensi della direttiva 91/676/CEE e della direttiva 2000/60/CE</u>	<u>Applicazione del Programma d'Azione Nitrati della Regione, per ridurre gli apporti di nutrienti e contenere i fenomeni erosivi</u>
<u>KTM03-P2-b014</u>	<u>Applicazione delle misure in attuazione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (specificare misura)</u>	<u>Applicazione delle Linee guida di cui al Decreto 10/3/2015 per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari nelle aree naturali protette (RN 2000 e aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano)</u>
<u>KTM14-PIP2-b085</u>	<u>Aumento delle conoscenze sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei</u>	<u>Indagine sulle fonti e i meccanismi di veicolazione di sostanze non ubiquitarie in presenza di supero dello Stato Qualitativo Ambientale e proposte/azioni per la riduzione/eliminazione degli apporti</u>
<u>KTM15-P1-b092</u>	<u>Adeguamento dei LOQ per la determinazione delle sostanze prioritarie</u>	<u>Miglioramento dei LOQ per la determinazione delle sostanze prioritarie ai sensi della Dir. 39/2013 nelle acque dolci e salate</u>
<u>KTM06-P4-a022</u>	<u>Predisposizione dei Piani di gestione del demanio fluviale e lacustre e delle pertinenze idrauliche finalizzati alla ricostruzione di ambienti fluviali e lacustri diversificati e al recupero della biodiversità</u>	<u>Divieto di estrazione di materiali litoidi negli alvei e nel demanio fluviale, lacuale e marittimo, sono escluse le estrazioni derivanti dagli interventi di difesa e sistemazione idraulica supportati da idonea progettazione</u>

<u>KTM06-P4-b028</u>	<u>Mantenimento e/o miglioramento delle condizioni idrodinamiche per garantire la qualità ambientale dei corpi idrici di transizione</u>	<u>Risezionamento periodico dei canali sublagunari.</u>
<u>KTM14-P5-a055</u>	<u>Applicazione di metodologie e procedure di monitoraggio ambientale specifiche per le acque di transizione, anche sulla base dei risultati del processo di intercalibrazione europea</u>	<u>Applicazione di metodologie e procedure di monitoraggio ambientale specifiche per le acque di transizione, anche sulla base dei risultati del processo di intercalibrazione europea</u>
<u>KTM14-PIP2-a063</u>	<u>Aggiornamento degli orientamenti operativi utili al raggiungimento degli obiettivi individuati a scala di bacino per il controllo dell'eutrofizzazione del mare Adriatico e delle acque interne</u>	<u>Aggiornamento degli orientamenti operativi utili al raggiungimento degli obiettivi individuati a scala di bacino per il controllo dell'eutrofizzazione del mare Adriatico e delle acque interne</u>
<u>KTM14-PIP2-b087</u>	<u>Adeguamento dei piani di monitoraggio dei corpi idrici per le sostanze prioritarie ai sensi della direttiva 2013/39/UE e per le finalità del loro inventario</u>	<u>Adeguamento dei piani di monitoraggio dei corpi idrici per le sostanze prioritarie ai sensi della direttiva 2013/39/UE e per le finalità del loro inventario</u>
<u>KTM14-P1-b090</u>	<u>Aumento delle conoscenze sui valori di fondo dei metalli nei sedimenti della fascia costiera (acque di transizione e marino-costiere)</u>	<u>Indagine conoscitiva sui valori di fondo dei metalli nei sedimenti della fascia costiera (acque di transizione e marino-costiere)</u>

C. ACQUE MARINO-COSTIERE

Per le acque marino-costiere della Regione Emilia-Romagna si individuano 2 Corpi Idrici: il primo corpo idrico (CD1), si estende da Goro (Delta Po) a Ravenna con una superficie di circa 96 kmq, è influenzato dagli apporti sversati dal bacino padano e da quello del fiume Reno; il secondo corpo idrico (CD2), si estende da Ravenna a Cattolica con una superficie pari a 202 kmq e riceve il contributo dei bacini idrografici dei Fiumi Uniti, Savio e del Conca e Marecchia.

La fascia costiera della regione Emilia-Romagna è dichiarata area sensibile (art. 91, D.Lgs. 152/06) in quanto soggetta a fenomeni di eutrofizzazione. Per tale motivo i corpi idrici individuati e riportati al Paragrafo 2.2.4 (CD1 e CD2) sono corpi idrici a rischio ai quali viene applicato il monitoraggio operativo come previsto dal D.M. 260/10.

L'attività di monitoraggio è finalizzata alla valutazione dello Stato di Qualità Ambientale delle acque marino costiere; tale valutazione si basa sull'analisi di elementi che definiscono lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico.

<u>Codice corpo idrico superficiale</u>	<u>Nome</u>	<u>Stato ecologico (2010 – 2012)</u>	<u>Stato chimico (2010 – 2012)</u>
<u>IT08-CD1_ITC</u>	<u>Area settentrionale</u>	<u>sufficiente</u>	<u>buono</u>
<u>IT08-CD2</u>	<u>Area Centro-meridionale</u>	<u>sufficiente</u>	<u>buono</u>

Pressioni potenzialmente significative

<u>IT08-CD1_ITC</u>	<u>2.1 - Diffuse - Urban run-off</u>
	<u>2.2 - Diffuse – Agricultural</u>
	<u>4.2.2 - Dams, barriers and locks - Flood protection</u>
	<u>1.1 - Point - Urban waste water</u>
<u>IT08-CD2</u>	<u>1.4 - Point - Non IED plants</u>
	<u>2.1 - Diffuse - Urban run-off</u>
	<u>2.2 - Diffuse – Agricultural</u>

Impatti: inquinamento da nutrienti; inquinamento chimico; inquinamento organico; impatti significativi di altro tipo

Misure previste

Misure chiave:

KTM.2 Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola

KTM.6 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale, (ad es: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.)

KTM.14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza

KTM.15 Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie.

Misure individuali:

codice misura	titolo misura	Descrizione intervento
KTM02-P2-a008	Aggiornamento delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola e applicazione e riesame dei Programmi di Azione ai sensi della direttiva 91/676/CEE e della direttiva 2000/60/CE	Applicazione del Programma d'Azione Nitrati della Regione, per ridurre gli apporti di nutrienti e contenere i fenomeni erosivi
KTM14-P1P2-b085	Aumento delle conoscenze sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei	Indagine sulle fonti e i meccanismi di veicolazione di sostanze non ubiquitarie in presenza di supero dello Stato Qualitativo Ambientale e proposte/azioni per la riduzione/eliminazione degli apporti
KTM15-P1-b092	Adeguamento dei LOQ per la determinazione delle sostanze prioritarie	Miglioramento dei LOQ per la determinazione delle sostanze prioritarie ai sensi della Dir. 39/2013 nelle acque dolci e salate

KTM06-P4-a022	Predisposizione dei Piani di gestione del demanio fluviale e lacustre e delle pertinenze idrauliche finalizzati alla ricostruzione di ambienti fluviali e lacustri diversificati e al recupero della biodiversità	Divieto di estrazione di materiali litoidi negli alvei e nel demanio fluviale, lacuale e marittimo, sono escluse le estrazioni derivanti dagli interventi di difesa e sistemazione idraulica supportati da idonea progettazione
KTM14-P1P2-a063	Aggiornamento degli orientamenti operativi utili al raggiungimento degli obiettivi individuati a scala di bacino per il controllo dell'eutrofizzazione del mare Adriatico e delle acque interne	Aggiornamento degli orientamenti operativi utili al raggiungimento degli obiettivi individuati a scala di bacino per il controllo dell'eutrofizzazione del mare Adriatico e delle acque interne
KTM14-P1P2-b087	Adeguamento dei piani di monitoraggio dei corpi idrici per le sostanze prioritarie ai sensi della direttiva 2013/39/UE e per le finalità del loro inventario	Adeguamento dei piani di monitoraggio dei corpi idrici per le sostanze prioritarie ai sensi della direttiva 2013/39/UE e per le finalità del loro inventario
KTM14-P1-b090	Aumento delle conoscenze sui valori di fondo dei metalli nei sedimenti della fascia costiera (acque di transizione e marino-costiere)	Indagine conoscitiva sui valori di fondo dei metalli nei sedimenti della fascia costiera (acque di transizione e marino-costiere)

CORPI IDRICI SUPERFICIALI FLUVIALI

PRESENTI NELL'AREA DI INTERESSE O INTERAGENTI CON LE STESSE

FIUME RENO

Corpo idrico 06000000000020ER

TIPO HMWB (fortemente modificato)

Stato chimico Buono

Stato ecologico Scarso

Obiettivo chimico Buono al 2015

Obiettivo ecologico Sufficiente al 2027

Pressione1 Prelievi - Civile (Uso potabile)

Pressioni1 Prelievi - Industria

Pressione2 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti Inquinamento da nutrienti; Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale); Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici; Inquinamento organico

DMV estivo 1.72 m3/s

DMV invernale 2.06 m3/s

Corpo idrico caratterizzato da stress idrico

Misure chiave KTM03; KTM06; KTM07; KTM08; KTM.12; KTM14; KTM21; KTM24

KTM 03_ Ridurre l'inquinamento da pesticidi di origine agricola

KTM 06 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale (ad es: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione ecc.)

KTM 07 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica

KTM 08_ Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico

KTM 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura

KTM 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza

KTM 21_ Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto

KTM 24 Adattamento ai cambiamenti climatici

Misure individuali:

Efficientamento della distribuzione delle acque a uso irriguo mediante il miglioramento delle reti, l'integrazione con tecnologie di risparmio della risorsa e la realizzazione di invasi di accumulo aziendali e interaziendali.

Studio sull'adattamento ai cambiamenti climatici in agricoltura per il medio-lungo periodo e proposte di azione sulle aree irrigue rifornite dagli affluenti appenninici e dal F. Po ai fini del superamento delle criticità.

Realizzazione di vasche di accumulo consortili a fini irrigui per gestire eventi di scarsità idrica

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'uso dell'acqua (irrigazione) finanziati con fondi PSR.

Approfondimenti conoscitivi sui corpi idrici interni ad aree protette (Rete Natura 2000) con stato ecologico inferiore a "buono".

Revisione delle concessioni per il rispetto del bilancio idrico e idrogeologico, attraverso l'adozione di azioni di razionalizzazione, risparmio e riciclo della risorsa.

Applicazione delle Linee guida di cui al Decreto 10/3/2015 per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari nelle aree naturali protette (RN 2000 e aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano).

Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura.

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei fitofarmaci (trattamenti) finanziati con fondi PSR.

Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni delle "Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica" (DG 246/2012 R. E-R) e del disciplinare tecnico per manutenzione dei corsi d'acqua naturali e artificiali nei siti RN 2000 (DG 667/2009 R E-R).

FIUME LAMONE

Corpo idrico 08000000000012ER

TIPO HMWB (fortemente modificato)

Stato chimico Buono

Stato ecologico Buono

Obiettivo chimico Buono al 2015

Obiettivo ecologico Buono al 2015

Pressione1 Prelievi - Civile (Uso potabile)

Pressioni1 Prelievi - Industria

Pressione2 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale); Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici

DMV estivo 0.42

DMV invernale 0.47

Corpo idrico caratterizzato da stress idrico

Misure chiave KTM03; KTM05; KTM06; KTM07; KTM.12; KTM14; KTM21

KTM 03 Ridurre l'inquinamento da pesticidi di origine agricola.

KTM 05 Miglioramento della continuità longitudinale (ad es. attraverso i passaggi per pesci, demolizione delle vecchie dighe) .

KTM 06 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale (ad es: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione ecc.).

KTM 07 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica.

KTM 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura.

KTM 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza.

KTM 21 Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto.

Misure individuali:

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei fitofarmaci (trattamenti) finanziati con fondi PSR.

Revisione delle concessioni per il rispetto del bilancio idrico e idrogeologico, attraverso l'adozione di azioni di razionalizzazione, risparmio e riciclo della risorsa.

Predisporre ed attuare il programma di gestione della vegetazione ripariale dell'alveo ai sensi della LR Emilia-Romagna 7/2014.

Censimento dei manufatti trasversali dei corsi d'acqua.

A seguito del Censimento dei manufatti trasversali sui corsi d'acqua, previsione di scale di risalita o massicciate, ove non presenti, in caso di intervento (adeguamento dell'alveo, rifacimenti, realizzazione di impianti idroelettrici sui salti).

Applicazione delle Linee guida di cui al Decreto 10/3/2015 per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari nelle aree naturali protette (RN 2000 e aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano).

Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni delle "Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica" (DG 246/2012 R. E-R) e del disciplinare tecnico per manutenzione dei corsi d'acqua naturali e artificiali nei siti RN 2000 (DG 667/2009 R E-R)

Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura.

Adeguamento dei quantitativi da lasciare defluire in alveo a fronte di derivazione finalizzato al mantenimento della portata ecologica.

CANALE DI BONIFICA DESTRA DI RENO

Corpo idrico 0700000000003ER

TIPO Artificiale

Stato chimico Buono

Stato ecologico Sufficiente

Obiettivo chimico Buono al 2015

Obiettivo ecologico Sufficiente al 2027

Pressione1 Dilavamento terreni agricoli

Impatti Inquinamento da nutrienti; Inquinamento chimico; Inquinamento organico;

Misure chiave KTM01; KTM02; KTM03; KTM08; KTM.12; KTM.21

KTM 01 Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue

KTM 02 Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola

KTM 03 Ridurre l'inquinamento da pesticidi di origine agricola

KTM 08 Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico

KTM 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura

KTM 21 Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto

Misure individuali:

Efficientamento della distribuzione delle acque a uso irriguo mediante il miglioramento delle reti, l'integrazione con tecnologie di risparmio della risorsa e la realizzazione di invasi di accumulo aziendali e interaziendali.

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'uso dell'acqua (irrigazione) finanziati con fondi PSR.

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei nutrienti (concimazioni) finanziati con fondi PSR.

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei fitofarmaci (trattamenti) finanziati con fondi PSR.

Concessione di contributi del PSR per la produzione integrata e per l'agricoltura biologica per il contenimento dell'uso dei fitofarmaci più persistenti rispetto alle acque superficiali e sotterranee (Sottomisure 10.1, 11.1 e 11.2, Reg. UE 808/2014).

Applicazione del Programma d'Azione Nitrati della Regione, per ridurre gli apporti di nutrienti e contenere i fenomeni erosivi.

Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni delle “Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica” (DG 246/2012 R. E-R) e del disciplinare tecnico per manutenzione dei corsi d’acqua naturali e artificiali nei siti RN 2000 (DG 667/2009 R E-R)

Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura.

Interventi di collettamento agli impianti di depurazione centralizzati di: zone non servite, reti non depurate o afferenti ad impianti a minore rendimento.

CANALE CONSORZIALE DI VIA CERBA

Corpo idrico 0904000000003ER

TIPO Artificiale

Stato chimico Buono

Stato ecologico Sufficiente

Obiettivo chimico Buono al 2015

Obiettivo ecologico Sufficiente al 2027

Impatti Inquinamento da nutrienti; Inquinamento chimico; Inquinamento organico

Misure chiave KTM03; KTM08; KTM.12; KTM14; KTM21

KTM 03_Ridurre l’inquinamento da pesticidi di origine agricola.

KTM 08_Misure per aumentare l’efficienza idrica per l’irrigazione, l’industria, l’energia e l’uso domestico.

KTM 12_Servizi di consulenza per l’agricoltura.

KTM 14_Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l’incertezza

KTM 21_Misure per prevenire o per controllare l’inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto.

Misure individuali:

Applicazione delle Linee guida di cui al Decreto 10/3/2015 per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari nelle aree naturali protette (RN 2000 e aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano).

Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni delle “Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica” (DG 246/2012 R. E-R) e del disciplinare tecnico per manutenzione dei corsi d’acqua naturali e artificiali nei siti RN 2000 (DG 667/2009 R E-R).

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'uso dell'acqua (irrigazione) finanziati con fondi PSR.

Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura.

Concessione di contributi del PSR per la produzione integrata e per l'agricoltura biologica per il contenimento dell'uso dei fitofarmaci più persistenti rispetto alle acque superficiali e sotterranee (Sottomisure 10.1, 11.1 e 11.2, Reg. UE 808/2014).

Efficientamento della distribuzione delle acque a uso irriguo mediante il miglioramento delle reti, l'integrazione con tecnologie di risparmio della risorsa e la realizzazione di invasi di accumulo aziendali e interaziendali.

Approfondimenti conoscitivi sui corpi idrici interni ad aree protette (Rete Natura 2000) con stato ecologico inferiore a "buono".

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei fitofarmaci (trattamenti) finanziati con fondi PSR.

SCOLO MAGNI

Corpo idrico 0903000000001ER

TIPO Artificiale

Stato chimico Buono

Stato ecologico Scarso

Obiettivo chimico Buono al 2015

Obiettivo ecologico Sufficiente al 2027

Pressione1 Scarichi acque reflue industriali IPPC

Pressioni1 Scarichi acque reflue industriali non IPPC

Pressione2 Dilavamento urbano

Pressione3 Dilavamento terreni agricoli

Impatti Inquinamento da nutrienti; Inquinamento chimico

Misure chiave KTM02; KTM03; KTM08; KTM.12; KTM14, KTM21

KTM 02 Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola

KTM 03 Ridurre l'inquinamento da pesticidi di origine agricola

KTM 08_Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico

KTM 12_Servizi di consulenza per l'agricoltura

KTM 14_Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza

KTM 21_Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto

Misure individuali:

Realizzazione di fasce tampone sui corsi d'acqua non arginati o prevalentemente non arginati, ai fini della limitazione degli apporti di nutrienti e fitofarmaci alle acque, richieste dalla condizionalità della PAC.

Predisposizione dei Piani di Indirizzo di cui alla DGR 286/2005 finalizzati al contenimento degli apporti inquinanti derivanti dal dilavamento urbano.

Efficientamento della distribuzione delle acque a uso irriguo mediante il miglioramento delle reti, l'integrazione con tecnologie di risparmio della risorsa e la realizzazione di invasi di accumulo aziendali e interaziendali.

Concessione di contributi del PSR per la produzione integrata e per l'agricoltura biologica per il contenimento dell'uso dei fitofarmaci più persistenti rispetto alle acque superficiali e sotterranee (Sottomisure 10.1, 11.1 e 11.2, Reg. UE 808/2014).

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei fitofarmaci (trattamenti) finanziati con fondi PSR.

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei nutrienti (concimazioni) finanziati con fondi PSR.

Approfondimenti conoscitivi sui corpi idrici interni ad aree protette (Rete Natura 2000) con stato ecologico inferiore a "buono".

Applicazione delle Linee guida di cui al Decreto 10/3/2015 per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari nelle aree naturali protette (RN 2000 e aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano).

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'uso dell'acqua (irrigazione) finanziati con fondi PSR.

Applicazione del Programma d'Azione Nitrati della Regione, per ridurre gli apporti di nutrienti e contenere i fenomeni erosivi.

Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni delle “Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica” (DG 246/2012 R. E-R) e del disciplinare tecnico per manutenzione dei corsi d’acqua naturali e artificiali nei siti RN 2000 (DG 667/2009 R E-R)
Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura.

CANALE CANDIANO

Corpo idrico 0900000000001ER

TIPO Artificiale

Stato chimico Buono

Stato ecologico Sufficiente

Obiettivo chimico Buono al 2015

Obiettivo ecologico Sufficiente al 2027

Pressione1 Scarichi acque reflue industriali IPPC

Pressioni1 Dilavamento urbano

Impatti Inquinamento da nutrienti; Inquinamento chimico

Misure chiave KTM01; KTM03; KTM08; KTM.12; KTM14; KTM21

KTM 01 Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue.

