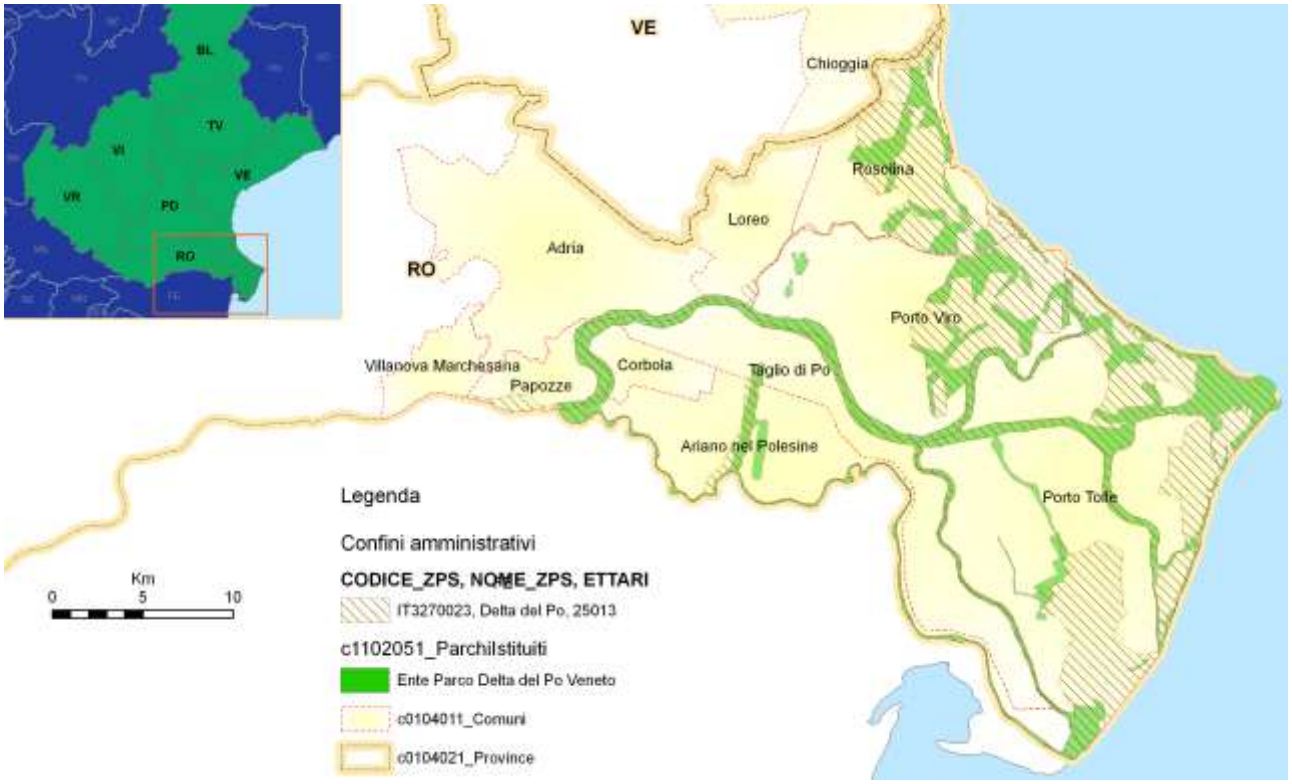
# Piano di gestione

# ZPS IT3270023 – Delta del Po




REGIONE DEL VENETO

# INDICE


**1 PREMESSA ..... 1**

1.1 ISTITUZIONE E REGIME DEL SITO ..... 3

1.2 INQUADRAMENTO BIOGEOGRAFICO ..... 5

1.3 CRITERI E METODI DI REDAZIONE DEL PIANO ..... 6

1.3.1 Elenco dei redattori e delle mansioni svolte ..... 7

**2 DESCRIZIONE DEL SITO ..... 8**

2.1 DESCRIZIONE FISICA DEL SITO ..... 8

2.1.1 Localizzazione e descrizione dei confini geografici ..... 8

2.1.2 Inquadramento climatico ..... 11

*2.1.2.1 Clima dell'area vasta ..... 11*

*2.1.2.2 Clima locale ..... 13*

*2.1.2.3 Serie storiche delle precipitazioni ..... 15*

2.1.3 Inquadramento geologico ..... 15

*2.1.3.1 Assetto stratigrafico ..... 16*

*2.1.3.2 Assetto tettonico e sismicità ..... 18*

2.1.4 Inquadramento geomorfologico ..... 18

*2.1.4.1 Descrizione assetto geomorfologico generale ..... 19*

*2.1.4.2 Forme e strutture di particolare rilievo ..... 20*

*2.1.4.3 Geositi ..... 20*

2.1.5 Inquadramento pedologico ..... 21

2.1.6 Inquadramento idrologico e idrogeologico ..... 27

*2.1.6.1 Inquadramento idrogeologico di area vasta ..... 27*

*2.1.6.2 Reticolo idrografico superficiale ..... 29*

*2.1.6.3 Acque sotterranee (falde freatiche, artesiane, circolazioni carsiche) ..... 30*

*2.1.6.4 Sorgenti ..... 30*

*2.1.6.5 Caratteristiche chimico fisiche delle acque ..... 31*

*2.1.6.6 Elementi di vulnerabilità degli acquiferi e degli ecosistemi acquatici ..... 31*

*2.1.6.7 Rassegna degli eventi di dissesto e alluvionamento ..... 32*

2.2 DESCRIZIONE BIOLOGICA DEL SITO ..... 33

2.2.1 Metodologia d'indagine ..... 34

2.2.2 Vegetazione, habitat e habitat di specie ..... 34

*2.2.2.1 Descrizione del paesaggio vegetale del comprensorio ..... 35*

*2.2.2.2 Schema sintassonomico ..... 46*

*2.2.2.3 Habitat Natura 2000 ..... 48*

*2.2.2.4 Habitat di specie ..... 59*

*2.2.2.5 Principali categorie di interesse ..... 60*

2.2.3 Flora ..... 60

*2.2.3.1 Elenco delle specie vegetali della flora rinvenute nel comprensorio ..... 66*

*2.2.3.2 Status conservazionistico delle specie significative e status legale ..... 66*