KTM 03 Ridurre l’inquinamento da pesticidi di origine agricola.

KTM 08 Misure per aumentare l’efficienza idrica per l’irrigazione, l’industria, l’energia e l’uso domestico.

KTM 12 Servizi di consulenza per l’agricoltura.

KTM 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l’incertezza

KTM 21 Misure per prevenire o per controllare l’inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto

Misure individuali:

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'uso dell'acqua (irrigazione) finanziati con fondi PSR

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei fitofarmaci (trattamenti) finanziati con fondi PSR

Realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue urbane e/o adeguamento di quelli esistenti al fine di ridurre il carico dei nutrienti veicolati

Realizzazione di fasce tampone sui corsi d'acqua non arginati o prevalentemente non arginati, ai fini della limitazione degli apporti di nutrienti e fitofarmaci alle acque, richieste dalla condizionalità della PAC

Predisposizione dei Piani di Indirizzo di cui alla DGR 286/2005 finalizzati al contenimento degli apporti inquinanti derivanti dal dilavamento urbano

Interventi sulle reti delle acque reflue urbane per il contenimento degli apporti inquinanti derivanti dal dilavamento urbano (adeguamento scaricatori di piena, realizzazione vasche di prima pioggia, separazione reti miste) - Piano d'Ambito 2018-'21

Interventi di collettamento agli impianti di depurazione centralizzati di: zone non servite, reti non depurate o afferenti ad impianti a minore rendimento

Efficientamento della distribuzione delle acque a uso irriguo mediante il miglioramento delle reti, l'integrazione con tecnologie di risparmio della risorsa e la realizzazione di invasi di accumulo aziendali e interaziendali

Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura

Concessione di contributi del PSR per la produzione integrata e per l'agricoltura biologica per il contenimento dell'uso dei fitofarmaci più persistenti rispetto alle acque superficiali e sotterranee (Sottomisure 10.1, 11.1 e 11.2, Reg. UE 808/2014)

CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Freatico di pianura costiero

Corpo idrico 9020ER-DQ1-FPC

ACQUIFERO Acquifero freatico di pianura

Stato chimico Scarso

Stato quantitativo Buono

Obiettivo chimico Non buono al 2027

Obiettivo quantitativo Buono al 2015

Pressioni Siti per lo smaltimento dei rifiuti; Dilavamento terreni agricoli

Impatti Nutrient pollution, Chemical pollution, Saline pollution/intrusion

Misure chiave KTM02; KTM03; KTM12; KTM14; KTM15, KTM24

KTM02 Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola.

KTM03 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura.

KTM12 Servizi di consulenza per l'agricoltura.

KTM14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza.

KTM15 Misura se presenti sostanze non ubiquitarie che determinano il superamento dell'SQA.

KTM24 Adattamento ai cambiamenti climatici.

Misure individuali:

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei fitofarmaci (trattamenti) finanziati con fondi PSR

Conservazione e, dove possibile, ripristino dei sistemi dunosi, quali sistemi di protezione rispetto ai fenomeni di inondazione marina

Concessione di contributi del PSR per la produzione integrata e per l'agricoltura biologica per il contenimento e un uso meno impattante dei nutrienti rispetto alle acque superficiali e sotterranee (Sottomisure 10.1, 11.1 e 11.2, Reg. UE 808/2014).

Realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue urbane e/o adeguamento di quelli esistenti al fine di ridurre il carico dei nutrienti veicolati.

Interventi di sostegno ai naturali processi di ricarica delle falde e/o di ricarica artificiale delle stesse (anche tramite la gestione dei prelievi e i canali irrigui).

Servizi di consulenza relativi alla razionalizzazione dell'impiego dei nutrienti (concimazioni) finanziati con fondi PSR.

Concessione di contributi del PSR per la produzione integrata e per l'agricoltura biologica per il contenimento dell'uso dei fitofarmaci più persistenti rispetto alle acque superficiali e sotterranee (Sottomisure 10.1, 11.1 e 11.2, Reg. UE 808/2014).

Aumento delle conoscenze in merito alla variabilità annuale dell'intrusione salina costiera e da acquiferi profondi al fine di individuare le misure per contrastare il fenomeno.

Individuazione delle zone vulnerabili ai fitosanitari.

Concessione di contributi del PSR per la sostituzione e/o eliminazione di fitofarmaci a rilevante impatto sulle acque, in zone ritenute prioritarie ai fini del contenimento dei relativi apporti alle acque superficiali e sotterranee.

Applicazione del Programma d'Azione Nitrati della Regione, per ridurre gli apporti di nutrienti e contenere i fenomeni erosivi.

Indagine sulle fonti e i meccanismi di veicolazione di sostanze non ubiquitarie in presenza di supero dell' SQA e proposte/azioni per la riduzione/eliminazione degli apporti.

Interventi di collettamento agli impianti di depurazione centralizzati di: zone non servite, reti non depurate o afferenti ad impianti a minore rendimento.

Pianura Alluvionale Costiera - confinato

Corpo idrico 0640ER-DQ2-PCC

Stato chimico Buono

Stato quantitativo Buono

Obiettivo chimico Buono al 2015

Obiettivo quantitativo Buono al 2015

Misure chiave KTM14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza.

Misure individuali:

Aumento delle conoscenze in merito alla variabilità annuale dell'intrusione salina costiera e da acquiferi profondi al fine di individuare le misure per contrastare il fenomeno..

2.4 AREE AGRICOLE

AGRICOLTURA E RINATURALIZZAZIONE

Nonostante l'apparente scarso interesse naturalistico, queste aree costituiscono funzionali corridoi ecologici di collegamento fra le zone naturali, per la fauna locale nonché in alcuni casi siti idonei all'alimentazione ed alla riproduzione. Pressoché nulla la presenza di specie vegetali di interesse conservazionistico, le presenze più interessanti si rilevano nei fossi ed in alcuni canali di scolo, marginalmente ai terreni coltivati.

Nel contesto territoriale della Stazione Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna, buona parte del mondo agricolo si è impegnato con iniziative proprie e/o all'interno di finanziamenti comunitari a rinaturalizzare i propri terreni coltivati tramite rimboschimento. Le colture prevalentemente praticate sono comunque il seminativo (a rotazione barbabietola da zucchero, girasole, cereali, erba medica) ed in minore misura frutteti e vigneti.

RINATURALIZZAZIONE

Negli ultimi anni ha avuto inizio un processo promosso dall'Amministrazione Comunale di Ravenna e dalla cooperazione agricola per trovare un migliore equilibrio tra il nucleo delle zone naturali di Parco e le zone circostanti agricole. Tale processo ha portato ad interventi di rinaturalizzazione di aree agricole tramite rimboschimento, riallagamento, bonifiche di terreni inquinati ed all'incentivazione di colture a minore impatto ambientale (agricoltura integrata). L'obiettivo è quello di estendere la superficie delle zone naturali e di conciliare la cura dell'ambiente con l'agricoltura.

Oltre alla rinaturalizzazione per rimboschimento ed al riallagamento parziale della "risarina" (fascia meridionale di Valle delle Vene, a nord del corso del Fiume Lamone), il Parco del Delta del Po in collaborazione con le Amministrazioni locali, ha realizzato un prato umido d'acqua dolce a nord dello Scolo Rivalone nei pressi di Valle della Canna. La rinaturalizzazione di tale appezzamento è stata realizzata attraverso la livellazione di alcuni tratti di terreno, l'eliminazione delle vecchie scoline di drenaggio, la semina dello sfalcio secco del Bardello ed il definitivo allagamento con acqua proveniente da un piccolo bacino lacustre immediatamente a nord del sito. Hanno nidificato nel sito il Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*) la Pavoncella (*Vanellus vanellus*) e la Testuggine palustre (*Emys orbicularis*). Di rilievo si segnala inoltre la presenza di Sterna zampenere (*Gelochelidon nilotica*) e Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*).

Priorità faunistiche

Gran parte delle specie animali legate alle aree agricole sono in generale declino.

Nel territorio in questione, a parte 1 o 2 coppie di Albanella minore nidificanti nei terreni bonificati e coltivati a seminativo a ridosso della linea di costa (bonifica di Valle Marcabò e di Valle delle Vene), non vi sono particolari presenze che determinino un maggior valore conservazionistico rispetto ad altri ambiti agricoli.

Inoltre, alcune delle aree agricole presenti nella Stazione, anche se apparentemente prive di interesse naturalistico, come le aree coltivate della bonifica di Valle delle Vene comprese tra il fiume Lamone ed il canale Destra Reno, rivestono una particolare importanza in quanto ambienti di collegamento semi-naturale tra gli ecosistemi costieri ed i complessi di paludi e boschi dell'entroterra. Tale continuità tra mare e aree naturali interne, con assenza su superfici vaste di zone urbanizzate o fortemente antropizzate, è una caratteristica unica per la Stazione in oggetto ed è comunque ormai rarissima lungo tutto il litorale emiliano-romagnolo.

Fattori di minaccia, impatti antropici e squilibri faunistici (specie alloctone)

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 (macchie arbustive, dune fossili, prati, canneti asciutti), aumento dell'uso di pesticidi e diserbanti hanno causato un generale impoverimento biologico delle campagne. Va però evidenziato che negli ultimi anni molte aziende hanno introdotto metodiche colturali di minore impatto ambientale (agricoltura integrata, biologica, ecc.).

Il corridoio di collegamento tra il mare e le aree naturali interne, costituito dai terreni bonificati di Valle delle Vene, va adeguatamente protetto. Le capacità di tale collegamento vanno inoltre aumentate, mediante interventi di ripristino naturalistico volti a ricreare gli ambienti naturali presenti nel recentissimo passato (zone umide debolmente salmastre o dolci con acque basse) e distrutti dalle bonifiche.

I restauri delle abitazioni e degli edifici rurali causano infine la perdita di siti riproduttivi per molte specie (Chiroteri, Strigiformi, Irundinidi).

Una giusta politica di salvaguardia della natura potrebbe invertire la tendenza verso l'impoverimento biologico delle campagne, incrementando le presenze faunistiche sia

qualitativamente che quantitativamente. Ad esempio, si potrebbero favorire modifiche dell'assetto e delle pratiche agricole, evitare lo sfalcio scriteriato delle siepi e l'abbattimento delle alberature e promuovere la rinaturalizzazione delle aree marginali che possono risultare funzionali al ripristino della continuità ecologica del territorio, favorendo l'espansione di prati naturali, macchie arbustive ed aree boscate.

FAUNA – Vertebrati di interesse conservazionistico	
(Corsi d'acqua minori: canale Destra Reno, Scolo Rivalone, Canale Fossatone, Scolo Via Cerba, Scolo Via Cupa, altri piccoli canali di bonifica ed irrigazione, corpi arginali)	
PESCI	
	/
ANFIBI	
Rospo smeraldino (canaletti interpoderali)	<i>Bufo viridis</i>
RETTILI	
Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>
Natrice tessellata (canaletti interpoderali)	<i>Natrix tessellata</i>
UCCELLI NIDIFICANTI	
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>
Quaglia (seminativi)	<i>Coturnix coturnix</i>
Tortora selvatica (siepi)	<i>Streptopelia turtur</i>
Barbagianni (edifici rurali abbandonati)	<i>Tyto alba</i>
Civetta (edifici rurali)	<i>Athene noctua</i>
Allodola (seminativi cereali ed erba medica)	<i>Alauda arvensis</i>
Rondine (edifici rurali, ponti)	<i>Hirundo rustica</i>
Saltimpalo (seminativi, incolti)	<i>Saxicola torquata</i>
Averla piccola (siepi)	<i>Lanius collurio</i>
UCCELLI SVERNANTI	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Albanella reale (aree agricole aperte)	<i>Circus cyaneus</i>
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>
MAMMIFERI	
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>

2.5 NORME PER LA CONSERVAZIONE DELLA NATURA

2.5.1 Le Direttive 79/409 e 92/43/CEE CEE: pSIC e ZPS Le Direttive 2009/147/CE, 92/43/CEE e Quadro Normativo di riferimento per la Rete Natura 2000

~~La direttiva del Consiglio 79/409/CE, concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento, si applica alle uova, ai nidi ed agli habitat.~~

I due principali strumenti operativi ed integrati, messi in campo dall'Unione Europea per la conservazione della biodiversità, sono costituiti dalla "Direttiva Habitat" 92/43/CEE e dalla "Direttiva Uccelli" 79/409/CEE, oggi sostituita dalla più recente 2009/147/CE.

La Direttiva Uccelli concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento, si applica alle uova, ai nidi ed agli habitat.

Designa le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) e pone quindi le basi già dal 1979 per la creazione di una prima rete ecologica europea di aree protette, in questo caso destinata alla protezione dell'avifauna minacciata.

La direttiva è recepita dalla L. 157 del 1992. In Italia l'individuazione delle aree viene svolta dalle Regioni che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell'Ambiente presentando il formulario NATURA 2000 (inseriti nel data base). Sottoposte a valutazione il Ministro trasmette alla CE la propria lettera di designazione; è da questo momento che le ZPS entrano automaticamente a fare parte della Rete e su di esse si applicano le misure di cui alla direttiva 92/43/CE "Habitat" (21 maggio 1992) concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche

Nell'ambito di quest'ultima direttiva vengono definite le linee guida e gli indirizzi per favorire azioni di conservazione e per la costituzione di una rete europea di siti rappresentativi di interesse comunitario per la particolare valenza ecologica e naturalistica (NATURA 2000).

Natura 2000 è quindi un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea ed alla tutela di habitat, specie vegetali ed animali di cui agli allegati della Direttiva Habitat.

Il termine habitat include sia ambienti naturali che seminaturali come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli ecc. In questo modo viene riconosciuta la valenza di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha comunque garantito il giusto equilibrio tra uomo e natura. Tali aree oltre che funzionali alla nidificazione ed alla colonizzazione di numerose specie rappresentano importanti corridoi ecologici di collegamento fra le aree naturali, fattore fondamentale per garantire una certa continuità ambientale, in un territorio caratterizzato da una costante presenza antropica come quello del Parco del Delta del Po.

Ai fini dell'attuazione della politica comunitaria di conservazione vengono introdotti appositi regolamenti finanziari finalizzati a sostenere progetti ed iniziative volte alla tutela di specie ed alla conservazione degli habitat, come ad esempio il Regolamento LIFE.

Nell'ambito delle cinque "bioregioni" in cui la direttiva suddivide il territorio dell'Unione europea (mediterranea la nostra) vengono designate sulla base della valenza naturalistica e priorità od emergenza ecologica le Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C). Lo scopo principale della direttiva è *"...promuovere il mantenimento della biodiversità, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze economiche, sociali, culturali, regionali..."* salvaguardando specie animali e vegetali ed habitat minacciati. Per raggiungere lo scopo di salvaguardia e costituire una rete ecologica europea, oltre alla designazione di nuove zone speciali di conservazione vengono integrate le Zone a Protezione Speciale di cui alla Dir. [79/409/CEE2009/147/CE](#).

Secondo i criteri di cui all'allegato 3 della direttiva, nei tre anni successivi alla sua notifica, gli stati membri provvedono all'individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria (Art. 4) e comunicati alla CE attraverso un formulario standard Natura 2000. Le informazioni contenute in tale elenco devono riguardare e comprendere una mappa del sito, la sua denominazione, la sua ubicazione, la sua estensione, nonché i dati risultanti dall'applicazione dei criteri specificati nell'allegato III. Nei tre anni successivi la CE elabora l'elenco dei SIC e lo stato membro designa tali aree come Z.S.C. entro il termine massimo di sei anni (Art. 4, comma 4). Il progetto Bioitaly, attivato dal Ministero dell'Ambiente, ha consentito di trasmettere alla CE, nel 1995 un primo elenco di SIC (pSIC) dall'Italia, successivamente aggiornato e trasmesso nel giugno del 1997.

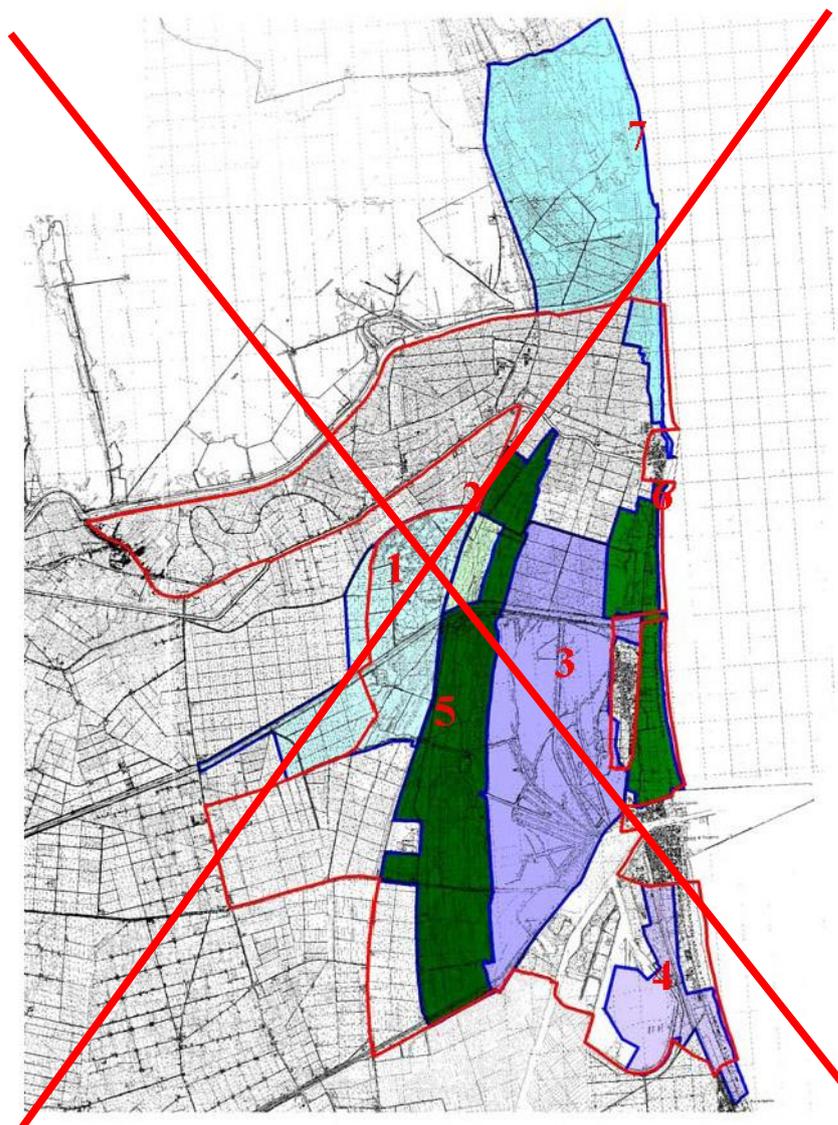
Il recepimento della direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R. n. 357 del 8/09/1997, Regolamento di Attuazione della Direttiva 92/43/CEE, che disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva "Habitat" ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell'allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate negli allegati B, D ed E al presente regolamento. La direttiva habitat prevede che siano gli stati membri a definire le opportune forme di tutela e conservazione delle ZSC, sia attraverso Piani di Gestione specifici che attraverso altre forme di regolamentazione integrate. Il D.P.R. n. 357 del 8/09/1997 viene modificato ed intergrato ai sensi degli obiettivi della direttiva stessa, con un successivo D.P.R. del 12 Marzo 2003, n° 120 (Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. n° 357 - 8/09/1997 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche).

~~Le schede della "Rete Natura 2000" (Regione Emilia Romagna, 2004) sono riportate in versione integrale nell'Allegato 3 alla presente Relazione.~~

Per i dati relativi a Rete Natura 2000 si rimanda ai formulari aggiornati al 2011 consultabili all'indirizzo web:

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/consultazione/dati/formulari-dei-siti-rete-natura-2000>

La figura 4 mette in relazione il perimetro istitutivo di Stazione (LR 27/1988 - Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna") con i confini dei ~~pSIC e ZPS~~ siti Rete Natura 2000 presenti nella stazione, mentre la tabella E illustra il quadro generale del sistema Natura 2000 che interessa confini di Piano.

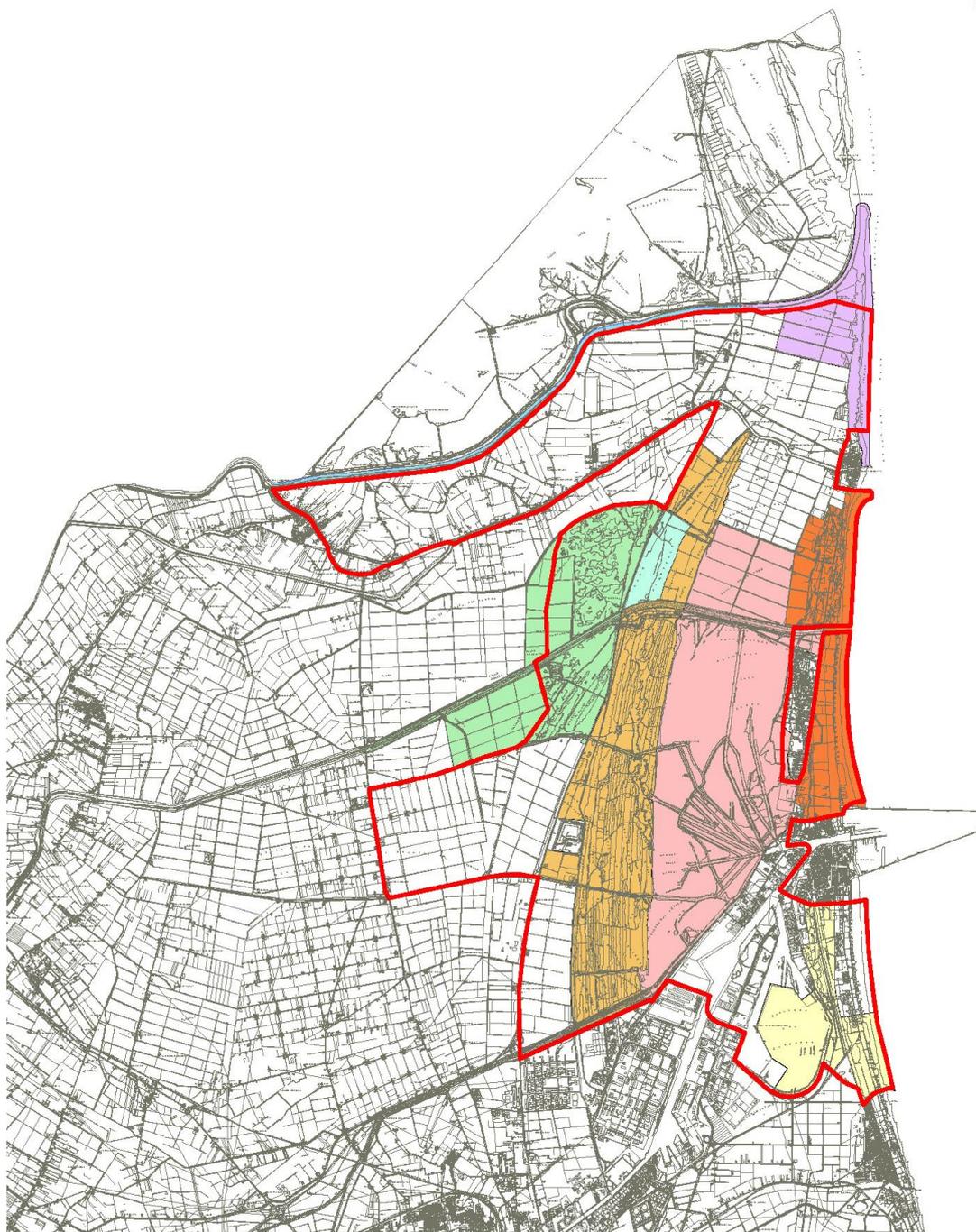


Perimetro L.R. 27/1988
 Perimetro pSIC e ZPS



Scala 1: 100.000

Figura 4: i confini istitutivi della L.R. 27/1988, i pSIC e le ZPS.



LEGENDA	
	PERIMETRO L.R. 27/1988
	IT 40700002 BAR DELLO
	IT 40700006 PALASSA D'EI FIOBONDI, PINETADI PUNTA MARINA
	IT 40700004 PALASSA RADINA, RISENA E FONZACCO
	IT 40700005 PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI
	IT 40700003 PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO
	IT 40700001 PUNTE ALBERETE, VALLE MANDI RILE
	IT 40000002 VALLI DI COMACCHIO
	IT 40000003 VENE DI BELLOCCHIO, SACCADI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO, PINETA DI BELLOCCHIO

Figura 4: Confini istitutivi della L.R. 27/1988, le zone S.I.C. e Z.P.S.

TABELLA E

- Siti proposti di Importanza Comunitaria (pSIC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS) Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS)

<u>Denominazione SIC-ZPS</u> (Dir 2009/147 CE e Dir 92/43/CEE) <u>DM 03.04.2000 (GU n. 65 del 22.04.2000) – DPR 357/97</u> (GU n. 248 del 23.10.1997) e succ. integrazioni <u>Denominazione pSIC</u> (Dir 92/43/CEE) <u>DM 03.04.2000 (GU n. 65 del 22.04.2000) – DPR 357/97 (GU n. 248 del 23.10.1997) e succ. integrazioni</u>	<u>Denominazione ZPS</u> (Dir 79/409 CEE) <u>DM 03.04.2000 (GU n. 65 del 22.04.2000) – DPR 357/97</u> (GU n. 248 del 23.10.1997) e succ. integrazioni	Comune	Estensione	Codice NATURA 2000
Punte Alberete, Valle Mandriole	Punte Alberete, Valle Mandriole	Ravenna	881 <u>972</u> ha	IT4070001
Bardello	Bardello	Ravenna	401 <u>99</u> ha	IT4070002
Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo	Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo	Ravenna	1.213 <u>1.222</u> ha	IT4070003
Pialassa Baiona, <u>Risega e Pontazzo</u>	Pialassa della Baiona	Ravenna	1.592 <u>1.596</u> ha	IT4070004
Pineta di Casalborsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini	/	Ravenna	660 <u>579</u> ha	IT4070005
Pialassa Piomboni, Pineta di Punta Marina	/	Ravenna	436 <u>465</u> ha	IT4070006
Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno e Pineta litoranea <u>sezione di</u> Bellocchio	Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno e Pineta litoranea sezione Bellocchio	Comacchio Ravenna	2.239 <u>2.242</u> ha	IT4060003

2.5.2 Le Zone Umide di Importanza Internazionale

Il 2 febbraio 1971, in Iran viene sottoscritta da un primo gruppo di nazioni ed istituzioni internazionali la Convenzione internazionale di Ramsar relativa alla conservazione e tutela delle zone umide di importanza internazionale, intese soprattutto come habitat per l'avifauna acquatica.

La Convenzione definisce le “zone umide” come quelle aree, naturali od artificiali, con presenza di acqua permanente o temporanea, ferma o corrente, dolce, salmastra o salata comprese le zone marine fino ad una profondità di 6 metri dal livello minimo di marea. Con questa convenzione viene riconosciuta un'importante valenza ecologica e naturalistica alle zone umide; su questa base ciascun contraente si impegna a rispettare due criteri principali:

1. La designazione di almeno un'area da comprendere nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale che viene conservato presso l'Unione Internazionale per la tutela della natura, delle risorse naturali (IUCN) che adempie alle funzioni di Ufficio permanente della suddetta Convenzione;
2. La formulazione e l'applicazione dei piani di gestione di tali zone in modo da favorirne la conservazione e l'utilizzazione razionale;

La Convenzione è stata sottoscritta, ad oggi, da 114 paesi e ha designato la tutela di ben 958 zone umide; viene recepita in Italia con il D.P.R. n. 448 del 13/03/1976 “Esecuzione della Convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale”, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici firmata a Ramsar il 2/2/1971” e con il successivo D.P.R. n. 184 del 11/02/1987 “Esecuzione del protocollo di emendamento della Convenzione Internazionale di Ramsar del 2/2/1971 sulle zone umide di importanza internazionale adottato a Parigi il 3/12/1982”. Ogni tre anni i paesi sottoscrittori si riuniscono per verificare lo stato di avanzamento del programma e coordinare le iniziative di gestione integrata delle zone umide riconosciute di importanza internazionale. L'UNESCO è depositaria del trattato mentre l'amministrazione -è di competenza dell'IUCN.

Su 47 zone umide italiane riconosciute di importanza internazionale, la Regione Emilia Romagna ne possiede 10, per una superficie complessiva di 23.112 ettari, risultando la regione italiana maggiormente coinvolta, tutte e dieci incluse nella perimetrazione di cui ai Piani Territoriali del Parco Regionale del delta del Po (2 per la Stazione Pineta di San Vitale e Piasse di Ravenna).

In Italia, il Ministero dell'Ambiente, a seguito del Simposio di Grado del 1991 (Gestione delle Zone Umide mediterranee e della loro avifauna per gli anni 2000 ed oltre) ha sottoscritto con i paesi partecipanti la Dichiarazione di Grado finalizzata alla conservazione delle zone umide mediterranee.

Nel 1993 viene attivato il Programma Medwet finalizzato a delineare attraverso la cooperazione fra stati, linee di gestione comune delle zone umide. I primi risultati del programma sono stati presentati nell'ambito della Conferenza delle Zone Umide del Mediterraneo tenutasi a Venezia nel 1996.

Di seguito viene riportato il testo dei primi 2 articoli di inquadramento del D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448, "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971".

(G.U. 173 del 03/07/1976)

1. *Ai sensi della presente convenzione si intendono per zone umide le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri.*

2. *Ai sensi della presente convenzione si intendono per uccelli acquatici gli uccelli ecologicamente dipendenti dalle zone umide.*

2.1 *Ciascuna parte contraente designa le zone umide idonee del proprio territorio, da inserire nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale, chiamato qui di seguito «l'Elenco», che viene conservato dall'ufficio istituito in virtù dell'art. 8. I confini di ciascuna zona umida vanno indicati con precisione, e riportati su una carta e possono comprendere le zone rivierasche, fluviali e marine, adiacenti alle zone umide, le isole o le distese di acqua marina con profondità superiori ai sei metri durante la bassa marea, situate entro i confini delle zone umide, in particolare quando tali zone, isole o distese d'acqua, hanno importanza come habitat degli uccelli acquatici.*

2.2 *La scelta delle zone umide da inserire nell'elenco dovrebbe essere effettuata sulla base della loro importanza internazionale dal punto di vista dell'ecologia, della botanica, della zoologia, della limnologia o dell'idrologia. In primo luogo, andrebbero inserite nell'elenco le zone umide di importanza internazionale come habitat degli uccelli acquatici in qualsiasi stagione.*

Le zone umide sono riconosciute dalla Convenzione di Ramsar di importanza internazionale in quanto habitat di eccezionale valore ecologico e conservazionistico. L'obiettivo dell'accordo internazionale è impedire la perdita progressiva delle zone umide e salvaguardarne la biodiversità.

Come sopra accennato le zone Ramsar individuate in Italia sono numerose (47), ciò nonostante le forme di tutela delineate dal DPR 448/1976 appaiono esclusivamente di principio, senza trovare alcun riscontro od applicazione nella realtà. La normativa non riporta, infatti, alcun vincolo gestionale o di pianificazione e non prevede alcuna forma di controllo o sanzionatoria. Nonostante

il valore internazionale riconosciuto dalla Convenzione, di fatto le Zone Ramsar sono prive di forme di tutela concrete e di ogni forma di vigilanza. Un primo passo importante è stato fatto dalla L. 431/1985 (oggi D.Lgs. 490/1999), imponendo il vincolo paesaggistico-ambientale specificatamente su queste zone, fornendo un primo strumento giuridico operativo.

Nel caso del Parco del Delta del Po la tutela delle Zone Ramsar dovrebbe essere assicurata dall'inserimento degli habitat all'interno delle rispettive perimetrazioni dei Piani Territoriali di Stazione.

Rientra nella competenza dello Stato e non in quella delle Regioni, l'individuazione delle zone umide da vincolare ai sensi della Convenzione di Ramsar, anche se dopo il DPR 616/1977 deve essere riconosciuta a tali enti la possibilità di tutelare autonomamente tali zone, in concorso con la competenza dello Stato (*Tar Puglia 25/02/1986 n. 38, in TAR 1986, I, 1926 – ex. Codice dell'Ambiente 2000*).

Nell'ottica generale di garantire opportune fasce di rispetto e protezione per le aree naturali oggetto di tutela ed allo stesso tempo, di favorire la rinaturalizzazione ed il ripristino ecologico delle zone limitrofe, compromesse dall'intervento umano, nel complesso emerge la necessità di ridefinire i perimetri delle Zone Ramsar, facendo riferimento all'attuale assetto territoriale ed utilizzando come basi topografiche, cartografie aggiornate.

La figura 5 mette in relazione il perimetro di Stazione (L.R. 27/1988 - Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna) con le Zone Ramsar così come perimetrata dai rispettivi decreti ministeriali istitutivi, riportati nella tabella F.

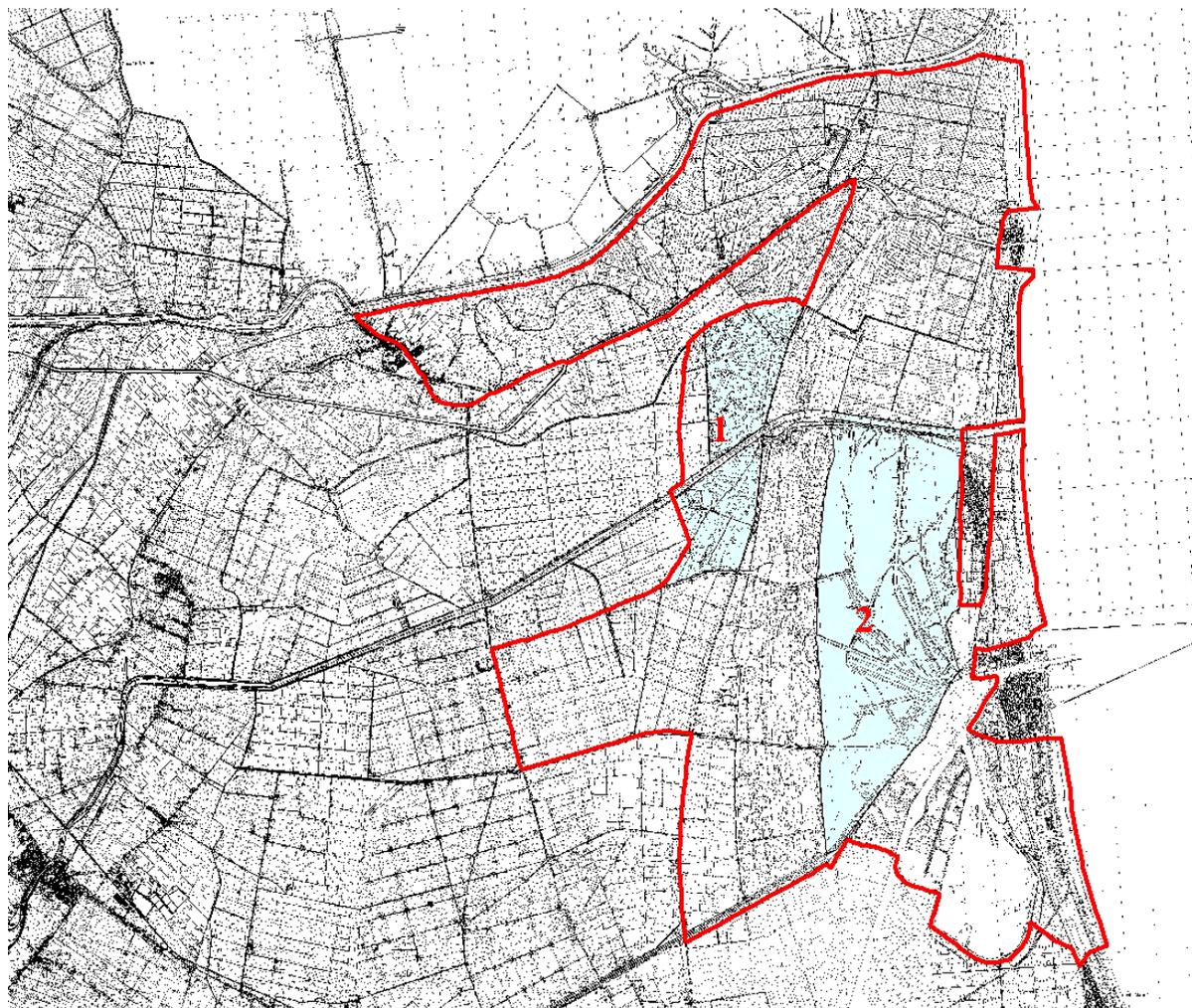


Figura 5: i confini istitutivi della L.R. 27/1988 e le Zone Ramsar

TABELLA F

– Le Zone Umide di Importanza Internazionale: La Convenzione di Ramsar

Sito	Estensione	D.M. istitutivo	GU
Punte Alberete e Valle Mandriole	480 ha	09.05.1977	n. 211 del 03.08.1977
Pialassa Baiona della Baiona e limitrofi	1.100 ha	13.07.1981	n. 211 del 03.08.1977

2.5.3 Le Riserve Naturali dello Stato

Le Riserve Naturali dello Stato sono aree tutelate dal punto di vista ambientale da ogni intervento di alterazione e/o compromissione, al fine di garantire l'ecologia dei luoghi e la salvaguardia delle componenti naturalistiche.

Il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali ha istituito ~~146-147~~ Riserve Naturali Statali gestite in parte dal Corpo dei Carabinieri per la Tutela della Biodiversità e Parchi. ~~Corpo Forestale dello Stato ex ASFD.~~

Le Riserve Naturali sono suddivise nel seguente modo:

RNI: Riserva Naturale Integrale

All'interno di queste Riserve non è consentito alcun intervento antropico. Lasciate libere di evolvere naturalmente e protette integralmente da ogni eventuale alterazione. L'accesso è consentito per il solo scopo di ricerca scientifica.

RNO: Riserva Naturale Orientata

Istituite per orientare l'evoluzione naturale. Gli interventi antropici consentiti sono esclusivamente legati alla salvaguardia dell'ambiente ed all'orientamento dell'evoluzione spontanea naturale.

RNZ: Riserva Naturale Zoologica

Riserva Naturale Zoologica per la salvaguardia delle componenti faunistiche.

RNPA: Riserva Naturale di Popolamento Animale

Riserva Naturale di Ripopolamento Animale

RNB: Riserva Naturale Biogenetica

Riserva protetta che beneficia di un particolare regime giuridico, caratterizzata dalla presenza di habitat, biocenosi unici e rari, minacciati di estinzione e quindi bisognosi di estrema tutela. Il termine di Riserva Biogenetica nasce con la risoluzione n. 17 del 15/03/1976 del Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa. La finalità è quella di proteggere il patrimonio genetico europeo, habitat, flora e fauna rara.