2.2.4 Fauna ..... 67

*2.2.4.1 Fauna invertebrata ..... 67*

*2.2.4.2 Erpetofauna ..... 68*

*2.2.4.3 Fauna ittica ..... 69*

*2.2.4.4 Avifauna ..... 72*
*2.2.4.5 Teriofauna ..... 112*
*2.2.4.6 Grotte, fauna troglobia e delle sorgenti ..... 112*
*2.2.4.7 Status conservazionistico delle specie significative e status legale ..... 112*
2.2.5 Fonti di informazione ..... 116
2.3 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA DEL SITO ..... 116
2.3.1 Metodologia d'indagine ..... 116
2.3.2 Popolazione ..... 116
*2.3.2.1 Popolazione residente in ciascun comune e superficie ..... 116*
*2.3.2.2 Tendenze demografiche: Variazione percentuale di popolazione ..... 118*
*2.3.2.3 Popolazione straniera ..... 119*
*2.3.2.4 Grado di scolarizzazione della popolazione residente ..... 120*
2.3.3 Agricoltura ..... 121
*2.3.3.1 Struttura del sistema agricolo dei singoli comuni ..... 121*
*2.3.3.2 Uso del suolo a fini agricoli ..... 122*
*2.3.3.3 Zootecnia ..... 125*
*2.3.3.4 Pascolo ..... 126*
*2.3.3.5 Utilizzi forestali ..... 126*
2.3.4 Ruralità ..... 127
*2.3.4.1 Dimensioni della ruralità ..... 127*
*2.3.4.2 Vocazione agricola ..... 129*
2.3.5 Condizionalità ..... 130
*2.3.5.1 Esecuzione dei controlli ..... 130*
2.3.6 Caccia ..... 131
*2.3.6.1 Analisi delle forme di caccia ..... 132*
*2.3.6.2 Numero dei permessi annuali di caccia e andamento nel tempo ..... 133*
*2.3.6.3 Autorizzazioni rilasciate (appostamenti fissi, roccoli, imbalsamazione, allevamento, prelievo da roccolo) ..... 134*
*2.3.6.4 Quantitativi di prelievo ..... 135*
*2.3.6.5 Danni causati dalla fauna selvatica ..... 135*
2.3.7 Pesca e acquacoltura ..... 137
2.3.8 Industria e commercio ..... 138
*2.3.8.1 Analisi generale ..... 138*
*2.3.8.2 Numero e tipologia delle unità locali ..... 139*
*2.3.8.3 Numero di persone impiegate ..... 141*
2.3.9 Ambiente Urbano ..... 143
*2.3.9.1 Sistema insediativo ..... 144*
2.3.10 Mobilità, trasporti e traffico ..... 144
*2.3.10.1 Sistema ferroviario ..... 144*
*2.3.10.2 Trasporto pubblico urbano ..... 146*
*2.3.10.3 Trasporto pubblico extraurbano ..... 147*
*2.3.10.4 Assetto viario ..... 149*
*2.3.10.5 Traffico veicolare ..... 150*
*2.3.10.6 Parcheggi ..... 150*
*2.3.10.7 Le zone a traffico pedonale ..... 152*
*2.3.10.8 Rete dei percorsi ciclabili e pedonali ..... 152*
*2.3.10.9 Rete sentieristica ..... 153*
*2.3.10.10 Accessibilità ..... 153*
2.3.11 Il turismo ..... 154
*2.3.11.1 Premessa ..... 154*

*2.3.11.2 Strutture turistiche ..... 155*
*2.3.11.3 I poli e le manifestazioni con capacità di attrazione turistica ..... 158*
2.3.12 Punti di forza e di debolezza del sistema economico ..... 160
2.3.13 Esempi e indicazioni di sviluppo sostenibile ..... 160
2.4 DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI DEL SITO 160
2.4.1 Metodologia d'indagine ..... 164
2.4.2 Evoluzione dell'area nei secoli XIX e XX ..... 164
2.4.3 Patrimonio storico per singolo comune ..... 166
2.4.4 Il patrimonio architettonico e museale per singolo comune ..... 175
2.4.5 Uso del suolo nei tempi passati ..... 179
2.4.6 Insediamento rurale ..... 181
2.4.7 Insediamenti produttivi storici ..... 182
2.4.8 Uso del territorio e saperi naturalistici ..... 184
2.4.9 Tutela e valorizzazione dei beni culturali del territorio ..... 186
2.4.10 Tipicità ..... 187
2.5 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO ..... 188
2.5.1 Metodologia d'indagine ..... 190
2.5.2 Identificazione generale ..... 192
2.5.3 Caratteri del paesaggio ..... 193
2.5.4 Integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale ..... 196
2.5.5 Rilevanza naturalistico-ambientale e storico-culturale ..... 197
2.5.6 Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità ..... 200
2.5.7 Frammentazione delle matrici del paesaggio ..... 201
2.5.8 Obiettivi di qualità paesaggistica ..... 202
2.6 DESCRIZIONE DELLA LEGISLAZIONE ..... 204
2.6.1 Metodologia d'indagine ..... 204
2.6.2 Inquadramento generale e norme di riferimento ..... 204
*2.6.2.1 Convenzioni internazionali e politiche comunitarie ..... 205*
*2.6.2.2 Norme nazionali e regionali ..... 217*
*2.6.2.3 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ..... 236*
*2.6.2.4 Piani d'Area ..... 238*
*2.6.2.5 Aree protette suddivise per tipologia e norme ..... 240*
*2.6.2.6 Piani Ambientali ..... 245*
*2.6.2.7 Vincoli ambientali (paesaggistico, idrogeologico, ecc.) ..... 246*
*2.6.2.8 Pianificazione e regolamentazione provinciale ..... 249*
*2.6.2.9 Pianificazione e regolamentazione comunale e sovracomunale ..... 251*
*2.6.2.10 Altre regolamentazioni finalizzate alla gestione dei Siti Natura 2000 252*
2.6.3 Sunto delle regolamentazioni legate ai vincoli esistenti sul territorio e in generale alle attività antropiche (norme statuarie, usi civili, ecc.) ..... 252
2.6.4 Sunto dei soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito ..... 258
2.6.5 Definizione delle proprietà ..... 258
**3 FATTORI DI PRESSIONE, MINACCE E VINCOLI ..... 259**
3.1 METODOLOGIA DI ANALISI ..... 259