Altre tipologie di Riserve sono le **RNA** (Riserva Naturale Antropologica) e le **RNFP** (Riserva Naturale Forestale di Protezione).

La figura mette in relazione il perimetro di Stazione (L.R. 27/1988 - Pineta di San Vitale e Piasse di Ravenna) con le Riserve Naturali dello Stato ed i rispettivi decreti ministeriali istitutivi, riportati nella specifica tabella G.

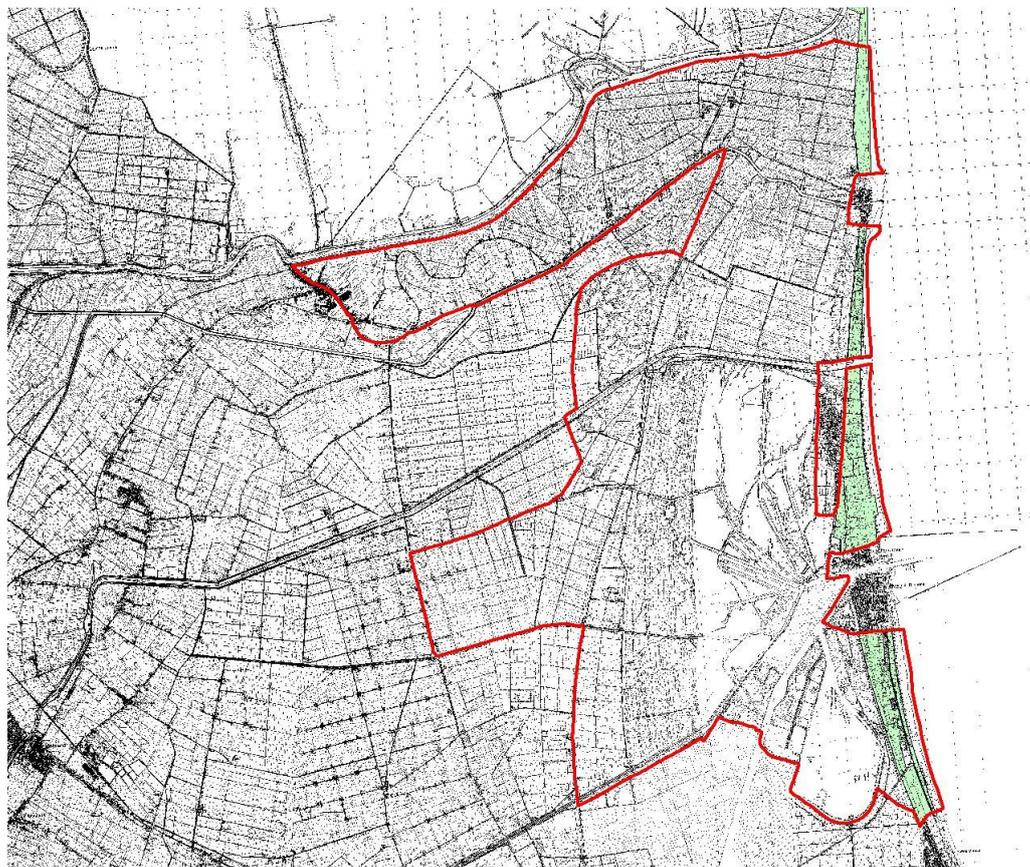


Figura 6: i Confini istitutivi della L.R. 27/1988 e le Riserve Naturali dello Stato

TABELLA G
– Le Riserve Naturali dello Stato (RNS) nel territorio del comune di Ravenna

DENOMINAZIONE	Estensione	Istituzione	GU
RNS Pineta di Ravenna	709 ha	DM 13.07.1977	n. 219 11.08.1977
RNO Duna costiera di porto Corsini	2 ha	DM 15.04.1983	n. 171 23.06.1983

2.6.4 Registro delle aree protette e Direttiva 2000/60/CE

Le aree protette oggetto del Piano sono state ricomprese all'interno del Registro delle Aree Protette redatto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE nell'ambito dei Piani di Gestione dei distretti idrografici ai fini di integrare gli obiettivi di conservazione individuati dalle Direttive Habitat e Uccelli con gli obiettivi per la tutela delle acque.

La maggior parte degli ambienti acquatici della Stazione del Parco costituisce corpo idrico individuato all'interno del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Settentrionale 2015-2021 con specifici obiettivi qualitativi, misure e programmi di monitoraggio. Le tipologie di corpo idrico presenti sono:

- Corpi idrici superficiali fluviali
- Corpi idrici superficiali acque di transizione
- Corpi idrici superficiali marino-costieri
- Corpi idrici sotterranei.

3 LA PRESENZA UMANA

3.1 I CENTRI ABITATI DELLA STAZIONE

Si riporta di seguito una sintetica descrizione dei centri abitati inseriti all'interno del perimetro di Parco, suddivisi per ambito territoriale agricolo e centri del litorale. La località di maggiore interesse e di maggiore rappresentatività della Stazione, sia per caratteristiche storico-culturali che per importanza ambientale, è Sant'Alberto, paese di origine antica che mostra ancora nella sua struttura urbanistica molti residui del passato. La cittadina ospita, nell'antico Palazzone, la sede dell'attuale Centro Visite della Stazione "Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna" del Parco del Delta del Po.

3.1.1 Il Territorio Agricolo

A differenza dei centri litoranei, la storia di questi abitati è molto più ricca ed antica e testimonia negli aspetti fisionomici e strutturali dei singoli paesi un passato principalmente legato a tradizioni povere strettamente correlate al contesto ambientale in cui nel corso dei secoli si sono inserite.

Alla vocazione tipicamente turistica dei centri litoranei si contrappone un'economia agricola e zootecnica, affermatasi in queste zone a seguito della bonifica per colmata "naturale" del Fiume Lamone (1839) che ha portato al progressivo prosciugamento delle antiche valli, modificando profondamente la fisionomia del territorio ed i suoi utilizzi.

L'influenza dell'uomo è ben evidente osservando il paesaggio agricolo, caratterizzato da coltivazioni specializzate a seminativo, colture arboree, pioppeti, frutteti e vigneti.

Come premesso l'agricoltura domina il paesaggio della Stazione includendo peculiarità naturalistiche e culturali di grande spessore e rilevanza, oltre alla diffusa presenza di edifici e complessi rurali di valore storico-documentale: le zone a ridosso della costa sono fondamentalmente caratterizzate dalla cosiddetta "larga", cioè vasti appezzamenti a seminativo su terreni di recente bonifica, con bassa giacitura e substrato pedologico prevalentemente sabbioso. Le colture a seminativo più frequentemente impiegate sono grano, erba medica, barbabietola da zucchero, mais, soia e girasole.

Già dagli anni '80, sulla scorta di iniziative promosse dalla Regione Emilia-Romagna, e negli anni '90, grazie alle misure e ai contributi finanziari previsti dai regolamenti comunitari, sono state applicate tecniche di gestione delle colture a basso impatto ambientale: su ampie superfici si è realizzata la produzione integrata e negli ultimi tempi anche la produzione con metodo biologico.

Una vasta porzione del comparto agricolo, in particolare le zone limitrofe alle aree naturali, è stata destinata, in questi ultimi anni, a ripristino naturalistico tramite rimboschimento e riallagamento.



Foto 1 - Aree agricole ad ovest della Pineta San Vitale (ortofoto RER, Anno1999)

In minore misura si rinviene il vigneto specializzato, nelle aree più rilevate; la “piantata”, ovvero la disposizione per file delle viti opportunamente distanziate fra loro.

Sebbene la campagna non rappresenti un ambiente particolarmente significativo dal punto di vista naturalistico, interrompendo la continuità delle aree naturali, le aree agricole non impediscono la migrazione delle specie faunistiche sul territorio.

Le zone agricole del territorio possono essere suddivise, in base alla loro natura, localizzazione e vocazione, nelle seguenti sub-aree:

- Zone agricole della fascia costiera e delle zone di tutela (aree agricole di più delicato equilibrio ambientale, localizzate lungo la fascia litoranea ed in prossimità delle zone naturali, pinete, zone umide);
- Zone agricole di salvaguardia del paesaggio agrario (agricoltura di antico impianto con colture prevalentemente intensive, sulle quali è presente la maggior parte del patrimonio edilizio rurale di valore tipologico e documentale);
- Zone agricole delle aree di recente bonifica (comprendono le zone agricole di bonifica successiva al 1839, con colture prevalentemente estensive e caratterizzate da fondi di ampie dimensioni e da una scarsa presenza di edifici);

▪ S. Alberto:

Questa cittadina di circa 5000 abitanti, localizzata a 16,5 Km da Ravenna, nel margine nordoccidentale del territorio della Stazione a ridosso del confine comunale, rappresenta una realtà ricca di tradizioni e fascino.

La storia del paese, principale località della Stazione di Parco “Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna”, ha origine da un lembo di terra circondato da acqua palustre chiamato il “Pereo”. Il nome attuale deriva da una contrazione di Sant’Adalberto, nome dato al complesso religioso-monastico che col tempo si sviluppò attorno ad un primo nucleo edificato da San Romualdo come eremo per sé ed i suoi monaci. Il paese, circondato da acqua e non facilmente raggiungibile da terra, si prestava benissimo ad un ritiro monastico. Questa insularità, lega indissolubilmente le vicende di Sant’Alberto alle Valli di Comacchio ed alla Fossa Augusta, lunga bassura allagata che arrivava fino a Nord di Ravenna.

Le vicende relative alla formazione ed all’evoluzione urbana di S. Alberto sono intimamente legate alla presenza del Primaro, il *Padus primarius*, ramo meridionale del Po originatosi all’inizio del VIII secolo in prossimità di Ferrara e principale “via d’acqua” della regione deltizia fino a tutto il Quattrocento. Le dinamiche di scorrimento e di trasformazione del grande fiume hanno costretto l’insediamento santalbertese ad un continuo e rilevante processo di adattamento (Bolzani, 2000). Il territorio attuale è il risultato dell’interazione fra i processi naturali di evoluzione deltizia e tutta una serie di interventi antropici principalmente legati ad opere idrauliche.

Sant’Alberto nasce in corrispondenza del punto in cui il fiume, dopo avere percorso le sei miglia rettilinee della Riviera di Filo, intercetta uno dei dossi sabbiosi che hanno caratterizzato l’avanzata della costa ravennate nell’Adriatico e assume un andamento sinuoso ad ampie anse (Bolzani, 2000). Nel XVI secolo il piccolo centro vallivo di Sant’Alberto rappresentava un vero e proprio “porto fluviale” conteso a lungo dai Da Polenta, signori di Ravenna, dagli Estensi, signori di Ferrara, dai Bolognesi, dai Veneziani, fino ad arrivare in ultimo alla Santa Sede che già nel 970 stabilì in questo luogo il complesso monastico del Pereo.

La trasformazione del territorio ha accompagnato in parallelo il cambiamento dell’assetto del paese. La lenta scomparsa a scala regionale del Po di Primaro e la sua trasformazione in Reno, con un inalveamento ultimato nel XVIII secolo, le complesse evoluzioni dell’instabile tratto terminale del Lamone, la secolare opera di bonifica delle valli settentrionali del ravennate, la creazione del Canale in Destra Reno costituiscono modificazioni radicali che hanno contribuito in maniera non marginale al declino dell’importanza strategica di S. Alberto, ulteriormente penalizzato dalla realizzazione del “Taglio Caetano” nel 1607, drizzagno che traslò il tracciato del Po di Primaro a nord del paese (Bolzani, 2000). Mentre la memoria del Lamone permane labilmente nel tracciato del Canale in Destra Reno, il Po lascia invece un’orma facilmente identificabile nell’andamento sinuoso

dell'abitato storico e dai viottoli campestri, rispettivamente noti come Gattolo inferiore e superiore. In prossimità dell'abitato, a sud del Rivaletto, troviamo il Poazzo, lo scolo consorziale di Sant'Alberto, un piccolo corso d'acqua che ripercorre la stessa giacenza del Primaro (Bolzani, 2000).

Attualmente il contesto territoriale circostante S. Alberto è caratterizzato da campagne asciutte ed appoderate, residui della vasta palude bonificata per colmata.

L'attuale assetto edilizio ed in particolare la posizione dei suoi edifici storici, riflettono il passato di un paese di grande interesse economico, politico e territoriale e del Po di Primaro, arteria di traffici commerciali che collegava il mare Adriatico e l'entroterra padano.

Il tessuto edilizio storico si è strutturato lungo ed attorno l'asse principale, l'attuale Via O. Guerrini (poeta locale), che attraversa tutto il paese, terminando in prossimità dell'argine del fiume.

Questa caratteristica morfologica è leggibile sia nel tessuto storico che nelle tipologie tipiche di una edilizia minore povera ed essenziale, tranne alcuni edifici di particolare interesse storico-documentario come il Palazzone, attuale Centro Visite della Stazione, la chiesa, il Palazzo di Olindo Guerrini, oggi attivo come centro culturale, la casa natale di Stecchetti, il Palazzo Orlandi ed il Monastero.

La cultura e la tradizione del paese sono strettamente legate alla storia naturale delle valli ravennati e lasciano ancora oggi un'impronta significativa del passato attraverso le ultime testimonianze dell'artigianato "palustre".

Sant'Alberto si inserisce pienamente nel contesto degli ambienti naturali circostanti; le zone umide di Punte Alberete e Valle Mandriole sono facilmente raggiungibili attraversando la campagna ad est del paese ed al termine di Via Guerrini scendendo verso l'argine del Reno, attraverso un piccolo traghetto sul fiume, si possono visitare le Valli Furlana e Lavadena nella zona Sud delle Valli di Comacchio.

- **Mandriole:**

Piccola località di circa 680 abitanti, situata pochi chilometri a Nord dell'omonima Valle, in prossimità del Canale di Bonifica Destra Reno, collocata in un'area di grande interesse paesaggistico-ambientale.

Il nome Mandriole deriva dalle antiche stalle delle mandrie dei canonici di San Vitale, di cui restano conservate le impronte nel territorio.

Il paese, a circa 17 Km da Ravenna, si sviluppa lungo la S.P. 24 "Basilica" che collega la S.P. 1 "Sant'Alberto" con la S.S. Romea, le tipologie abitative sono, come nel caso di Sant'Alberto, tipiche di un'edilizia povera ed essenziale inserita pienamente nel contesto agricolo di vigneti, frutteti e culture seminate.

3.1.2 Il Litorale

La lunga ed estesa fascia litoranea di Ravenna rappresenta una delle principali peculiarità del nostro territorio. In questo ambito si pongono problemi strategici di equilibrio e di compatibilità tra un sistema naturalistico e ambientale di grande valore e spessore ed un sistema insediativo di consistenza e caratterizzazione non trascurabile.

I centri urbani litoranei si inseriscono lungo la costa, secondo una successione discontinua, separando fisicamente gli ambienti naturali dai sistemi turistici ed insediativi, difendendo i caratteri d'insieme del profilo ambientale complessivo. Tale discontinuità, caratterizzata dall'alternanza di "vuoti" e di "pieni", si riflette anche nell'assetto dell'arenile, nelle modalità di utilizzo balneare dell'intera linea di spiaggia.

Il sistema turistico dei centri litoranei del ravennate presenta una consistenza tutt'altro che trascurabile, con oltre 130 alberghi (circa 10.000 posti letto), 16 campeggi (circa 24.000 posti letto) ed una capacità ricettiva in seconde case (in proprietà o in affitto) che può essere stimata come ampiamente superiore ai 50.000 posti letto.

Le tipologie abitative dei centri del litorale, sono tipiche di un'edilizia moderna prevalentemente destinata al turismo balneare estivo, salvo per quanto concerne le strutture destinate a residenza permanente, soprattutto per quanto riguarda Porto Corsini e Marina di Ravenna, dove è maggiore il numero di abitanti residenti rispetto ai turisti estivi.

Di seguito viene riportato un breve commento descrittivo che illustra per ogni località del litorale le principali caratteristiche topografiche, residenziali e ricettive.

- **Casalborsetti:**

La località si sviluppa attorno al Canale Destra Reno, è ubicata a circa 17,5 Km dal centro di Ravenna, raggiungibile dalla S.S. Romea attraverso Via degli Scariolanti o da Marina Romea attraverso Viale Italia e Via Spallazzi. Per quanto concerne i dati residenziali, il PRG 93 registra nel 1992 1.230 abitanti residenti contro 1.269 di popolazione turistica, prevedendo una popolazione, nel 2003, rispettivamente di 1.498 e 1.967 abitanti.

Il paese è asservito da alcune attrezzature sportive e ricreative, campeggi, stabilimenti balneari, ristoranti, nolo bici, ed un porticciolo turistico, contro le poche strutture alberghiere. Fra i centri litoranei risulta sicuramente il meno attrezzato dal punto di vista turistico.

▪ **Marina Romea:**

Si sviluppa a Sud del Fiume Lamone, parallelamente a Viale Italia verso Porto Corsini. Si trova a 14 Km dal centro di Ravenna ed è raggiungibile dalla S.S. Romea attraverso la paesaggistica Via delle Valli oppure dalla Via Baiona lungo il margine sudorientale dell'omonima Pialassa. La quasi esclusiva valenza turistica di questa località, rispetto alla precedente è ben evidenziata dai dati seguenti. La suddivisione fra popolazione residente e popolazione turistica di cui al PRG 93, evidenzia la presenza nel 1992 rispettivamente di 621 abitanti contro i 5.673 turisti. Le previsioni al 2003 vedono incrementare ancora più la popolazione turistica rispetto a quella residente con 7.543 unità contro le 747.

La località è ottimamente servita da strutture ricettive e sportivo-ricreative di vario genere, ristoranti, alberghi e stabilimenti balneari, campi da gioco, maneggio, parchi pubblici e porticciolo turistico sul Fiume Lamone.

▪ **Porto Corsini:**

Si trova a 12 Km da Ravenna ed è raggiungibile dalla città attraverso Via Baiona o da Marina di Ravenna attraverso il traghetto sul Porto Canale. L'abitato si sviluppa a Nord del Canale Candiano e mostra un carattere di residenza sostanzialmente permanente. Tale caratteristica è ben messa in evidenza dai dati del PRG 93 che registrano nel 1992 1.477 abitanti residenti contro i soli 548 turisti. Le previsioni al 2003 sottolineano ulteriormente la vocazione residenziale della cittadina con 1.674 abitanti residenti contro i 559 turisti residenti estivi. Oltre a qualche ristorante, ai campeggi, al maneggio e ad un solo grande stabilimento balneare prossimo al centro abitato, si rileva la presenza di un'area destinata per servizi alla vela ed alla nautica da diporto ed un ampio parcheggio destinato alla sosta di roulotte e camper in prossimità del molo.

▪ **Marina di Ravenna:**

La località dista da Ravenna circa 11 Km ed è raggiungibile dalla città attraverso Via Trieste. Il centro abitato si sviluppa a Sud del Canale Candiano e sta acquisendo sempre più la caratteristica di centro a residenza permanente. Questo dato è ben evidenziato dal raffronto fra i dati residenziali del 1992 e le previsioni al 2003 di cui al PRG 93: 4.322 e 4.364 abitanti residenti rispettivamente nel 1992 e nel 2003, contro i 2.268 e 2.321 di popolazione turistica. Fra le località del litorale ravennate risulta sicuramente la più attrezzata dal punto di vista delle strutture residenziali, commerciali e della ricettività turistica e sicuramente la più frequentata dal turismo balneare estivo. Insieme a Porto Corsini rappresenta l'unico episodio di turismo balneare di un certo spessore storico. Oltre alle numerose strutture ricettive, turistico, ricreative e commerciali, agli stabilimenti balneari ed alla presenza di un organizzato porto turistico, si segnala l'esistenza del Centro di Ricerche Ambientali

dell'Agip s.p.a. e di diverse attività industriali legate principalmente alla presenza del porto commerciale. Numerosi sono anche gli spazi verdi attrezzati, presenti principalmente all'interno delle aree pinetate.

- **Punta Marina:**

Si trova appena a Sud di Marina di Ravenna dalla quale è raggiungibile attraverso la Via Lungomare Colombo. Dista circa 9 Km da Ravenna percorrendo Via Canale Molinetto.

Per quanto concerne i dati residenziali, il PRG 93 registra nel 1992, 2.905 abitanti residenti contro 5.866 di popolazione turistica, prevedendo una popolazione, nel 2003, rispettivamente di 4.364 e 2.321 abitanti.

Meno attrezzata rispetto alla limitrofa Marina di Ravenna dal Punto di vista turistico ricreativo e ricettivo anche se risulta ben servita da servizi ed attività di vario genere: oltre alla pista di pattinaggio anche centro sportivo e ricreativo, ristoranti, alberghi, parchi pubblici concentrati prevalentemente lungo la via principale V.le dei Navigatori fino al lungomare ed alcuni campeggi verso la località immediatamente a Sud, Lido Adriano.

3.2 BENI ARCHITETTONICI E STORICO-DOCUMENTARI

Oltre ad aree di particolare pregio naturalistico ambientale (pinete, pialasse, dune costiere, corsi d'acqua) nel territorio della Stazione di Parco Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna, sono presenti numerosi complessi e beni di interesse storico-artistico e documentario (Allegato 4 – Schede dei Beni Architettonici e Storico Documentari).

L'insieme di edifici e/o complessi isolati sono la testimonianza della lunga trasformazione del territorio ravennate lungo la linea mare-palude-terra, delle popolazioni residenti e dei loro modi di vita, del loro rapporto con la terra, l'acqua e la valle, delle prime società di mutuo soccorso, dei personaggi storici come Giuseppe Garibaldi e Anita che in queste terre morì, e infine dei partigiani che qui lottarono per la liberazione.

Questi edifici e/o complessi sono stati, in parte, già classificati negli elaborati del PSC – 2003 (Piano Strutturale Comunale – 2003, Adottato con Delibera C.C. P.V. n. 117/2005 del 23.06.2005) nel Sistema Paesaggistico Ambientale – Edifici e/o Complessi di Valore Storico Architettonico – Art. 34, essendo considerati interessanti ai fini della fruizione per il loro valore storico-documentario.

La maggioranza di questi complessi è costituita da case rurali o altre preesistenze come ponti, forni e annessi.

La casa rurale nel ravennate: cenni storici

L'impianto della casa nelle campagne attorno a Ravenna risale al secolo scorso. Risulta così plausibile come i costruttori, nell'edificare in questa zona, facessero riferimento alle abitazioni più antiche dei territori limitrofi, o addirittura che le maestranze stesse provenissero da altre province.

Accadeva di sovente che intere compagnie di edili si spostassero per tutta la pianura, e anche oltre, portandosi appresso il materiale e gli attrezzi necessari (es. le centine usate per la costruzione degli archi, venivano usate per tutte le case costruite dal gruppo).

Solo i laterizi venivano fatti sul posto, utilizzando argilla cotta in fornaci improvvisate sul luogo.

Nell'impianto planivolumetrico la casa è posta in mezzo a uno spiazzo, spesso recintato, dal quale partono le carraie che portano ai campi.

Nella scelta sulla posizione del fabbricato influiva notevolmente la strada pubblica, verso cui andava approssimandosi maggiormente il centro economico dell'azienda.

Il nucleo delle unità poderali era comunque la corte in cui si svolgeva e si svolge tuttora, un quotidiano processo di accentramento, elaborazione e smistamento dei prodotti; essa presenta una struttura generalmente così ripartita: il corpo edilizio dell'abitazione con la stalla e il magazzino, si

trovava su un lato, esposto più o meno a mezzogiorno; lungo gli altri lati, isolati o, in alcuni casi, addossati all'edificio sono posti gli annessi, cioè gli elementi per il ricovero dei suini, pollame e attrezzi, il pozzo e il forno.

Tutte queste caratteristiche risultano comuni alla maggior parte delle case rurali dell'agro romagnolo, nel quale si distinguono, direttamente o indirettamente, quattro tipi diversi di costruzioni rustiche corrispondenti ad altrettante zone di influenza: *la Cesenate, la Forlivese, la Faentina e la Ferrarese*.

- Tipo Cesenate: Pianta rettangolare, tetto a due falde, dimensioni non grandi, a due piani. Elemento caratteristico il portico, largo in media 3-4 mt., innestato a mezza casa sotto le finestre del primo piano, copre uno o due fianchi, il tetto non ha forte inclinazione ed è sorretto da 4 o 5 pilastri in cotto (alcuni passaggi sono in genere occlusi).
- Tipo Forlivese: Pianta rettangolare, tetto a due falde, dimensioni non grandi, a due piani. Elemento caratteristico due ali laterali più basse adibite a servizi.
- Tipo Faentino: Pianta rettangolare ma molto profonda, tetto a due o quattro falde (in edifici molto profondi), a due piani. Elemento caratteristico è il fienile inglobato nell'abitazione e posto sopra la stalla, a volte nello stesso corpo è ricavato un porticato usato come ricovero attrezzi.
- Tipo Ferrarese-Boaria: Pianta di generose dimensioni, tetto a quattro falde, a due piani. Caratteristica principale la stalla che occupa metà (e a volte anche più) del pianterreno.

Nella parte di pianura originariamente coperta da paludi, che ha in Ravenna il suo centro, la diversità di aspetto agricolo per i tempi diversi di bonifica e l'influenza dei tipi adiacenti, hanno prodotto nella casa un vero mosaico di forme per le quali risulta difficile identificare un tipo di abitazione da definire ravennate. E' possibile tutt'al più indicare quanti tipi di influenze sono presenti in esse.

I manufatti e/o complessi di valore storico artistico e documentario presenti nel territorio di Stazione sono:

1. Capanno Garibaldi
2. Ca' Nova
3. Essiccatoio Tabacchi
4. Casa del Comune
5. Ca' dei Braccianti
6. Chiesina Fossatone
7. Ca' Vecchia
8. Ca' dell'Osteria

9. Cippo di A. Garibaldi
10. La Cascina
11. Chiesa di S. Clemente
12. Podere Casino
13. Palazzo Orlandi
14. Casa Natale di Stecchetti
15. Palazzo di Via Guerrini
16. Chiesa di S. Alberto
17. Monastero
18. Palazzone
19. La Cilla
20. Fattoria Rasponi
21. S Maria di Savarna
22. Il Palazzone
23. Fattoria Brocchi

Gli edifici rurali di valore documentario presenti nel territorio di Stazione sono:

1. Casa di Guardia Ponticelle
2. Ca' Budi (Casa n. 123)
3. Casa Colonica del Comune (n. 124)
4. Casa Colonica del Comune
5. Casa Colonica del Comune (n. 125)
6. Casa Colonica del Comune (Boaria)
7. Casa dell'Ex Agente
8. Casa di Guardia Pinetale
9. Casa dell'Agente
10. Casa Colonica il Casone
11. Ca' di Guardia
12. Casa del Pescatore
13. La Chiavichina
14. Podere Gioacchino
15. Podere Clementina
16. Podere Riccardo
17. Ca' Fistrina
18. Boaria Vecchia

19. Casa di Via A. Poggi n. 23
20. La Celletta
21. Ca' Ricci
22. Ca' Fabbri
23. La Palazzina
24. La Giardiniera
25. Ca' Melandri
26. Ca' della Chiavica
27. Brusaroma
28. Casino
29. Ponte sul Rivalone
30. Podere Toschi
31. Ca' Tagliati
32. Le Centopipe
33. La Balladora
34. Ca' Bosco
35. Il Bosco
36. La Boaria
37. Casa di Via Mandriole n. 130/A
38. Forno a Legna
39. Ca' Murat
40. La Scappa
41. Casa di Via Gattolo Sup. n. 36
42. La Strelga
43. Casa di Via Gattolo Sup. n. 21
44. Ca' Biancol
45. Casa Ranieri
46. La Ferraie
47. Podere Carnevali
48. Casa di Via Gattolo Sup. n. 13
49. Gattolo
50. Casa di Via Gattolo Sup. n. 9
51. Casa di Via Gattolo Sup. n. 12
52. Ca' di Via Iufina
53. Casa di Via Cavedone n. 58

54. La Fabbrica Vecchia

In Allegato 4 - Schede dei Beni Architettonici e Storico Documentari, sono raccolte le schede descrittive dei principali edifici rurali di valore documentario presenti nel territorio di stazione.

3.3 ZONE ARCHEOLOGICHE

Le Aree Archeologiche presenti nel territorio della Stazione di Parco Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna possono essere classificate in due categorie:

- *Complessi Archeologici*: sono quelle aree di accertata entità ed estensione (Palazzolo).
- *Aree di Concentrazione di Materiali Archeologici*: sono quelle aree contraddistinte da una grande concentrazione di materiali, e benché non ancora sistematicamente esplorate, si configurano in futuro come importanti aree di scavo (Le Mandriole).

Palazzolo (Ha 11.25):

L'area recintata dalla Soprintendenza Archeologica è localizzata lungo lo scolo Via Cerba, circa 700 m. ad Ovest della S.S. n. 309 Romea.

“Palazzolo” è situato nell'estremo Nord di una lunga “Insula Palatiali” costiera, separata da terra dal corso dell'Idrovia Badareno (larga 50 m.) che collegava il Po Eridano (più tardi Po di Primaro) con il Porto Coriandro (VI – X sec.).

Sono presenti resti (muri, pavimenti) del Palazzo costruito da Teodorico durante l'assedio di Ravenna. Il complesso ha una dimensione di circa ml. 50x50; in aderenza c'era il Bagno (impianto termale) di cui sono conservati gli ambienti del fuoco e i tubi di circolazione dell'aria calda. Nei secoli Bizantini si innestò una chiesa, S. Maria al Bagno, di cui restano i muri laterali e parte della pavimentazione.

Fu demolita nel XVI sec. durante la battaglia di Ravenna il campanile di cui restano pochi ruderi, è ancora visibile lungo la Via Cerba.

La zona archeologica di Palazzolo, a differenza di Butrium, non presenta particolari difficoltà per portare alla luce i manufatti esistenti e in buono stato conservativo.

Allo stato attuale la Fossa del Comune taglia in due parti la zona archeologica e quindi il complesso del Palazzo di Teodorico.

Le Mandriole (Ha 30 circa):

Confina a Nord col Fiume Reno, ad Est con Via Corriera Antica, a Sud ed a Ovest con la Zona Agricola. Già nelle mappe settecentesche questa zona è individuata come Le Mandriole.

Sono presenti strutture produttive tardo antiche dal IV al VI sec. d.c.

Sono state rinvenute anche tracce delle grandi stalle dei Benedettini di S. Vitale da dove con ogni probabilità la zona ha preso il toponimo.

Inoltre, sono stati raccolti molti frammenti di vasellame databile fra il 1300 ed il 1700.

3.4 LE ATTIVITA' ANTROPICHE ED ECONOMICHE

Le aree naturali inserite nel contesto della Stazione di Parco hanno un'estensione relativamente limitata rispetto a quella del territorio antropizzato ad esse circostante. Esse risultano pertanto fortemente influenzate dalle attività che si svolgono al contorno (agricoltura, industria, urbanizzazione, turismo) e sono anche oggetto di una forte pressione antropica che si manifesta sia con lo svolgimento di attività tradizionali, in particolare caccia e pesca, sia con una nuova richiesta di natura costituita da diverse attività ricreative e turistiche.

3.4.1 Agricoltura e Zootecnia

L'agricoltura rappresenta la principale attività produttiva nell'ambito territoriale della Stazione di Parco. Le aree agricole dominano il paesaggio della Stazione a Nord del Canale di Bonifica Destra Reno, da S. Alberto al litorale ed immediatamente a Sud, sul lato orientale della S.S. Romea fino al fiume Lamone; a Est della S.S. Romea proseguendo verso Nord fino allo Scolo Via Cerba ed immediatamente ad Ovest fino alla zona umida di Punte Alberete.

La "larga" è coltivata a seminativo, con grano, erba medica, barbabietola da zucchero, mais, soia e girasole. Alcuni poderi sono destinati a colture orticole (piselli, fagioli, fagiolini, spinaci e pomodoro) con presenza anche di strutture specializzate come serre e reti di irrigazione. Vigneti e frutteti sono presenti maggiormente nella fascia settentrionale agricola della Stazione, da S. Alberto al litorale ed anche nella campagna nei pressi di San Romualdo.

I terreni sono gestiti sia da Aziende agricole private sia, in maggior misura, da Cooperative, fra le quali si citano la Cooperativa Agricola Braccianti del Territorio Ravennate che gestisce in parte gli appezzamenti meridionali a ridosso della Statale Romea ed a sud di Punte Alberete, la Cooperativa Agricola Braccianti di Sant'Alberto e Mezzano (oggi AGRISFERA) che gestisce parte del territorio agricolo settentrionale della Stazione, compresi gli sfalci nel prato umido del Bardello ed i terreni a nord di Valle della Canna (compreso il prato "Wetlands") e la Cooperativa Bonifica del Lamone che in ultimo gestisce i terreni a nord del fiume fra la frazione Bedalassona della Pineta di San

Vitale e la Pineta litoranea. Le proprietà sono in parte private, in parte comunali. Gran parte dei terreni sono affittati alle cooperative ed ai privati dal Comune di Ravenna.

Fra le Aziende Agricole locali si cita l'Azienda sperimentale Marani, senza fini di lucro e sottoposta al controllo e vigilanza dalla Regione Emilia-Romagna, i cui terreni sono ubicati lungo la Statale Romea ed attualmente esclusi dalla perimetrazione della Stazione; ha chiesto l'inserimento in Parco di parte dei suoi appezzamenti. Una delle finalità dell'Azienda è la promozione ed il miglioramento delle produzioni agricole mediante lo studio e la sperimentazione delle tecniche più idonee, la dimostrazione e la divulgazione dei risultati ottenuti. Anche i terreni gestiti da questa Azienda sono quasi tutti in affitto dal Comune di Ravenna (ca. 42 ha su 52). Da tempo l'Azienda è impegnata sul versante dell'agricoltura eco-compatibile, sperimentando sistemi agricoli integrati, l'utilizzazione agricola dei fanghi di depurazione e la coltivazione di specie arboree dal legno (Noce e Ciliegio).

La sensibilità sempre crescente ai problemi del Parco e la stretta convivenza fra ambiente naturale ed uomo, soprattutto per quanto concerne il comparto agricolo, ha stimolato sia l'Amministrazione pubblica che i privati a recepire tali principi e ad impegnarsi con iniziative proprie e/o nell'ambito di programmi comunitari.

Tra gli interventi di rinaturalizzazione maggiormente interessanti da punto di vista ecologico, si citano la conservazione del prato umido del Bardello e come premesso la realizzazione di un nuovo prato umido, immediatamente a Nord dello Scolo Rivalone, progetto promosso dal Parco Regionale del Delta del Po in collaborazione con le Amministrazioni locali.

Quest'ultimo intervento è stato finanziato dalla Regione Emilia-Romagna, nell'ambito del Progetto Wetlands INTERREG II C. I lavori che sono stati effettuati hanno previsto il livellamento parziale del terreno, l'eliminazione delle vecchie scoline con relativi tombini e la semina delle erbe sfalciate nel vicino prato umido del Bardello. Dopo la semina il campo è stato allagato con acqua proveniente dallo Scolo Rivalone ed in parte dal laghetto limitrofo alla Tenuta Augusta. La gestione naturalistica del sito è di competenza del Consorzio del Parco Regionale del delta del Po.

Oltre a questi interventi, le zone agricole Cerba Ovest e Bonifico ed altre fasce immediatamente adiacenti alla S.S. Romea sono state oggetto di rimboschimento parziale, riallagamento (area nord Pialassa ~~Baiona della Baiona~~) e bonifica di terreni inquinati. In gran parte della porzione restante di territorio si adottano tecniche di agricoltura integrata o biologica.

Per quanto concerne gli allevamenti, si segnalano gli allevamenti di Struzzi nella campagna di Sant'Alberto e l'allevamento dei cavalli all'interno della Pineta di San Vitale.

3.4.2 Turismo

L'area della Stazione si sviluppa a Nord di Ravenna, nell'entroterra, in continuità con il litorale che va da Punta Marina fino a Casalborgsetti. Oltre alle bellezze del centro storico di Ravenna, sono

proprio le località balneari del litorale, Punta Marina, Marina di Ravenna, Porto Corsini, Marina Romea, Casalborsetti ad attirare il maggiore numero di turisti, soprattutto in periodo estivo. Il turismo balneare costituisce da un lato un'importante attività economica e dall'altro anche una tipologia di attività del tempo libero. I centri balneari ottimamente organizzati con alberghi, ristoranti e ricettivi in genere, insieme a diversi campeggi presenti anche all'interno della Pineta costiera, si sviluppano immediatamente a ridosso delle spiagge.

Un'altra attività turistica seppure molto meno ingente rispetto a quella balneare è quella del turismo naturalistico che interessa quasi esclusivamente in periodo primaverile le aree naturali della Stazione. Da segnalare l'ingente affluenza proprio in questo periodo di escursionisti in visita alle zone umide di Punte Alberete e Valle Mandriole.

Il turismo estivo di massa concentrato nei centri balneari limitrofi al perimetro della Stazione può costituire un'importante risorsa anche per il Parco del Delta del Po. La presenza di ambienti di grande interesse naturalistico e di elevato valore paesaggistico rappresenta sicuramente un elemento di richiamo in grado di incrementare ulteriormente l'offerta turistica locale, analogamente a quanto già avviene per la città storica ravennate.

3.4.3 Comparto Industriale

Nel contesto della Stazione "Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna", una parte preponderante delle attività produttive in essere è rappresentata dalle attività industriali chimiche, petrolchimiche e di servizio, concentrate pressoché esclusivamente a Sud-Est della Pialassa ~~Baiona~~ della Baiona, in prossimità del Porto Canale, area ad alta densità industriale di industrie a rischio di incidente rilevante.

Tale comparto determina ancora oggi un'influenza ~~pesante~~ sull'ambiente e sul paesaggio, non solo per emissioni inquinanti ma in primo luogo per la vasta superficie occupata.

I più pesanti problemi di inquinamento -sono cominciati a partire dagli anni '50 con l'incremento dell'attività industriale, determinando nel sistema ambientale profonde modificazioni.

Proprio in quegli anni, lo sviluppo industriale della città, l'evolversi dell'agricoltura locale e delle attività zootecniche ha causato un generale deterioramento dei corpi idrici sia per pesanti quantitativi di fosforo ed azoto sversati, sia per numerosi altri inquinanti organici ed inorganici, tra i quali spicca per tossicità e quantità il mercurio.

Oltre a queste forme di inquinamento "chimico" non va dimenticato l'inquinamento termico prodotto dalle acque di raffreddamento di due centrali termoelettriche ancora presenti.

Anche se la situazione ambientale in questi ultimi anni è sensibilmente migliorata rispetto al passato, soprattutto per effetto delle nuove politiche di conservazione della natura sempre più attente e prescrittive e per una crescente attenzione agli aspetti ambientali da parte della normativa

nazionale e regionale di riferimento, che considera anche il rischio legato alle sostanze pericolose per l'ambiente impartendo agli stabilimenti rigorose misure di sicurezza per limitare i danni derivanti dall'accadimento di incidenti che potrebbero coinvolgere o determinare rischi ambientali, da parte degli operatori portuali, l'influenza del comparto industriale sulle aree naturali non può certo essere trascurata.