3.2 FENOMENI E ATTIVITÀ CHE INFLUENZANO LO STATO DI PROTEZIONE DEI SITI 260

3.2.1 Agricoltura, Foreste ..... 260
3.2.2 Pesca, caccia e raccolta ..... 264
3.2.3 Attività mineraria ed estrattiva ..... 265
3.2.4 Urbanizzazione, industrializzazione e attività similari ..... 267
3.2.5 Trasporti e comunicazioni ..... 275
3.2.6 Divertimento e turismo ..... 278
3.2.7 Inquinamento e altre attività umane ..... 281
3.2.8 Modifiche da parte dell'uomo delle condizioni idrauliche ..... 282
3.2.9 Processi naturali (biotici e abiotici) ..... 285
3.3 MINACCE ..... 286

3.3.1 Descrizione analitica delle minacce determinate dai fenomeni e dalle attività che influenzano lo stato di protezione del sito in relazione agli habitat, habitat di specie e specie ..... 286
*3.3.1.1 Habitat e specie floristiche ..... 286*
*3.3.1.2 Erpetofauna ..... 294*
*3.3.1.3 Fauna ittica ..... 294*
*3.3.1.4 Avifauna ..... 295*
3.4 VALUTAZIONE ..... 310

3.4.1 Determinazione dei vincoli esistenti che contrastano le minacce in essere 310
3.4.2 Valutazione ..... 310
3.4.3 Tabella riassuntiva ..... 311

**4 OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE ..... 328**

4.1 OBIETTIVI DI GESTIONE ..... 328

4.1.1 Obiettivo gestionale generale ..... 328
4.1.2 Obiettivi di dettaglio ..... 329
*4.1.2.1 Obiettivi di Conservazione di habitat, habitat di specie e specie ..... 329*
*4.1.2.2 Obiettivi di gestione non direttamente connessi con habitat, habitat di specie e specie ..... 334*
4.1.3 Obiettivi conflittuali ..... 336
4.1.4 Variazioni rispetto alle Misure di Conservazione (D.G.R. 2371/06, L.R. 1/07) 337
4.2 VALUTAZIONE DELLE PRIORITÀ ..... 341

4.2.1 Esigenze ecologiche ..... 341
4.2.2 Priorità - Tabella riassuntiva ..... 348

**5 STRATEGIA DI GESTIONE ..... 358**

5.1 STRATEGIA DI GESTIONE ADOTTATA ..... 358

5.1.1 Situazione attuale: attività svolte e risultati ottenuti ..... 358
5.1.2 Il funzionamento del Piano di gestione ..... 359
*5.1.2.1 Funzioni e ruoli previsti dal Piano di gestione ..... 360*
5.2 MISURE DI CONSERVAZIONE ..... 361

5.2.1 Revisione delle Misure di Conservazione....361
5.3 INDICAZIONI GESTIONALI.... 377
5.3.1 Generalità....377
5.3.2 Unità Gestionali Omogenee....377
5.3.3 Interventi direttamente connessi con la gestione di habitat, habitat di specie e specie....378
*5.3.3.1 Gestione degli habitat....378*
*5.3.3.2 Gestione delle specie e degli habitat di specie....379*
5.3.4 Interventi non direttamente connessi con habitat, habitat di specie e specie 382
5.4 NORMATIVA.... 382
5.5 INDICAZIONI RELATIVE ALLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.... 382
5.5.1 Interventi non assoggettabili a valutazione di incidenza....383
5.5.2 Interventi da sottoporre a valutazione di incidenza con modalità semplificata (pluriennale)....387
5.5.3 . Interventi da sottoporre a valutazione di incidenza ordinaria....390
5.6 CRONOPROGRAMMA.... 390
5.7 STIMA DEI COSTI E DELLE NECESSITÀ DI FINANZIAMENTO.... 392
**6 SCHEDE DELLE AZIONI, CRONOPROGRAMMA DI ATTUAZIONE E STIME DEI COSTI.... 396**
6.1 SCHEDE DELLE AZIONI .... 396
6.1.1 Gestione Attiva....396
6.1.2 Regolamentazione....415
6.1.3 Incentivazione....421
6.1.4 Monitoraggio....427
6.1.5 Programmi didattici....439
**7 MONITORAGGIO.... 446**
7.1 PIANO DI MONITORAGGIO .... 446
7.2 SISTEMA DEGLI INDICATORI .... 451
**8 VALUTAZIONE E REVISIONE DEL PIANO DI GESTIONE .... 452**
**9 BIBLIOGRAFIA.... 453**
**10 ALLEGATI AL PIANO DI GESTIONE.... 462**
10.1 CHECK LIST .... 462
10.1.1 Check list habitat....462
10.1.2 Check list flora e fauna....462
10.2 RILIEVI.... 462
10.3 FORMULARI STANDARD .... 462
10.4 BANCHE DATI E CARTOGRAFIE .... 462
10.5 NORMATIVA E REGOLAMENTI .... 462