~~La parte preponderante delle attività è concentrata nel comparto ex ENICHEM, con una decina di industrie chimiche, una centrale termoelettrica, una società di servizi a cui compete il trattamento delle acque del comparto ed un cementificio.~~

~~Nello stesso ambito segnaliamo i depositi petroliferi PIR e PIRA, i magazzini portuali MAGAZZINI GENERALI, la centrale elettrica ENEL, un'industria che produce oli alimentari e non (ERIDANIA), l'industria AIRLIQUID per la produzione di gas, l'industria MARCEGAGLIA per la produzione di tubi e lavorazione a freddo di metalli, la LLOYD che tratta il carico e lo scarico di mezzi sfusi e le industrie chimiche CABOT, DEGUSSA e LONZA.~~

~~In destra Candiano segnaliamo la presenza di diversi depositi petroliferi, attualmente in via di dismissione ex AGIP I.I.P., PETRA ed AGIP PETROLI, l'area SAPIR (depositi petroliferi e merci sfuse) con SETRAMAR, DOCS CERALI, EURODOCS ed un ulteriore comparto per il carico e lo scarico di merci, depositi petroliferi ed officine di cantiere in prossimità della Pialassa del Piombone. Altre industrie da segnalare sono sempre legate al contesto del Porto Canale, industrie di cantieristica ed impianti di trattamento chimico fisico di rifiuti liquidi RAVENNA MARE e SECOMAR a Marina di Ravenna.~~

- **Il porto:**

Il porto di Ravenna (foto 2), costituito dal Canale Candiano, movimentata annualmente oltre 20 milioni di tonnellate di merci. Le banchine si estendono complessivamente per circa 12,5 km e sono attrezzate con le più moderne tecnologie per il carico-scarico di varie tipologie di prodotti. Le zone a ridosso delle banchine ospitano ampie aree e strutture dedicate allo stoccaggio delle merci: i piazzali di deposito occupano oltre 870.000 m², quelli per container e rotabili 460.000 m², i magazzini per merci varie circa 160.000 m², quelli per rinfuse oltre 1.770.000 m².



Foto 2 – Stralcio ortofoto regione Emilia – Romagna (1999)

La capacità dei silos è di circa 380.000 m³, e quella dei serbatoi per prodotti liquidi non petroliferi è di oltre 325.000 m³.

In relazione all'attività portuale l'indagine congiunturale dei dati al 2001 conferma il trend, evidenziatosi già da alcuni anni, che vede da un lato un deciso incremento delle merci secche e delle merci su trailer/rotabili, dall'altro un consistente calo nei prodotti petroliferi ed una flessione più contenuta nelle altre rinfuse liquide e nei containers.

Il servizio di pilotaggio delle navi in ingresso e uscita dal porto è garantito dalla Corporazione Piloti che conta 12 operatori e 3 motopilotine. Il servizio di rimorchio è svolto da 12 natanti di diversa potenza. Il servizio di ormeggio è affidato ad un gruppo di oltre 20 operatori dotati di una decina di motobarche. Oltre 50 società, con centinaia di addetti qualificati svolgono funzioni di agenti marittimi, case di spedizione, assistenza alle navi in porto e fornitura a bordo delle stesse.

Il porto rappresenta un importantissimo elemento nella logistica regionale e nel futuro del Corridoio Adriatico. Nato sostanzialmente come porto industriale, fortemente integrato con il settore chimico ed energetico, è oggi caratterizzato da attività portuali estremamente diversificate che vanno da attività produttive ad attività commerciali, terminalistiche, di servizio e logistiche.

Ulteriore occasione di diversificazione delle funzioni portuali è costituita dall'attivazione in Largo Trattaroli del terminal passeggeri e traghetti, a seguito del quale è ipotizzabile uno sviluppo della funzione turistica del porto.

3.4.4 Attività Estrattive

Nell'ambito territoriale di interesse si segnala la presenza di una sola attività estrattiva, in prossimità di Casalborgsetti, per l'estrazione della sabbia.

3.4.5 Comparto e trattamento smaltimenti rifiuti

All'interno dell'area di studio si colloca anche il comparto utilizzato ed in via di dismissione, del trattamento e deposito rifiuti.

La "vecchia discarica", come viene definita, è infatti stata sostituita da un nuovo insieme di impianti collocato esternamente al perimetro di Parco.

Questa zona tuttavia richiede per la dismissione un periodo di tempo piuttosto lungo (circa 30 anni) in quanto occorre attendere la stabilizzazione del cumulo dei rifiuti e nel frattempo gestire e controllare il sito (biogas, percolati, ecc.).

3.4.6 Attività Tradizionali

Attività prevalentemente esercitate dalla popolazione residente, fortemente legata agli ambienti naturali dai quali in passato traeva sostentamento esercitando i diritti di uso civico di caccia, pesca, pascolo e legnatico, attività che sussistono anche attualmente insieme alla raccolta di asparagi, funghi e tartufi ed altri prodotti del sottobosco. In periodo primaverile e primo estivo le aree naturali sono particolarmente frequentate anche per scopi ricreativi non necessariamente legati ad un turismo di tipo naturalistico ma per attività di svago legate al tempo libero.

- **Caccia:**

L'attività venatoria è molto diffusa e radicata nella Provincia di Ravenna, è praticata sia in forma vagante che da appostamento, fisso o temporaneo, tanto alla fauna cacciabile stanziale che a quella migratoria. ~~Solo~~ Nell'anno 2016 il Comune di Ravenna ~~conta~~ ha rilasciato circa ~~3.200~~ 1.600 tesserini venatori cacciatori, le zone più ambite risultano ovviamente le aree naturali, sulle quali si concentra la pressione venatoria. ~~Attualmente la caccia viene esercitata,~~ In base al Regolamento specifico per l'attività venatoria nelle Aree contigue del Parco Regionale del Delta del Po approvato con Deliberazione G.R. 1119 del 24/07/2017 speciale delle zone di "pre-pareo", attualmente la caccia viene esercitata nella Pineta di San Vitale ~~con~~ ad esclusione delle zone di rifugio, nelle zone agricole limitrofe alla pineta, nella Pialassa ~~Baiona della Baiona~~ e dei IPiombone. Nelle zone umide di Punte Alberete e Valle Mandriole la caccia è vietata.

Nelle zone di ~~"pre-pareo"~~ Area contigua incluse nel sito, in base al vigente Regolamento, gli aventi diritto ad esercitare l'attività venatoria sono al massimo 1.460 cacciatori ~~si stima una presenza di circa 2.000 cacciatori~~ fra Pineta di San Vitale, Pialasse e zone agricole; ricordando però che tale numero comprende anche coloro che possono esercitare l'attività venatoria anche nella Pineta di Classe e le zone ad essa limitrofe rientranti nella Stazione Pineta di Classe e Saline di Cervia.

Si ricorda inoltre che le presenze sono massicce i quali però esercitano in genere la caccia soltanto nelle prime giornate della stagione, dopo di che il numero di cacciatori per giornata di caccia diminuisce sensibilmente. In Pialassa ~~Baiona della Baiona~~ sono presenti circa un centinaio di appostamenti fissi e nella Pialassa del Piombone sono presenti 11 appostamenti, il periodo di caccia va dalla terza domenica di settembre al 31 gennaio (5 4 giorni/settimana fino al 31 dicembre e 2 giorni /settimana nel mese di gennaio).

All'interno della Pineta l'attività venatoria è concessa esclusivamente in forma vagante, dalla seconda domenica di ottobre al 31 gennaio (3 giorni/settimana fino a dicembre e 2 giorni/settimana nel mese di gennaio); nel restante territorio agricolo aperto alla caccia, dalla terza domenica di settembre al 31 gennaio (5 4 giorni/settimana fino al 31 dicembre e 2 giorni/settimana nel mese di gennaio), tale attività può essere condotta in tutte le forme e modalità previste dal Regolamento specifico per l'attività venatoria nelle aree contigue del Parco Regionale del Parco del Delta del Po.dalla L. 157/92.

- **Pesca:**

Il diritto di uso civico di pesca nel territorio è concesso esclusivamente ai residenti del Comune da almeno tre anni o a chi è munito di permesso speciale rilasciato ai sensi del regolamento vigente. E' una attività di origini molto antiche legate principalmente all'ambiente lagunare. La pesca in Pialassa ha subito una forte riduzione dopo la fase di industrializzazione del porto che ha peggiorato la qualità delle acque del bacino. Il recupero qualitativo delle acque, avvenuto poi con gli interventi di depurazione, sia civile che industriale e l'introduzione della vongola verace, che ha trovato un sito ottimale di crescita, ha risvegliato l'interesse dei pescatori verso questo ambiente.

L'attività di pesca può essere ricondotta principalmente a due tipologie: pesca sportiva e ricreativa e pesca professionale.

I pescatori di professione che attualmente operano nella Pialassa ~~Baiona della Baiona~~ sono circa una quarantina e si dedicano prevalentemente alla raccolta di vongole. La pesca sportiva e ricreativa conta 4.450 licenze di tipo B in corso di validità e viene esercitata prevalentemente lungo i canali ed i fiumi del territorio; per quanto concerne la Pialassa ~~Baiona della Baiona~~ la pesca sportiva viene esercitata generalmente dal capanno, dotato di bilancione. Anche il capanno è un elemento della tradizione locale molto consolidato, legato in genere oltre che all'attività di pesca, anche alla caccia. I capanni sono localizzati principalmente all'interno della Pialassa ~~Baiona della Baiona~~ e lungo Via delle Valli, lungo il Fiume Reno ed il Fiume Lamone.

La presenza dei capanni, specie nelle pialasse ~~Baiona della Baiona~~ e Piombone, costituisce oggi un elemento di particolare attenzione in quanto tali strutture si sono insediate nel tempo con modalità e

con uso di materiali non sempre consoni all'ambiente ed al paesaggio. La situazione normativa è in proposito articolata e complessa, ma sarà necessario un intervento di riordino.

- **Legnatico e prodotti del sottobosco:**

La raccolta dei prodotti del sottobosco riguarda prevalentemente asparagi selvatici, more di rovo, funghi e tartufi per i quali esistono già regolamenti che si intrecciano con il vigente regolamento delle pinete che ne limita l'accesso in periodo estivo. Trascurabile è il prelievo di muschi e bacche di Ginepro.

La raccolta dei prodotti del sottobosco interessa prevalentemente la Pineta di San Vitale, i funghi possono essere raccolti durante tutto l'anno, con la sola limitazione della quantità pro capite giornaliera, mentre la raccolta dei tartufi è soggetta a limitazioni più restrittive, quantitative, di calendario ed orario. Per lo svolgimento di entrambe le attività è previsto il pagamento di una tassa regionale.

La raccolta di tutti gli altri prodotti è sempre regolamentata, limitata al solo uso personale ed è vietata per scopi commerciali o produttivi, come avveniva in passato per il Limonio (ancora prelevato abusivamente nel Prato Barenicolo da turisti, escursionisti e fioristi), il Pungitopo (raccolta occasionalmente praticata illegalmente, essendo i turrioni, cioè i getti primaverili, commestibili al pari di quelli dell'Asparago) e le pigne da pinoli. Esiste ancora il diritto di uso civico di legnatico nella Pineta, comunque scarsamente esercitato.

- **Apicoltura:**

La Pineta di San Vitale è regolarmente sede di alcuni apiari, per la produzione del miele; il regolamento di questa attività serve prevalentemente a stabilire norme di comportamento comuni. Gli stessi apicoltori lo richiedono; non ci sono però problemi o aspetti conflittuali di alcun genere.

- **Sfalcio:**

Lo sfalcio delle erbe avviene ad opera delle cooperative agricole locali nelle aree ad esse concesse in affitto o da parte di coltivatori della zona, in aree di proprietà comunale che svolgono gratuitamente lo sfalcio ed utilizzano le erbe di risulta per l'alimentazione del bestiame. Questa attività interessa il Bardello, gli argini dei canali, le zone umide di Punta Alberete e Valle della Canna ed alcune aree della Pineta ed è conseguente a direttive comunali.

Lo sfalcio della vegetazione nelle zone umide è uno degli aspetti più delicati nella gestione del complesso Punta Alberete - Valle Mandriole-Bardello. Il mantenimento e la conservazione dell'ecologia delle zone umide e delle specie faunistiche e floristiche ad esse legate, dipende in primo luogo dal taglio operato dall'uomo e da una serie di interventi legati alla regimazione

idraulica. Ciò, infatti, permette di mantenere alcuni fragili stadi evolutivi tipici della vegetazione degli ambienti palustri, altrimenti destinati rapidamente a scomparire.

Per questo motivo alcune aree di Punta Alberete e Valle Mandriole vengono annualmente sfalciate. Lo sfalcio viene eseguito durante la tarda estate, a partire dal mese di luglio, previo prosciugamento di alcuni chiari e canali. I lavori di sfalcio vengono eseguiti dapprima accedendo esclusivamente a piedi ed utilizzando, quindi, mezzi manuali. Poi, quando il substrato diviene sufficientemente solido, in seguito al prolungato essiccamento e in assenza di precipitazioni atmosferiche, è possibile iniziare gli sfalci mediante l'impiego di mezzi meccanici pesanti, verso la fine di luglio in alcune aree più elevate, fino ai primi di settembre nelle zone più profonde. La vegetazione sfalcata si aggira attorno alle 100 tonnellate annue di prodotto secco in Valle Mandriole e fino a 200 annue a Punta Alberete. Lo sfalcio viene completamente asportato, evitando in tal modo il suo deposito sul fondo ed il conseguente innalzamento dei fondali. Inoltre, il drenaggio e l'essiccamento del substrato di fondo a partire da giugno, facilitano l'accesso e permettono una buona efficienza operativa per i mezzi meccanici necessari alle diverse operazioni, quali falciatrici, imballatrici, trattrici e rimorchi per il trasporto. Limitati interventi di sfalcio, eseguiti a mano o con mezzi meccanici di piccole dimensioni, vengono eseguiti in alcune radure interne a Punta Alberete, per mantenere, in particolare, la vegetazione dei prati umidi a *Carex elata* con *Leucojum aestivum* (Costa *et al.*, 1999) e lungo i sentieri, per garantirne il mantenimento e la percorribilità.

3.5 SISTEMA DI FRUIZIONE DELLE ZONE NATURALI

3.5.1 Frequentazione e forme di fruizione del territorio

Le modalità di fruizione delle zone naturali oggetto della presente analisi riflettono le relazioni uomo/territorio, in continua evoluzione nel tempo.

In passato, le modalità di fruizione erano legate principalmente ad aspetti economici e produttivi. Nel VI secolo a.C., periodo in cui sorse l'Impero Etrusco di Spina, cominciarono i primi interventi di regimazione idraulica, con l'escavo di bocche e canali rivolti alla navigazione commerciale, ma utili anche alla piscicoltura ed all'agricoltura. Dal III secolo in poi, i Romani stabilirono il proprio controllo sulla regione, dotandola gradualmente di importanti vie di comunicazione per acqua e per terra, potenziandone i porti e gli insediamenti, incentivando la produzione agro-silvopastorale, la piscicoltura, la salificazione, i cantieri navali e la raccolta del legname.

Per quanto concerne le Pinete, sembra infatti che il Pino sia stato introdotto in epoca augustea con lo scopo di fornire il legname per costruire le imbarcazioni della flotta romana.

Un'altra "laboriosa" presenza che ha lasciato imponenti tracce sul territorio risale al 1500, quando i boschi erano di proprietà delle quattro abbazie di San Vitale, San Giovanni, Sant'Apollinare in Classe e Santa Maria in Porto, che dalle Pinete traevano sostentamento. A quell'epoca le Pinete raggiungevano la loro massima estensione, circa 6000/7000 ettari. I monaci vi esercitavano dominio assoluto, consentendo alle popolazioni soltanto il diritto di pascolo e di legnatico, oltre alla caccia ed alla pesca, attività ben documentate assieme alla raccolta dei prodotti del bosco. Molta legna di Pino fu utilizzata a Marina di Ravenna per costruire e/o riparare le palizzate del Porto Canale, ma non mancavano le esportazioni a Venezia, Marsiglia e Barcellona.

La caccia era praticata dai pochi coloni che coltivavano le terre adiacenti ai boschi, mentre la pesca si esercitava sia nelle acque del mare che nelle valli e nei canali che circondavano le selve. Il pascolo del bestiame si esercitava soprattutto nella stagione secca ed in particolare nei boschi e nelle valli ricoperti da vegetazione erbacea. E' agli inizi del XIV° secolo che si cominciarono a stipulare i primi contratti d'affitto per il pascolo. Questa fu la svolta che fece perdere ai boschi litoranei il loro carattere "selvatico", facendoli divenire o riserve di caccia di regimi signorili o assumere i caratteri "domestici" attuali, tipici della Pineta.

Un'ultima impronta al territorio è da attribuirsi alla soppressione degli ordini religiosi da parte dei Francesi nel 1797. I beni delle abbazie furono venduti a privati che rapidamente misero a coltura larghe parti di bosco, interrompendo quella che fino ad allora era stata una continua fascia pinetata, riducendone l'estensione agli attuali 2500 ettari circa.

Il processo di cambiamento che ha interessato le forme di frequentazione e fruizione riflette le diverse aspettative sociali sui potenziali usi del territorio. Si può constatare in questi ultimi decenni come l'interesse nei confronti delle tematiche ambientali si sia particolarmente sviluppato, tanto da accentuare la domanda turistica nella zona. Le nuove esigenze sociali riflettono in questo caso un interesse non più produttivo, ma rivolto soprattutto agli aspetti ricreativi ed in minore misura alle tematiche naturalistiche e scientifiche. Nel contesto naturalistico ma anche ricreativo compatibile, le aree naturali vengono ad assumere il significato di risorsa piuttosto che di riserva rispetto ai potenziali usi antropici ed il presente Piano intende valorizzarne e promuoverne i principi.

La progettazione del sistema organizzativo della Stazione Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna non può prescindere dall'analisi della frequentazione attuale del territorio, in riferimento alle diverse attività "produttive", turistico naturalistiche e/o ricreative. In tal senso anche la pianificazione, come la gestione deve tenere conto degli aspetti legati alle attività tradizionalmente esercitate e del patrimonio storico-culturale oltre che ambientale, sia per il valore intrinseco di questi aspetti, sia perché la popolazione locale non si senta "sfrattata" dal proprio ambiente ma acquisisca la coscienza e la capacità di tutelarla (Piano di Gestione "San Vitale", 1998).

Le attività di tipo turistico ricreativo, danno origine a forme di frequentazione puntiformi o localizzate che hanno alla base attività di movimento piuttosto limitate e comportamenti di tipo sedentario di socializzazione (pic-nic, attività di gioco e tempo libero e di riposo). In questo caso l'interferenza con l'ambiente circostante può risultare notevole, per l'elevata densità spaziale degli utenti, ma comunque limitata alle zone coinvolte.

Un altro caso di frequentazione sedentaria è rappresentato dal turismo balneare, che oltre a costituire una proficua attività economica rappresenta un importante aspetto legato alla salute ed al tempo libero. Quest'ultima tipologia di frequentazione interessa in periodo estivo tutte le zone del litorale, spesso anche le zone di spiaggia libera ed i cordoni dunosi relitti (Porto Corsini, Marina di Ravenna) che necessitano di idonea protezione.

Per altre attività come brevi passeggiate (< 2-3 Km), la raccolta di funghi, asparagi, altri prodotti del sottobosco e la caccia la frequentazione assume caratteri dinamici. In questo caso si può parlare di disturbo sensibile alla fauna specialmente in alcuni periodi particolari (nidificazione e svezzamento dei pulli, svernamento dell'avifauna acquatica) ma nel complesso, vista la bassa densità e la diluizione temporale di questi eventi vi sono sempre buoni margini di ripresa per la flora e per la fauna stessa.

Un altro fattore interessante da prendere in considerazione è la pressione demografica e turistica suddivisa fra popolazione residente e turistica non residente, oltre agli aspetti legati alla facilità di spostamento, all'accessibilità delle aree ed alla presenza di servizi che verranno trattate nei prossimi paragrafi.

Per quanto concerne la frequentazione dei siti di interesse in entrambe le Stazioni di Parco ravennati, la quasi totalità del turismo indirizzato nelle zone naturali proviene dal Comune di Ravenna o dalla Provincia, mentre invece risulta in proporzione molto più alto il numero di turisti “stranieri” che frequentano le spiagge limitrofe. Questo fatto può essere imputato ad una scarsa conoscenza dei luoghi e ad una modesta e limitata attività di promozione di iniziative culturali, sportive e naturalistiche, inerenti il contesto ambientale.

L’organizzazione di offerte interessanti per stimolare la conoscenza di questi luoghi così ricchi ed importanti di storia e natura non devono necessariamente coinvolgere elevate quantità di frequentatori ma hanno lo scopo di valorizzare le peculiarità ambientali ed i fenomeni naturalistici rilevanti.

Entrando nel merito delle differenti situazioni, le Pinete continuano a rappresentare nell’immaginario collettivo il luogo della scampagnata per eccellenza, dove potere sostare per un pic-nic od un ristoro e poi successivamente avviarsi ad una salutare passeggiata. In questo contesto, viene lasciato poco spazio alla conoscenza degli aspetti ecologici e storico-culturali della Pineta, considerata quasi alla stregua di un parco cittadino. Il numero di persone interessate ad osservazioni naturalistiche o fotografie, risulta ancora piuttosto scarso.

Il contrario si verifica nelle zone di Punte Alberete e Valle Mandriole, ambienti poco gestibili dal punto di vista ricreativo, sia per gli straordinari aspetti ambientali, sia per i caratteri morfologici del territorio e dove le forme di frequentazione si limitano alle brevi passeggiate ed escursioni naturalistiche.

In quest’ultimo caso emerge una sola problematica legata all’ingente frequentazione delle zone umide in primavera. L’interesse per queste zone proprio in questo periodo, dettata dalle migliori condizioni climatiche e dalle vistose “fioriture” dell’ambiente, determina una notevole affluenza di turisti “verdi” che spesso si organizzano indipendentemente dalla gestione comunale, concentrandosi nell’arco della stessa giornata e determinando di conseguenza un disturbo sensibile alla fauna ed alla flora.

Per quanto riguarda la promozione naturalistica dei siti ai fini di studio, ricerca ed interesse scientifico, risulterebbe comunque importante valorizzare nel complesso le dinamiche evolutive stagionali.

Le zone naturali manifestano infatti un fascino particolare in ogni periodo dell’anno, sia per quanto concerne gli aspetti paesaggistici, sia per quanto riguarda la biodiversità, in sintonia con i differenti cicli biologici delle specie.

Nell’ambito di tale contesto, la Stazione Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna, rispecchia una potenzialità notevole di sviluppo, soprattutto in riferimento alla frequentazione naturalistica delle aree di interesse. Al fine di incentivare l’affluenza di un turismo qualificato in questa zona di così

rilevante importanza ecologica e scientifica, si ritiene indispensabile attivare opportune azioni di valorizzazione che indirizzino le persone, non solo verso le possibilità di intrattenimento o le iniziative ricreative, ma anche verso le specifiche tematiche ambientali.

Inoltre, si ritiene necessario attivare azioni di sensibilizzazione nei confronti delle emergenze naturalistiche, al fine di stimolare l'interesse sociale e ridurre i comportamenti scorretti.

I centri di promozione rappresentano lo strumento principale per valorizzare le risorse naturalistiche della Stazione di Parco ed uscire da una dimensione strettamente locale, così angusta per le potenzialità dell'area.

3.5.2 Centri di promozione e valorizzazione

La seguente analisi individua le tipologie di attività e di poli attrattivi maggiormente significativi dal punto di vista della fruibilità turistico-ricreativa. Tali attività comprendono sia centri ed attrezzature di tipo culturale-scientifico già operanti e/o in via di sviluppo nell'ambito del territorio del Parco del Delta, che il presente Piano intende valorizzare e promuovere attraverso una gestione coordinata, sia i centri che propongono attività di tipo sportivo-ricreativo, non necessariamente inseriti all'interno del perimetro di Stazione ma che comunque rappresentano pur sempre rilevanti poli di attrazione turistica nel contesto territoriale di riferimento. L'incremento dell'affluenza turistico-ambientale nelle zone di Parco infatti, non dipende esclusivamente da un'adeguata valorizzazione e promozione dei siti di interesse, ma anche dalla presenza di servizi ricreativi e di strutture ricettive, in grado di accogliere le molteplici domande ed esigenze.

- **Centri scientifico-culturali e strutture informative di servizio:**

Sono individuate di seguito le strutture disponibili e idonee a svolgere tale tipologia di attività:

1. Palazzone di Sant'Alberto:

L'edificio si trova a Sant'Alberto. Fu fatto costruire dagli Estensi alla fine del '500, come sede di un presidio militare e appartenne in seguito a nobili famiglie ravennati. La sua mole e la struttura che lo distinguono dal resto degli edifici circostanti fanno pensare che in passato abbia avuto un ruolo sociale importante. L'importanza del ruolo sociale viene oggi mantenuta anche se attraverso indirizzi e funzioni differenti. Il Palazzone è stato recentemente oggetto di ristrutturazione per ospitare il Centro Visita e Divulgazione Scientifica della Stazione "Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna". Qui è stato allestito il Museo di Ornitologico e di Scienze Naturali "Brandolini". Il Palazzone è sede di attività di approfondimento, workshop, seminari e conferenze, sui temi dell'ecologia e della natura. L'Associazione Temporanea d'Impresa che gestisce il Centro visite,

organizza, in periodo scolastico, attività di educazione ambientale e iniziative di formazione. È di proprietà del Comune di Ravenna ed è gestito da ATI (associazione temporanea imprese) comprendente Atlantide come capofila, oltre alla cooperativa Culturale “Un paese vuole conoscersi” di Sant’Alberto, Agrisfera, Antea e Aqua.

2. ~~Casa Cà~~ Vecchia:

La “Cà Vecia” era una delle numerose case delle aie disseminate in tutto l’arco delle Pinete, punto di riferimento per l’attività dei pignaroli. Grandi cumuli di pigne venivano lasciati nelle aie di cui erano dotate le case in attesa che gli strobili si aprissero e ne lasciassero fuoriuscire i pinoli. Parte dell’edificio, situato nel cuore della Pineta di San Vitale, è adibito a guardiania/abitazione del custode e parte a Centro Informazioni della Stazione di Parco ed “Aula Didattica”.

Al di fuori è presente un ampio parcheggio ed uno spazio allestito come area ristoro. La posizione della struttura, all’interno della Pineta, in prossimità delle zone naturali della Pialassa ~~Baiona~~ della Baiona, rende particolarmente interessante e funzionale la sua destinazione a centro di educazione ambientale. Qui è stato allestito un laboratorio informatico, una sala proiezioni ed una sala di microscopia per lo svolgimento di attività di educazione ambientale con le scuole. È di proprietà del Comune di Ravenna ed è gestito dal comune stesso.

3. Capanno di Punte Alberete:

Piccolo capanno in legno aperto nei week-end ed in occasione di prenotazioni per visite guidate nel biotopo; è situato in prossimità dell’attuale parcheggio di recente realizzazione (vedi tavola di progetto) ~~e gestito dall’Associazione no-profit “L’ARCA” di Ravenna.~~ È di proprietà del Comune di Ravenna e attualmente non è affidato in gestione a nessuno.

4. ~~Casa Cà~~ Quattrocchi:

L’edificio si trova all’interno della Pineta di San Vitale, lungo Via delle Valli in prossimità dell’argine sx del Fiume Lamone. La struttura è stata recentemente ristrutturata, insieme al contesto cortilizio oggi dotato di ampio parcheggio per auto, Bus e Camper ed area pic-nic. L’attuale destinazione a Centro Informazioni, risulta funzionale come supporto alle escursioni nelle zone umide del Bardello, di Valle della Canna e della Pialassa ~~Baiona~~ della Baiona. Quest’ultima è infatti direttamente raggiungibile attraversando il ponte sul Canale Taglio, oltre la strada comunale; il Bardello e Valle della Canna saranno raggiungibili una volta terminata la realizzazione del ponte sul Fiume Lamone, progetto predisposto dal Consorzio del Parco Regionale del Delta del Po. L’edificio è tuttavia di modeste dimensioni, ed in prospettiva del completamento del sistema dei percorsi, può essere opportuno prevedere la possibilità di un suo ampliamento. ~~È gestito da Legambiente.~~ È di

proprietà del Comune di Ravenna e la gestione è in corso di affidamento a Proloco Marina Romea, quale punto di appoggio per visite guidate.

5. ~~Casa-Cà~~ Rivalta:

Casa di guardiania ed informazioni aperta esclusivamente su prenotazione. ~~E' gestita da Legambiente. È una piccola struttura in stato di abbandono di proprietà del Comune di Ravenna.~~

6. ~~Casa-Cà~~ Chiavichino:

Punto di sosta e punto di osservazione dell'avifauna lungo il percorso ciclabile Sant'Alberto-Mandriole. ~~Attualmente è aperta solo su prenotazione e gestita, su apposita convenzione col Comune di Ravenna, dalla Cooperativa Agrisfera di Sant'Alberto ed adibita ad aula didattica ed espositiva. Il Parco del Delta del Po, in previsione della sua futura destinazione a punto informazioni, ha promosso la realizzazione in accordo con la Soc. Enel Distribuzione, di un impianto fotovoltaico per l'alimentazione energetica, ecosostenibile dell'edificio. Il progetto di tipo sperimentale rappresenta un primo approccio per stimolare eventuali interventi futuri. È di proprietà del Comune di Ravenna e attualmente non è affidato in gestione a nessuno.~~

7. Cà Nova:

La struttura è ubicata all'interno della Pineta di San Vitale ed è raggiungibile dal parcheggio in prossimità del Canale Via Cerba. Come la ~~Casa-Cà~~ Vecchia e la ~~Casa-Cà~~ Ponticelle è adibita a guardiania/abitazione del custode e come sede operativa per il deposito dei mezzi utilizzati per la manutenzione delle aree naturali. All'interno della Casa è possibile, su prenotazione, utilizzare una sala per scopi conviviali. La struttura è dotata di ampio parcheggio; è attualmente utilizzata come supporto per le giornate ecologiche in pineta. La gestione e la proprietà è Comunale. Necessitano interventi di manutenzione.

8. Capanno Garibaldi:

La proprietà e la gestione del Capanno, accessibile dalla Via Baiona dove è presente un piccolo parcheggio, è della Società per il mantenimento del Capanno di Garibaldi. All'interno il capanno è visitabile e vi è allestita una piccola mostra fotografica. E' accessibile esclusivamente dalla Via Baiona.

9. Parco 2 giugno:

Oltre alle strutture sopra menzionate si rileva la presenza di un'area attrezzata per la sosta, pic-nic e parco giochi all'interno della Pineta di San Vitale: il Parco Due Giugno. È di proprietà del Comune di Ravenna ed è gestito dal comune stesso.

- **Centri sportivo e turistico-ricreativi:**

Centri ippici: Centro *Equiland* a Ravenna in Via Staggi, 199 - del *Circolo ippico Ravennate* in Via Cerba, 263 e con sede estiva a Marina Romea in Via delle Valli e - *Circolo Cavallo Felice* a Porto Corsini in Viale Italia.

Circoli nautici: *Circolo Velico Ravennate* ed - il *Circolo Ravenna Yacht Club* in Via Molo Dalmazia; - *Circolo Canottieri di Ravenna* in Via P.le Adriatico, Circolo Nautico di Foce Lamone.

Aziende Agrituristiche: a Sant'Alberto *La Contessa di Brassica* in Via Basilica, 190 e *La Valletta* in Via Fiorello, 21/a; in località Mandriole *La Cascina* in Via Mandriole, 276 e la *Tenuta Augusta*; a San Romualdo *Il Lupo* in Via S. Alberto, 356; a S. Antonio *Dolores* in Via Cà Bosco, 13; a Santerno *Agriturismo 2000* in Via Ammonite, 293 ed a Fornace Zarattini *La Cà Bruna* sulla S.S. San Vitale a pochi chilometri dalla S.S. Romea.

Si ricorda infine la presenza delle *Terme* di Punta Marina in Via Lungomare Colombo, 161.

- **Campeggi:**

- **Casalborsetti:**
 - Camping Adria (Via Spallazi, 30);
 - Camping Pineta (Via Spallazi, 5);
 - Camping Reno (Via Spallazi, 11);
 - Campeggio Romea (Via Spallazi, 1);
- **Marina Romea:**
 - Camping Villaggio del Sole (V.le Italia)
- **Marina di Ravenna:**
 - Campeggio Rivaverde (V.le delle Nazioni, 301);
 - Camping Piomboni (V.le della Pace, 421);
- **Punta Marina:**
 - Camping Coop 3 (Via dei Campeggi, 8);
 - Camping Villaggio dei Pini (Via della Fontana);

- **Uffici Informazioni ed Accoglienza turistica:**

Si rileva la presenza di sei centri "IAT" nella zona:

- Ravenna (2): Via Salara, 8 - Via delle Industrie, 14 (stagionale);
- Punta Marina: Via Fontana, 4 (stagionale);

- Marina di Ravenna: V.le delle Nazioni, 159 (stagionale);
- Porto Corsini: Via Po 32/b (stagionale);
- Marina Romea: Viale Italia, 12 (stagionale);

3.5.3 Parcheggi ed aree attrezzate ad uso pubblico

La presenza di parcheggi in prossimità dei sentieri che si inoltrano nelle zone a carattere naturale non può fare altro che facilitare la fruibilità turistica delle aree stesse. Allo stesso tempo, la presenza di parcheggi all'interno delle aree naturali, può rappresentare un serio pericolo per le risorse dell'ambiente, sia per il disturbo diretto arrecato dall'accesso di mezzi motorizzati sia per motivi di ordine sociale, legati a forme di fruizione scorrette ed incompatibili, intensificate dalla facilità di raggiungimento e accessibilità delle aree di interesse.

L'ubicazione dei parcheggi dovrebbe quindi risultare sempre esterna ai siti di importanza naturalistica ed in prossimità di aree appositamente attrezzate e non come spesso capita, lungo i tratti delle carraie sterrate o lungo la S.S. Romea come ad esempio ai margini di Punte Alberete e della Pineta di San Vitale.

La situazione attuale dei parcheggi è la seguente:

1. Cà “Ponticelle”, “Via Cerba”, Cà Nova e “Fossatone”:

Sono tutti destinati prevalentemente a funzioni di servizio o per essere utilizzati soltanto in particolari periodi od occasioni nell'arco dell'anno. L'unico dei tre che assume una funzione più spiccatamente turistica è il parcheggio di Via Cerba, in grado di ospitare circa una quindicina di autovetture a nord del Canale omonimo, (dove sono state installate due bacheche illustrative della Stazione di Parco), circa una ventina a sud. Questo parcheggio è utilizzato in occasione della manifestazione “Mese dell'Albero in Festa” anche a servizio delle corriere che trasportano le scuole partecipanti. Nell'area a Sud del Canale sono presenti alcuni tavoli e panchine per pic-nic. Il parcheggio “Fossatone” occupa una limitata area di sosta per lo più utilizzata da pescatori e da raccoglitori di asparagi e funghi.

2. Parco “2 Giugno”:

Ampio parcheggio all'interno della Pineta in grado di ospitare oltre un centinaio di autovetture, destinato prevalentemente a servizio dell'area attrezzata per picnic e per scopi ricreativi. Il perimetro è delimitato a Est da una staccionata in legno, oltre la quale gli spazi aperti sono stati attrezzati con due bacheche illustrative del Parco del Delta, un piccolo parco giochi, panchine,

tavoli in legno, fornacelle per l'accensione di fuochi ed una fontana di acqua potabile. Il parcheggio è inoltre utilizzato da chi transita semplicemente lungo la S.S. Romea, come area di sosta per un breve ristoro, senza visitare il sito.

3. **Casa Cà “Vecchia”:**

Proseguendo verso Est dal parcheggio Fossatone, all'interno della Pineta di San Vitale, si raggiunge un ampio spazio aperto. Tale parcheggio è destinato a servizio dell'aula didattica della “Cà Vecchia” o per usi ricreativi, quali escursioni in Pineta e in Pialassa e/o picnic nell'area appositamente attrezzata con tavolini in legno. Anche questo parcheggio è utilizzato in occasione di manifestazioni, feste in Pineta e giornate ecologiche. In questo parcheggio sono state collocate alcune bacheche informative del Parco del Delta. I servizi igienici sono presenti all'interno della Cà Vecchia e sono quindi esclusivamente accessibili nel periodo di apertura della struttura.

4. **Punte Alberete e Valle Mandriole:**

E' disponibile un'ampia zona di parcheggio, immediatamente a sud del canale Fossatone, sul lato destro della SS. 309 Romea andando in direzione Ravenna che consente ai visitatori di evitarne l'attraversamento.

Da segnalare, l'area di sosta in prossimità della torretta d'osservazione di Valle Mandriole, al di sotto dell'argine del Fiume Lamone, in grado di ospitare meno di dieci autovetture. Anche qui sono state installate ai piedi della torretta due bacheche illustrative. La carraia di accesso a questo parcheggio è piuttosto scomoda e pericolosa, soprattutto per chi vi deve uscire, essendo immediatamente ai piedi del cavalcavia che attraversa il Lamone lungo la Statale Romea. Per questo parcheggio, dovrà essere prevista la dismissione.

5. **Casa Cà Quattrocchi:**

Costituirà il principale punto di partenza per la visita del sito, è collocato fra via delle Valli, la S.S. Romea ed il Fiume Lamone, al di fuori delle aree naturali.

Vi si accede dalla via delle Valli, evitando pericolose immissioni dirette dalla S.S. Romea. E' dotato di ampio spazio per la sosta, anche per pullman e camper.

6. **Prato Barenicolo e Capanno di Garibaldi:**

Rispettivamente nell'angolo nord-orientale e nel margine meridionale della Pialassa della Baiona. Il primo, situato lungo via delle Valli, è in grado di ospitare circa una decina di autovetture, come anche il secondo ubicato lungo Via Baiona di fronte all'accesso al Capanno di Garibaldi. Il parcheggio del Prato Barenicolo è allestito con bacheche illustrative del Parco del Delta.

7. Porto Corsini ed aree costiere:

Il litorale risulta ben servito dai numerosi parcheggi a servizio del turismo balneare estivo in prossimità degli stabilimenti. Gli ultimi relitti dunosi costieri di Porto Corsini sono direttamente raggiungibili dal parcheggio situato in prossimità del molo. L'area immediatamente a sud, della nuova zona portuale, è stata adibita a parcheggio ed area di sosta per camper.