10.6 ESITI DELLE CONSULTAZIONI ..... 462

# 1 PREMESSA

Il principale obiettivo del Piano di Gestione, coerentemente con quanto previsto dall'Art. 6 della Direttiva Habitat, è quello di garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del SIC/ZPS, mettendo in atto strategie di tutela e gestione che la consentano, pur in presenza di attività umane.
Il Piano di Gestione di un SIC/ZPS si configura quindi come uno strumento totalmente diverso dal Piano del Parco (o Piano Ambientale in corso di redazione per il territorio dell'Ente Parco Delta del Po Veneto): uno strumento operativo che disciplini gli usi del territorio al fine di renderli compatibili con la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del SIC/ZPS ed individui le azioni e gli interventi di conservazione necessari al loro mantenimento e/o ripristino.
In ogni caso, la gestione di un sito, qualunque sia il suo contributo nella rete, deve rispondere ad un unico obbligo di risultato: salvaguardare l'efficienza e la funzionalità ecologica di habitat e/o specie alle quali il sito è "dedicato", contribuendo così a scala locale a realizzare le finalità generali della direttiva.
Con l'obiettivo di promuovere la tutela e la conservazione della diversità biologica presente nel territorio, è stata costituito, con la Direttiva 92/43/CEE del 21.05.1992 "Habitat" (recepita dallo Stato Italiano con D.P.R. 08.09.1997, n.357, e con D.P.R. 12.03.2003, n. 120), un sistema di aree naturali e seminaturali di grande valore naturalistico denominato "Rete Natura 2000". Tale rete ecologica si compone di ambiti territoriali designati in base alla sopraindicata Direttiva, come Siti di Interesse Comunitario (SIC), che una volta ultimato l'iter istitutivo diventeranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 79/409/CEE del 02.04.1979 "Uccelli" (recepita con legge 11.02.1992, n.157).
Ancorché l'individuazione di tali siti da parte delle Regioni sia in costante evoluzione, ad oggi la Regione del Veneto, da ultimo con D.G.R. n. 1180 del 18 aprile 2006, ha individuato n. 67 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e n. 100 Siti di Interesse Comunitario (SIC), per un totale di 131 siti Natura 2000, a causa della frequente sovrapposizione tra SIC e ZPS. Nella provincia di Rovigo sono stati individuati n. 6 SIC[1] e n. 3 ZPS[2], interessanti una superficie complessiva di Ha 27.982, che costituisce circa il 15% dell'intera estensione del territorio provinciale.
Si sottolinea che il D.P.R. n. 357/1997, oltre a regolamentarne l'attuazione da parte dello Stato, delle Regioni e delle Province Autonome, ha stabilito che alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva "Uccelli" fossero applicate le disposizioni sulla valutazione d'incidenza (art. 5), sulle misure di conservazione e sull'eventuale formazione dei piani di gestione (art. 4).
In accordo con quanto previsto dal citato articolo 4 e secondo gli indirizzi del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, contenuti nel D.M. 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti della rete Natura 2000", la Regione Veneto ha conseguentemente provveduto, con D.G.R. n. 2371 del 27 luglio 2006, ad elaborare le misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale con la finalità di fornire anche indirizzi pratici per la redazione della Valutazione d'Incidenza, esplicitando chiaramente i principali obiettivi di conservazione per ciascun sito e definendo specificatamente i criteri per il relativo mantenimento in buono stato di conservazione.
I contenuti del Piano, che possono essere sintetizzati come segue.

1 Dune di Donada e Contarina, Dune di Rosolina e Volto, Dune fossili di Ariano nel Polesine, Rotta di S. Martino, Gorghi di Trecenta, Fiume Po: tratto terminale e delta del Po.
2 Vallona di Loreo, Golena di Bergantino, Delta del Po.

1. Formulazione del quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito per le diverse componenti (fisica, biologica, socio-economica, archeologica, architettonica, culturale, paesaggistica), descritte sulla base delle conoscenze pregresse e, ove le risorse finanziarie lo consentano, di studi aggiuntivi. In particolare, per quanto riguarda la descrizione biologica del sito, essa deve essere incentrata sulle specie e sugli habitat per i quali il sito è stato individuato, secondo i seguenti punti: (a) verifica e aggiornamento dei dati di presenza riportati nelle schede Natura 2000; (b) ricerca bibliografica esaustiva della letteratura scientifica rilevante sul sito; (c) studi di dettaglio che constano di un atlante del territorio (del sito ed eventualmente del paesaggio circostante), con cartografie tematiche e liste delle specie vegetali e animali presenti.

2. Analisi: valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie: (a) messa a fuoco delle esigenze ecologiche delle specie e delle biocenosi degli habitat di interesse comunitario; (b) utilizzo di indicatori che consentano di valutare se le specie e gli habitat per i quali il sito è stato individuato versino in uno stato di conservazione favorevole e che consentano di prevederne l'evoluzione; (c) valutazione dell'influenza sui suddetti indicatori da parte dei fattori biologici e socio-economici individuati nel quadro conoscitivo del sito.

3. Obiettivi: (a) formulazione degli obiettivi gestionali generali e degli obiettivi di dettaglio. Indicazione di eventuali obiettivi conflittuali (ad esempio, esigenze conflittuali tra due specie animali o tra una di queste e l'evoluzione delle componenti vegetali); (b) definizione delle priorità d'intervento sulla base di valutazioni strategiche che rispettino le finalità istitutive del sito.

4. Strategia gestionale: (a) messa a punto delle strategie gestionali di massima e delle specifiche azioni da intraprendere, unitamente ad una valutazione dei costi che devono supportare tali azioni e dei tempi necessari per la loro realizzazione; (b) monitoraggio periodico dei risultati tramite gli opportuni indicatori, per valutare l'efficacia della gestione ed eventualmente modificare la strategia.

5. Misure di conservazione: rappresentano la proposta di regolamentazione del sito attraverso l'individuazione puntuale delle misure come "obbligo"/"divieto" o "attività da incentivare" per perseguire un adeguato livello di conservazione degli habitat e delle specie caratteristiche del sito.

Va subito chiarito che la presenza di un SIC/ZPS, non fa scattare "automaticamente" divieti o "norme di salvaguardia predefinite" quali ad es. il "divieto di caccia" o il "divieto ad edificare", ma *obbliga esclusivamente al mantenimento in uno stato di conservazione adeguato degli habitat e delle specie per cui il sito è stato individuato ed alla realizzazione della valutazione di incidenza*.

Da un punto di vista "urbanistico" il Piano di Gestione non è attualmente uno strumento riconosciuto dalla normativa vigente (al contrario di un Piano di Parco).

Anche per questo motivo le indicazioni del Ministero dell'Ambiente e del territorio, sono quelle di far sì che le previsioni e le norme attuative dei Piani di Gestione vengano assorbite dagli strumenti di pianificazione ordinari vigenti e maggiormente appropriati, da individuare ragionando caso per caso.

È il caso ad esempio delle varianti ai PRG comunali, dell'emanazione di norme settoriali collegate ad altri atti, di disciplinari, regolamenti o delibere. In sostanza, in base alla verifica sugli strumenti pianificatori in essere, si potrà chiedere e concordare con l'amministrazione competente di integrare gli atti prescritti e normativi riportati nel Piano.