3.5.4 Accessibilità alle aree di interesse e percorsi

L'asse principale di accesso alle zone naturali è costituito dalla Statale Romea (1) che taglia longitudinalmente la Stazione di Parco. Gli altri assi importanti di accesso sono costituiti da Via delle Valli (2) per quanto concerne il collegamento con il litorale a Nord, Via Baiona (3) per il collegamento con il litorale a Sud e Via Basilica che collega i paesi di Mandriole e Sant'Alberto. Assieme agli assi principali, si cita Via Trieste che dalla zona portuale di Ravenna consente di raggiungere il litorale di Punta Marina e Marina di Ravenna.

Ad eccezione dell'accesso ad alcune aree naturali direttamente dalla Statale Romea, la rete di viabilità secondaria (carraie) si presenta sufficientemente articolata e costituita da strade bianche a fondo naturale (carraie e sentieri in massicciata o ghiaia), in condizioni di transitabilità in qualche caso compromesse dalle intemperie in periodo invernale e da sentieri pedonali.

In alcuni casi, ad esempio in Pineta, si tratta di strade adatte alla circolazione a bassa velocità di autovetture ed autocarri di media portata (strade camionabili secondarie) utilizzati per il trasporto del legname, materiali o mezzi necessari alla manutenzione delle aree. Sono utilizzate per scopi gestionali soltanto quando il fondo stradale è asciutto, hanno un'unica carreggiata della larghezza di circa 3 m nei punti più stretti, in media 5 o 6 m, con piazzole di scambio. La lunghezza complessiva delle strade camionabili secondarie presenti in Pineta ammonta a circa 55 chilometri e sono prevalentemente strade tagliafuoco a fondo naturale ed a fondo migliorato per i tratti in cui è consentita la fruizione pubblica. Si presentano quasi tutte in buone condizioni, essendo oggetto di periodici interventi di manutenzione per garantirne la percorribilità durante tutto l'anno.

In altri casi si tratta di strade adatte alla circolazione di trattori e rimorchi nonché di fuoristrada (talora anche da autovetture), ma troppo strette per consentire il transito di autocarri medi e pesanti. Queste ultime (trattorabili) presentano larghezze minime di carreggiata di circa 2,50 m ed in media sono larghe circa 3,5 m. La lunghezza complessiva delle strade trattorabili presenti ammonta a circa 44 chilometri; si tratta di tracciati percorribili tutto l'anno se dotati di una regolare manutenzione estiva atta a contenere l'eccessivo sviluppo della vegetazione erbacea sul fondo e di quella arbustiva ed arborea ai lati.

In ultimo si segnalano le piste trattorabili ovvero percorsi a fondo naturale aperti con lama apripista, trinciamenti od altri mezzi idonei, adatti alla circolazione di soli trattori a ruote e/o pedonali e sono larghe mediamente circa 2 m. La lunghezza complessiva delle piste trattorabili ammonta a circa 80 chilometri; anche in questo caso si tratta di tracciati percorribili tutto l'anno se dotati di una regolare manutenzione.

L'accesso alle aree naturali è regolamentato e pertanto ad ogni ingresso dalla viabilità principale è stata collocata una portella in ferro che dotata di lucchetto permette di regolare la fruizione pubblica. La maggior parte di queste portelle resta comunque sempre chiusa ed utilizzata dal solo personale di servizio. La viabilità interna e l'attraversamento dei canali è garantita da alcuni manufatti, ponti e passerelle di legno.

- **Viabilità:**

1 Strada Statale 309 “Romea”:

Attraversa e taglia longitudinalmente da nord a sud l'area della Stazione per una lunghezza complessiva di circa 11 chilometri e consente di raggiungere direttamente la Pineta di San Vitale, Punte Alberete e Valle Mandriole. Ai lati della statale si diramano numerose strade bianche a fruibilità controllata e regolamentata. Rappresenta sicuramente la strada a maggiore transito e pericolosità nel comprensorio oggetto di studio;

2 Strada Provinciale “Via delle Valli”:

Collega la statale Romea al litorale attraversando per circa un chilometro la Pineta di San Vitale e per circa 2,5 chilometri la Pialassa ~~Baiona~~ della Baiona. Il tracciato percorso si dimostra di grande valenza paesaggistica.

3 Strada Comunale “Via Baiona”:

Collega la SS 309 con il litorale costeggiando tutto il lato meridionale della Pialassa ~~Baiona~~ della Baiona fino alla sua confluenza con il Canale Candiano, per una lunghezza di circa 4 chilometri. Al termine di Via Baiona è possibile proseguire su Viale Italia, attraversare la località di Marina Romea e quindi percorrendo circa 3,5 chilometri collegarsi a Via delle Valli. Il tracciato di Via Baiona, nonostante costeggi il margine meridionale della Pialassa, non presenta alcuna valenza paesaggistica, non essendo possibile scorgere i chiari allagati della Baiona se non salendo sulle arginature. Questa strada attraversa tutto il comparto industriale Enichem e le numerose infrastrutture industriali.

- *Accesso e transito ai siti:*

Punte Alberete risulta direttamente accessibile dalla S.S. Romea. L'ingresso principale è collocato presso il parcheggio a sud del ponte sul Fossatone. Altri accessi sono presenti sempre lungo la Statale, in prossimità della carraia denominata Scagnarda e lungo l'argine meridionale del Lamone, ma sono chiusi all'accesso pubblico ed utilizzati solo per servizio.

La carraia Scagnarda percorre ortogonalmente il biotopo da est a ovest per circa 750 m e poi in direzione sud per altri 500 m.

Inoltre, sul lato occidentale la palude è asservita da una carraia che costeggia il margine per circa 1500 m. Un ulteriore breve tratto di circa 150 m, nella parte meridionale consente di raggiungere un capanno posizionato nei pressi del parcheggio.

Valle Mandriole è anch'essa accessibile direttamente dalla S.S. Romea, oltre il cavalcavia che attraversa il Lamone, in corrispondenza della torretta d'avvistamento.

La **Pineta di San Vitale** presenta numerosi accessi, tutti pressoché ortogonali alla Statale Romea. Alcuni sono aperti per l'accesso pubblico, altri sono sbarrati ed utilizzati solo per l'accesso di servizio.

Gli accessi per il pubblico sono i seguenti:

1. Andando da sud verso nord, si trova in corrispondenza dell'attraversamento della S.S. Romea in prossimità dello Scolo Canala. Lo stradello che corre sull'argine settentrionale del canale, termina dopo poco più di un chilometro, nel piccolo parcheggio nei pressi di Cà Ponticelle (Casa di Guardia pinetale); l'accesso è qui chiuso al traffico veicolare tramite sbarra.
2. Il secondo accesso si trova più a Nord lungo la S.S. Romea, in corrispondenza del Canale Via Cerba. Questa carraia conduce al maneggio ed al parcheggio poco più avanti l'idrovora, dove è chiusa al traffico veicolare pubblico tramite sbarra. Attraversando il ponte sul canale è poi possibile proseguire verso la Casa di Guardia della Cà Nova, dove è presente un'altra, più ampia area di sosta.
3. E' forse quello più frequentato e rappresenta l'ingresso principale al Parco "Due Giugno". L'accesso allo stradello è regolamentato (sbarra) e termina nell'ampio parcheggio del Parco.
4. Anche il quarto accesso è particolarmente frequentato; si trova di fronte al parcheggio di Punte Alberete in corrispondenza della casa di guardia ai margini del Canale Fossatone. Tale carraia prosegue per circa un chilometro attraversando la canaletta ANIC e consente di raggiungere il parcheggio della Cà Vecchia.

5. La porzione settentrionale della Pineta di San Vitale è invece direttamente accessibile dall'argine sinistro del Lamone;

Per quanto riguarda il transito, vista la notevole estensione della Pineta, vengono presi in analisi quattro comparti:

- 1) Bedalassona (da Canale Destra Reno a Fiume Lamone);
- 2) Cà Vecchia (da Scolo Taglio a Canale Fossatone);
- 3) Buca Cavedone (da Canale Fossatone a Scolo Via Cerba);
- 4) Cà Nova (da Canale Via Cerba a Scolo Canala).

- *Bedalassona:*

Per quanto concerne le strade camionabili, nella parte nord di questo settore insistono 2 carraie da nord a sud, della lunghezza di circa 2 chilometri ognuna e 2 carraie da est a ovest della lunghezza di circa 500 m, per uno sviluppo complessivo di 3 chilometri. Nella parte sud di questo comparto insiste una carraia da nord a sud della lunghezza di circa 1,2 chilometri e 4 carraie da est a ovest della lunghezza complessiva di circa un chilometro. Per quanto concerne le strade e le piste trattorabili si segnalano a nord tre tratti di carraie da est a ovest per una lunghezza complessiva di circa un chilometro e due piste da nord a sud ai lati esterni della pineta (circa 4 km). Nella parte sud insiste una sola carraia da est ad ovest della lunghezza di circa 450 m e due piste da nord a sud della lunghezza totale di circa 2,4 chilometri.

- *Cà Vecchia:*

Per quanto riguarda le strade camionabili, questo comparto è attraversato da est a ovest da 3 carraie per una lunghezza complessiva di circa 3 chilometri, mentre da nord a sud da 4 carraie per una lunghezza di circa 8 chilometri. Per quanto riguarda le strade e piste trattorabili, questo settore è attraversato da est a ovest da 4 carraie per una lunghezza di circa 900 m, mentre da nord a sud è percorsa da 5 carraie per una lunghezza totale di circa 7 chilometri e da 7 piste per una lunghezza totale di 14,5 km.

- *Buca Cavedone:*

Per quanto riguarda le strade camionabili questo settore è attraversato da nord a sud da 5 carraie per una lunghezza complessiva di 10,659 km, mentre i collegamenti da est a ovest sono garantiti da una larga carraia parallela al Canale Via Cerba e da alcuni tratti per una lunghezza di 2,4 km. Per quanto concerne le strade e piste trattorabili, il comparto è attraversato da nord a sud da 5 carraie per uno sviluppo complessivo di 10,650 km e da 12 piste e tratti di collegamento est ovest (circa 24 km

complessivi), mentre i collegamenti da est a ovest sono assicurati da una carraia e due piccoli tratti di circa due chilometri complessivi.

- *Cà Nova:*

Nella parte nord di questo settore insistono 6 carraie camionabili da nord a sud, per una lunghezza complessiva di circa 8 chilometri, mentre i collegamenti da est a ovest sono garantiti da tre carraie dalla lunghezza di circa 4 km. Nella parte sud le strade camionabili sono costituite da 2 carraie da nord a sud di circa 1,1 km e da altre 2 carraie da est a ovest di circa 2,5 km. Le strade e le piste trattorabili che attraversano questo settore sono le seguenti: nella parte nord, da nord a sud 4 carraie di lunghezza complessiva di circa 6 km, 19 piste di circa 25 km complessivi ed alcuni collegamenti da est a ovest lunghi complessivamente circa 900 m, mentre da est a ovest 3 tratti di carraie di circa 600 m complessivi. Nella parte sud, 6 carraie da nord a sud della lunghezza totale di circa 3,3 km ed altre 19 piste della lunghezza totale di circa 7 km.

La **Pialassa-Baiona della Baiona** è accessibile proseguendo a piedi oltre le sbarre che chiudono le stesse carraie di accesso alla Pineta di San Vitale. Da Cà Ponticelle si raggiunge il Chiaro del Pontazzo, dal Parcheggio di Via Cerba si raggiunge il Chiaro della Risega, dal Parco Due Giugno si raggiunge il Chiaro Buca del Cavedone, dalla Cà Vecchia e dall'ultimo accesso, costeggiando il Canale Taglio della Baiona si raggiunge il Chiaro del Comune. Gli argini della Pialassa sono praticamente tutti percorribili a piedi.

Dalla Via Baiona, risalendo sull'argine meridionale della Pialassa, è possibile scorgere il paesaggio lagunare e dal primo accesso, proseguendo a piedi per circa 200 m, raggiungere il Capanno di Garibaldi. Il margine orientale è raggiungibile direttamente da Marina Romea ed è percorribile attraverso una carraia parallela che consente di raggiungere il **Prato Barenicolo**. Quest'ultimo risulta raggiungibile direttamente in automobile dalla strada provinciale Via delle Valli, che congiunge Marina romea alla S.S. 309.

La **Pialassa del Piombone** si raggiunge percorrendo Via Trieste, fino ad entrare, all'altezza dell'idrovora, nella carraia circondariale (camionabile) che conduce ai capanni da pesca. La pialassa è percorribile marginalmente lungo questa carraia.

Il Prato del **Bardello** è raggiungibile direttamente dalla S.S. Romea, percorrendo le carraie sott'argine rispettivamente del Fiume Lamone e dello Scolo Rivalone. Nel sito non è presente nessun sentiero.

Non occorre fare ulteriori precisazioni per quanto concerne il raggiungimento del litorale; le **Pinete Costiere** Bellocchio, Casalborsetti, Staggioni, Punta Marina e Marina di Ravenna (accesso precluso al traffico veicolare) e le **spiagge** sono ben servite dalla rete viaria principale e direttamente

raggiungibili dalle strade comunali e provinciali litoranee. Anche per quanto concerne le Pinete costiere, la presenza di numerose carraie ne garantisce la fruizione, nel rispetto dei regolamenti vigenti. I sentieri presenti sono ciclabili e pedonali.

Le **Dune di Casalborsetti, Porto Corsini e Marina di Ravenna**, sono visitabili e raggiungibili dalle spiagge limitrofe. Si rileva per quanto riguarda questi siti di grande importanza naturalistica la mancanza di tabelle e/o pannelli che illustrino le caratteristiche di questi straordinari ecosistemi.

In ultimo il **Fiume Reno** ed il **Fiume Lamone**, sono percorribili lungo tutto il tratto che attraversa la Stazione, attraverso le carraie presenti sulle sommità arginali, precluse al traffico veicolare pubblico ed alcune carraie sott'argine.

- **Percorsi esistenti:**

La sentieristica esistente include percorsi pedonali, percorsi pedonali ciclabili e tracciati ippoturistici. I percorsi elencati di seguito sono descritti e trattati in maniera maggiormente approfondita nella relazione di progetto ed indicati graficamente nel dettaglio nella tavola P.3 Sistema di Fruizione.

~~La figura seguente mette in evidenza il sistema di fruizione della Stazione (percorsi, parcheggi, punti osservazione e centri informativi).~~



- *Percorsi pedonali:*

Due sono i percorsi esclusivamente pedonali che interessano il territorio della Stazione:

~~Percorso S1 pedonale “Casa Quattrocchi-Torretta Valle Mandriole”;~~

~~Variante S3a pedonale Percorso N1 “Anello Punte Alberete”.~~

Percorso N2 “Prato Barenicolo”

Percorso N3 “Dune”

Percorso Variante PC5 “Capanno Garibaldi”

Percorso Variante PC5 “Ponte dei Gruccioni”

- *Percorsi ciclo-pedonali:*

Cinque sono i percorsi ciclo-pedonali che interessano il territorio della Stazione.

Percorso ~~S2~~PC1 ciclo-pedonale “Cà Quattrocchi - Pineta di San Vitale”;

~~Variante S2a ciclo-pedonale “Cà Vecchia Fossatone”;~~

~~Variante S2b ciclo-pedonale “Cà Nova”;~~

Percorso ~~S3~~ PC2 ciclo-pedonale “Casa Cà Quattrocchi-Punte Alberete”;

Percorso ~~S5~~ PC3 ciclopedonale “Cà Quattrocchi/Prato Barenicolo-Marina – Marina Romea – Pialassa Baiona”.

Percorso PC6 “Argine Fiume Lamone”

- *Percorsi ciclabili:*

Tre sono i percorsi esclusivamente ciclabili che interessano il territorio della Stazione.

Percorso ~~S4~~PC4 ciclabile “Cà Quattrocchi - Mandriole-Sant’Alberto”;

~~Variante S4a ciclabile “Quattrocchi/Chiavichino Mandriole S. Alberto”;~~

~~Variante S5a ciclabile “Marina Romea Punta Marina”.~~

- *Percorsi ippoturistici:*

Il territorio della Stazione è interessato dalla presenza di un percorso ippoturistico nella zona meridionale della Pineta di San Vitale.

Percorso ~~S6~~PI1 ippico “Pineta di S. Vitale”.

- ——Percorsi Nautici

Percorso PN1 Nautico “Pialassa Baiona”

Percorso PN2 Nautico “Spinaroni”

3.5.5 Punti d'osservazione

Di seguito vengono elencati e descritti i principali punti di osservazione attrezzati, dislocati all'interno o marginalmente alle aree naturali del territorio della Stazione di Parco.

Alcuni di questi sono costituiti da torrette in legno che consentono vedute suggestive a trecentosessanta sul paesaggio, mentre altri sono rappresentati da osservatori schermati in cannucciato, utili per l'osservazione indisturbata della fauna in genere.

Lo scopo di queste aree attrezzate è quindi quello di facilitare l'osservazione naturalistica limitando al minimo l'impatto ambientale ed il disturbo diretto sulle risorse faunistiche.

- **Torretta di Valle Mandriole:**

Struttura in legno di larice delle dimensioni alla base di mt 4 X 4 ed altezza al colmo di mt 12. E' collocata a sud est della valle ed è attualmente accessibile dalla SS 309 Romea – La struttura si presenta in buono stato anche se si evidenzia la necessità di effettuare lavori di manutenzione;

- **Torretta del Prato ~~del~~ [di Cà Chiavichino](#):**

Struttura in legno di dimensioni alla base di mt 4 X 4 ed altezza al colmo di mt 7. E' accessibile dal sentiero principale che si diparte dall'agriturismo "Tenuta Augusta";

- **Torretta di Bassa della Vigna (Pialassa ~~Baiona~~ [della Baiona](#)):**

Struttura in legno di larice delle dimensioni alla base di mt 4 X 4 ed altezza al colmo di mt 7. E' collocata sull'argine orientale della Pialassa ~~Baiona~~ [della Baiona](#) in prossimità dell'abitato di Marina Romea;

- **Osservatori schermati di Punta Alberete:**

Schermature in cannucciato predisposte lungo i margini sud e nord della carraia Scagnarda, dotate di finestrelle ed aperture per consentire la visuale sui chiari adiacenti. Sul margine nord della carraia è presente una casupola in legno, all'interno della quale è possibile compiere interessanti osservazioni, stando comodamente seduti su panche di legno. Gli osservatori, sono oggetto di continue manutenzioni da parte dell'Associazione L'Arca che li gestisce per conto del Consorzio del Parco Regionale del Delta del Po.

La rete e la dislocazione dei punti di osservazione attrezzati, presente nella Stazione di Parco si dimostra sufficientemente articolata, pertanto verrà integrata nell'ambito della Relazione di Progetto, esclusivamente in alcuni punti.

3.5.6 Impianti di illuminazione esterni ed Inquinamento Luminoso

Il problema dell'inquinamento luminoso derivante dagli apparecchi di illuminazione esterna non a norma non è da trascurare per gli equilibri dell'ecosistema del Parco. Difatti la luce emanata verso l'alto dagli apparecchi di illuminazione esterna ha notevoli e gravi conseguenze sia sulla fauna che sulla flora. Alterazione dei processi di fotosintesi, alterazione del fotoperiodismo sono solo alcune delle più importanti conseguenze alle piante, mentre il disturbo dei percorsi migratori, delle abitudini di vita e di caccia degli animali notturni e l'alterazione dei ritmi circadiani sono le principali tragiche conseguenze sugli animali.

La ricognizione del numero, del tipo e dello stato degli apparecchi di illuminazione esterna presenti nell'area della Stazione è contenuta nel Piano Regolatore della Illuminazione Comunale (PRIC) del Comune di Ravenna (marzo 2009), ed in particolare ai contenuti delle Tavole 8 e 12 dell'Elaborato 1 "Rilievo georeferenziato dei punti luce" e dell'Elaborato 2 "Stato di fatto degli impianti".