I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) sono strumenti pianificatori estremamente adatti per accogliere al loro interno le previsioni che discendono dalla redazione dei Piani di Gestione, come pure i Piani di Assetto Territoriale Intercomunale (PATI), questi ultimi vista la loro tendenza ad interagire con porzioni di territorio più ampie di quelle indicate dai confini amministrativi comunali.

## 1.1 ISTITUZIONE E REGIME DEL SITO

L'istituzione della ZPS DELTA PO IT3270023 ha avuto un lungo percorso strettamente relazionato con i SIC contigui e con necessità di tutela specifiche che si sono man mano riscontrate in seguito ad analisi specifiche ed indicazioni di enti sovra ordinati, quali il Ministero dell'Ambiente e l'Unione Europea stessa.
Va ricordato che il Consiglio delle Comunità Europee ha approvato il 2 aprile 1979 la direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, recepita nella legislazione italiana con la legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio". La direttiva prevede, tra l'altro, che gli Stati membri, al fine di garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella propria area di distribuzione delle specie di uccelli segnalate negli appositi elenchi allegati o, comunque, delle specie migratrici regolarmente presenti, classifichino come zone di protezione speciale (ZPS) i territori più idonei per la conservazione di tali specie, adottando idonee misure di salvaguardia (art. 4, commi 1, 2 e 4).
In seguito, con la direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (direttiva "Habitat") relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica, il Consiglio delle Comunità Europee, al fine di contribuire a salvaguardare la biodiversità, ha promosso la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (ZSC) denominata Natura 2000, con l'obiettivo di garantire il mantenimento, o all'occorrenza il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie, elencati negli allegati alla direttiva, nella loro area di ripartizione naturale.
Per l'individuazione dei siti nei quali gli Stati membri dovranno designare le ZSC, la direttiva sopra menzionata definisce le procedure da seguire sia a livello nazionale (proposta di un elenco di siti con le relative informazioni, predisposte sulla base di un formulario elaborato dalla Commissione Europea), sia a livello comunitario (formulazione di un elenco di siti selezionati come siti di importanza comunitaria); viene inoltre specificato che nella rete Natura 2000 sono comunque comprese le ZPS classificate dagli Stati membri ai sensi della direttiva 79/409/CEE, che sono sottoposte alle norme stabilite per i siti di importanza comunitaria (SIC) e per le ZSC, con particolare riferimento all'applicazione di misure di salvaguardia e alle procedure per la valutazione di incidenza di piani e progetti.
Con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, l'Italia ha recepito la direttiva 92/43/CEE regolamentandone l'attuazione da parte dello Stato, delle Regioni e Province Autonome. In questa prima classificazione l'area del delta del Po era suddivisa in due aree:

- DELTA DEL PO: RAMI FLUVIALI, codice IT3270012
- DELTA DEL PO: SCANNI FRA IL PO DI MAISTRA E IL PO DI GORO, codice IT3270002

Il decreto è stato poi modificato e integrato con l'emanazione del D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, in cui la suddivisione rimane la stessa.
Il termine per l'applicazione della normativa, relativamente alle zone di protezione speciale, è indicato nella data di entrata in vigore della direttiva o, nel caso di zone designate successivamente, dalla data di classificazione o riconoscimento da parte dello Stato membro. Per quanto riguarda il regime di tutela dei SIC, il Ministero dell'Ambiente, già con nota circolare n. SCN/2D/2000/1248 del 25 gennaio 2000, ha comunicato che "per i Siti di Importanza Comunitaria proposti, le Regioni e Province autonome hanno la responsabilità, una volta individuato un Sito, pur nelle more della predisposizione della lista definitiva dei Siti da parte della Commissione Europea, di adottare le opportune

misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state individuate.
Al fine di contribuire all'attuazione della direttiva 79/409/CEE, della direttiva 92/43/CEE, l'Unione Europea ha individuato nell'ambito del Regolamento LIFE, lo strumento finanziario, denominato LIFE Natura, destinato al sostegno dei progetti di conservazione della natura e che contribuiscono a mantenere o ripristinare, in uno stato di conservazione favorevole, gli habitat naturali e/o le popolazioni di specie di importanza comunitaria.
In attuazione della direttiva "Habitat" e di quanto previsto dalla legge quadro nazionale sulle aree protette relativamente alla "Carta della Natura", il Ministero dell'Ambiente ha avviato la realizzazione di un sistema informativo relativo ai biotopi/siti, sia di importanza comunitaria (e pertanto rispondenti ai requisiti di Natura 2000), sia di interesse nazionale e regionale, mediante l'attuazione del Programma Bioitaly cofinanziato nell'ambito del Regolamento LIFE.
Alla luce delle schede elaborate nell'ambito del Programma Bioitaly, nelle quali, come si è rilevato, viene considerata la presenza di habitat e specie floro faunistiche di importanza comunitaria tra cui le specie di uccelli selvatici elencati negli allegati alla direttiva 79/409/CEE, si ritiene di segnalare al Ministero dell'Ambiente per la designazione quali Zone di Protezione Speciale una prima serie di aree comprese, quasi integralmente, all'interno di parchi o riserve naturali già istituiti o di territori demaniali.
La Regione Veneto ha partecipato al programma secondo quanto stabilito nell'apposita convenzione con il Ministero dell'Ambiente, approvata con deliberazione della Giunta Regionale n. 1148 del 14 marzo 1995. A questo scopo si è costituito un apposito gruppo di lavoro interno all'amministrazione (D.G.R. 20 dicembre 1994, n. 6307) supportato da referenti scientifici in ecologia, zoologia e botanica, secondo quanto indicato nella citata convenzione (D.G.R. n.59 del 9 gennaio 1996 e D.G.R. n.180 del 24 aprile 1996. A conclusione della seconda fase del Programma Bioitaly, sono state trasmesse al Ministero dell'Ambiente le schede definitive e la cartografia dei 156 siti aventi i requisiti per essere considerati di importanza comunitaria in relazione agli habitat naturali e alla presenza di specie floro/faunistiche contenuti negli elenchi di cui alle direttive 79/409/CEE (Direttive Uccelli) e 92/43/CEE (Direttiva Habitat), confermando inoltre la presenza delle zone già indicate dal Ministero.
In seguito alla nota del Ministero dell'Ambiente SCN/DG/98/16926 del 2 novembre 1998, la Giunta Regionale del Veneto, con deliberazione 21 dicembre 1998, n. 4824, ha operato una prima individuazione di aree da designare quali zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della direttiva 79/409/CEE e di siti da proporre al Ministero per l'istituzione di Siti di Interesse Comunitario ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 357/1997 (pSIC). Tali aree e siti sono compresi all'interno di parchi o riserve naturali già istituiti o di territori demaniali, tra queste l'area delta del Po era individuata dal legislatore come: DELTA DEL PO: RAMI FLUVIALI E SCANNI codice IT3270016
In seguito all'emanazione del Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE" sono stati pubblicati, per quanto riguarda la Regione Veneto, l'elenco delle zone di protezione speciale segnalate con la citata D.G.R. 4824/1998 confermando integralmente l'elenco dei siti di importanza comunitaria censiti nell'ambito del Programma Bioitaly.
La Giunta Regionale ha quindi approvato con DGR n. 448 del 21 febbraio 2003, il nuovo elenco e la perimetrazione relativa ai 99 SIC Veneti tra questi nell'area del Delta del Po si crea un unico SIC che prende la definitiva denominazione di "Delta del Po" e la nuova numerazione IT3270017, nel contempo vengono scorporate alcune aree marginali al sito, attualmente risultanti urbanizzate o di uso agricolo.

Successivamente alla nota prot. n. DPN/2D/2004/18/79 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 24 giugno 2004 con la quale, in relazione alla predisposizione dell'elenco definitivo dei Siti di Importanza Comunitaria della Regione Biogeografica Continentale, si richiedeva di risolvere le insufficienze relative alla distribuzione di alcune specie ittiche considerate dalla Commissione Europea fortemente minacciate e non ancora sufficientemente rappresentate per l'Italia e per il Veneto, la Giunta Regionale ha affidato ad un esperto l'incarico di verifica, ricognizione ed eventuale riperimetrazione dei siti, nonché di studiare alcune nuove proposte di individuazione pervenute alla Regione.
A conclusione del lavoro del lavoro la Giunta Regionale ha approvato con la deliberazione n. 2673 del 6 agosto 2004 un nuovo elenco e perimetrazioni relativi a 104 Siti di Importanza Comunitaria e 72 Zone di Protezione Speciale.
Rispetto alla D.G.R. 448, relativamente alla Regione Biogeografica Continentale, sono stati individuati 7 nuovi siti ed ampliato il perimetro di 11 siti; altresì solo per un sito è stata aggiornata unicamente la scheda "formulario standard – Natura 2000".
In accordo con la DGR n. 441 del 27.02.2007 la ZPS IT 3270023 Delta del Po viene a ricomprendere, ai sensi della citata dgr n. 441 del 27/02/2007, nuovi territori tra cui quelli ricadenti nel sito sic IT 3270005 dune fossili di ariano polesine e che si sovrappone parzialmente al sito IT 3270017 “Delta del Po: tratto terminale e Delta Veneto”: a seguito dell'aggiornamento, comprensivo delle correzioni di cui al precedente paragrafo, i due siti IT 3270023 e IT 3270017 vengono unificati, essendo previste per entrambi le stesse misure di attenuazione;
In sintesi i provvedimenti legislativi riguardanti le misure di conservazione sono il D.M. del 17 ottobre 2007 riguardo ai “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, e la DGR Veneto n. 2371 del 27 luglio 2006 “Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE; il DPR 8 settembre 1997, n. 357, approvazione del documento relativo alle misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e del DPR 357/1997.” e la LR 1/07.

## 1.2 INQUADRAMENTO BIOGEOGRAFICO

Il Bacino del Mediterraneo costituisce, a livello mondiale, un ”hotspot” di biodiversità per varie cause che possono essere fatte risalire alla sua storia geologica, alle influenze tropicali, ad un grande numero di endemismi ad areale ristretto e, più in generale, alle articolate condizioni di ambiente fisico che vi si ritrovano.
In particolare le grandi penisole europee, Balcanica, Italiana e Iberica, hanno svolto un ruolo determinante durante le oscillazioni climatiche quaternarie in qualità di rifugio durante i periodi glaciali e di centro di diffusione durante gli interglaciali.
In questo contesto il settore costiero nord-adriatico costituisce un’autentica particolarità: è l’unico settore costiero del Mediterraneo a non godere di clima Mediterraneo in quanto rientra, a pieno titolo, nella Regione climatica Temperata.
L’attuale paesaggio vegetale del litorale nord-adriatico esprime una notevole originalità fitocenotica, ed è infatti il risultato della concomitanza di molti fattori che vanno dalle attuali caratteristiche fisiche alle passate vicende climatiche che, in particolare tra il III ed il I millennio a.C., hanno determinato ampi movimenti floristici nell’ambito dell’Italia settentrionale, con dealpinizzazione di specie vegetali, migrazioni di elementi termofili lungo le coste adriatiche e dalmate ed avanzamento verso occidente di specie a distribuzione orientale. Questi grandi movimenti hanno fatto sì che in questo che è il segmento costiero più settentrionale dell’intero bacino mediterraneo siano presenti oltre a numerose entità mediterranee anche specie illirico-orientali e specie montane (aspetto che

risulta più evidente all'altro estremo della Regione Veneto, presso la foce del Tagliamento) che arricchiscono notevolmente il pregio floristico di queste aree e contribuiscono a definire comunità e sistemi non riscontrabili altrove (Lorenzoni, 1983; Géhu *et al.*, 1984b; Filesi *et al.,* 2006; Buffa *et al*., 2007).
Va sottolineato il pregio floristico dovuto anche alla presenza di endemismi come *Centaurea tommasin*i e *Salicornia veneta.*
Ma non è tanto la ricchezza di endemismi, ossia di elementi in genere differenziatisi per prolungato isolamento biogeografico (tipici ad esempio di molte isole e promontori rocciosi mediterranei) a caratterizzare l'area del Delta del Po. L'interesse in termini biogeografici di quest'area è dovuto principalmente alla sua natura di crocevia di importanti flussi di flore e faune:
1) il Delta del Po si pone come cerniera tra Regione Mediterranea e Regione Temperata in quanto ha consentito, lungo le dune costiere attuali e fossili, una risalita verso nord di elementi mediterranei come *Quercus ilex, Phillyrea angustifolia, Fumana procumbens, Osyris alba*, ecc. (Gamper et al., 2008).
2) Allo stesso tempo occupa (per definizione) il settore terminale del Po e intercetta la foce dell'Adige, i due maggiori fiumi italiani. Questa connessione con le Alpi, soprattutto in epoche in cui il corso dei fiumi non era regimato come nell'era attuale ha consentito una discesa di elementi montani che ora ritroviamo sulla costa come ad esempio *Hippophae rhamnoides* subsp*. fluviatilis*.
Ne risulta una particolare ricchezza di tipologie vegetazionali variamente collegate a questo territorio:
- tipologie che presentano carattere di extrazonalità (comunità tipiche di altre regioni climatiche che si rinvengono qui per particolari ragioni edafiche): elementi mediterranei come ad esempio le leccete sulle dune stabilizzate e fossili;
- tipologie con carattere di azonalità (comunità svincolate dalle caratteristiche climatiche in quanto legate a fattori ecologici molto incisivi): vegetazione delle dune mobili (ammofileto e agropireto), degli ambienti di acqua dolce (ad esempio i saliceti) e di acqua salmastra (ad esempio i salicornieti);
- sono invece relativamente carenti proprio gli elementi zonali (ossia quelli tipici della Regione climatica Temperata nella quale il Delta si colloca): possiamo però riconoscerli in alcuni habitat delle dune stabilizzate caratterizzati da muschi del genere *Tortula* e da licheni del genere *Cladonia* o la macchia costiera a *Juniperus communis*, elementi che ritroviamo, non a caso, sulle dune costiere atlantiche dell'Europa temperata.
Il carattere di crocevia biogeografico del Delta del Po è ulteriormente evidenziato dalla componente faunistica, per sua natura più mobile di quella floristica, che in particolare con l'avifauna trova in quest'area una tappa fondamentale di migrazioni transcontinentali. Addirittura viene attraversato da lepidotteri come l'appariscente *Vanessa cardui* capaci di muoversi dalle aree subtropicali fino al nord Europa.

## 1.3 CRITERI E METODI DI REDAZIONE DEL PIANO

Il Piano di Gestione è stato elaborato concordemente alla Dgr n. 4241 del 30 dicembre 2008, in particolare all'Allegato A "Indicazioni operative per la redazione dei Piani di Gestione per i siti della rete Natura 2000". Tale allegato a sua volta ha come riferimento il Decreto del 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, pubblicato sul n. 224 della Gazzetta Ufficiale del 24 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000".

### 1.3.1 Elenco dei redattori e delle mansioni svolte

Il Piano di Gestione della ZPS IT3270023 – Delta del Po, è stato realizzato grazie ai contributi forniti sotto varia forma, dati inediti, comunicazioni personali, elaborazioni di dati presenti, critiche e indicazioni. Di seguito si riporta un elenco di quanti hanno collaborato in alla sua stesura.

| | |
|---|---|
| Graziano Caramori | Redazione; coordinamento; GIS; Biologo |
| Cristina Barbieri | Redazione |
| Francesco Musco | Redazione; architetto-urbanista |
| Laura Fregolent | Redazione; architetto-urbanista |
| Leonardo Filesi | Redazione; botanico |
| Flavio Bruno | Economista ambientale |
| Maria Cristina Villani | Biologa |
| Emiliano Verza | Faunista |
| Stefano Volponi | Ornitologo |
| Elena Gissi | Ingegnere - urbanista |
| Giada De Marchi | Urbanista |
| Mario Cicolecchia | Urbanista |
| Carolina Veronese | Archeologa |
| Sandra Squizzato | Naturalista |
| Tommaso Moretto | Ingegnere-trasportista |
| Nicola Boscolo | Architetto |
| Davide Martinucci | Urbanista; GIS |

# 2 DESCRIZIONE DEL SITO

## 2.1 DESCRIZIONE FISICA DEL SITO

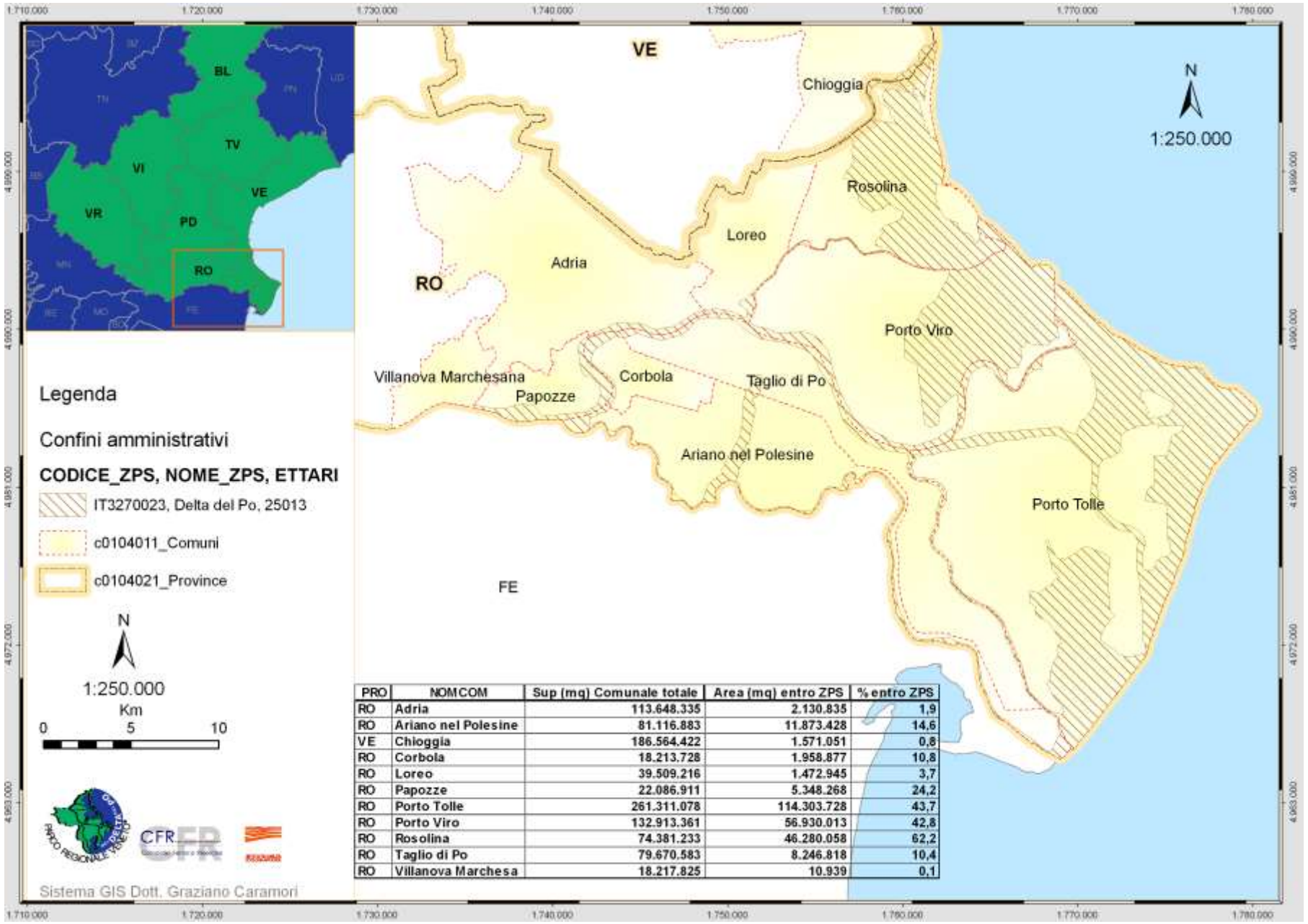
L'area del Delta rappresenta, come se ne deduce dal nome, la parte terminale verso il mare del fiume Po. Il Po nasce a Crissolo, ai piedi del Monviso ad un'altitudine di 2022 m. (fonte www.parcodeltapo.org/pdf/Rapporto.assogg.VAS.pdf)
Essa è la più vasta area umida presente in Italia, di grande interesse naturalistico ed ambientale e per le sue caratteristiche naturalistiche e morfologiche riveste un'importanza internazionale. Da un punto di vista geografico il territorio del delta del Po è strutturato dalle ramificazioni che il fiume sviluppa (da nord a sud: Po di Maistra, Po di Pila, Po di Tolle, Po di Gnocca, Po di Goro).
Proteso nel mare come un triangolo con l'asse sul ramo centrale del Po di Venezia, esattamente sul 45° parallelo che è lo stesso di Torino e con i lati a nord lungo l'Adige e a sud lungo il Po di Goro, il Delta del Po è la porzione di territorio più giovane d'Italia: infatti, quella caratteristica sporgenza della parte alta dello stivale italiano ha iniziato a formarsi poco meno di 400 anni fa ed è in continua evoluzione.
(fonte www.parks.it/parco.delta.po.ve/par.html)

### 2.1.1 Localizzazione e descrizione dei confini geografici

Il sito ZPS "Delta del Po", identificato con la sigla IT 3270023, coinvolge il territorio della Provincia di Rovigo e quello della Provincia di Venezia. La ZPS si estende per un totale di circa 25.013 ettari e comprende i comuni di Adria, Ariano nel Polesine, Corbola, Loreo, Papozze, Porto Tolle, Porto Viro, Rosolina, Taglio di Po , Villanova Marchesana (in Provincia di Rovigo) e Chioggia (in Provincia di Venezia). Di seguito sono riportate le aree di copertura del sito su ciascun comune e la relativa percentuale di copertura.

| COMUNE | AREA TOTALE in mq | AREA COPERTA DALLA ZPS in mq | % DI COPERTURA ZPS |
|---|---|---|---|
| Chioggia | 186.564.422,49 | 1.571.051 | 0,84 |
| Rosolina | 74.381.233,01 | 46.280.058 | 62,22 |
| Adria | 113.648.334,77 | 2.130.835 | 1,88 |
| Porto Tolle | 261.311.078,18 | 114.303.728 | 43,74 |
| Taglio di Po | 79.670.583,35 | 8.246.818 | 10,35 |
| Villanova Marchesana | 18.217.854,56 | 10.939 | 0,06 |
| Papozze | 22.086.910,67 | 5.348.268 | 24,22 |
| Corbola | 18.213.728,20 | 1.958.877 | 10,76 |
| Loreo | 39.509.215,67 | 1.472.945 | 3,73 |
| Ariano nel Polesine | 81.116.883,14 | 11.873.428 | 14,64 |
| Porto Viro | 132.913.361,35 | 56.930.013 | 42,83 |
| Provincia di Rovigo | 1.824.074.003,39 | 248.555.909 | 13,63 |
| Provincia di Venezia | 2.471.330.264,25 | 1.571.051 | 0,06 |

Tabella 1: Estensione di ciascun comune interessato dallo studio, superficie di copertura della ZPS in ciascun comune e relativa percentuale di copertura . Fonte dati Regione Veneto, ufficio statistico.




| PRO | NOMCOM | Sup (mq) Comunale totale | Area (mq) entro ZPS | % entro ZPS |
|---|---|---|---|---|
| RO | Adria | 113.648.335 | 2.130.835 | 1,9 |
| RO | Ariano nel Polesine | 81.116.883 | 11.873.428 | 14,6 |
| VE | Chioggia | 186.564.422 | 1.571.051 | 0,8 |
| RO | Corbola | 18.213.728 | 1.958.877 | 10,8 |
| RO | Loreo | 39.509.216 | 1.472.945 | 3,7 |
| RO | Papozze | 22.086.911 | 5.348.268 | 24,2 |
| RO | Porto Tolle | 261.311.078 | 114.303.728 | 43,7 |
| RO | Porto Viro | 132.913.361 | 56.930.013 | 42,8 |
| RO | Rosolina | 74.381.233 | 46.280.058 | 62,2 |
| RO | Taglio di Po | 79.670.583 | 8.246.818 | 10,4 |
| RO | Villanova Marchesa | 18.217.825 | 10.939 | 0,1 |

Figura 1: confini amministrativi del sito.

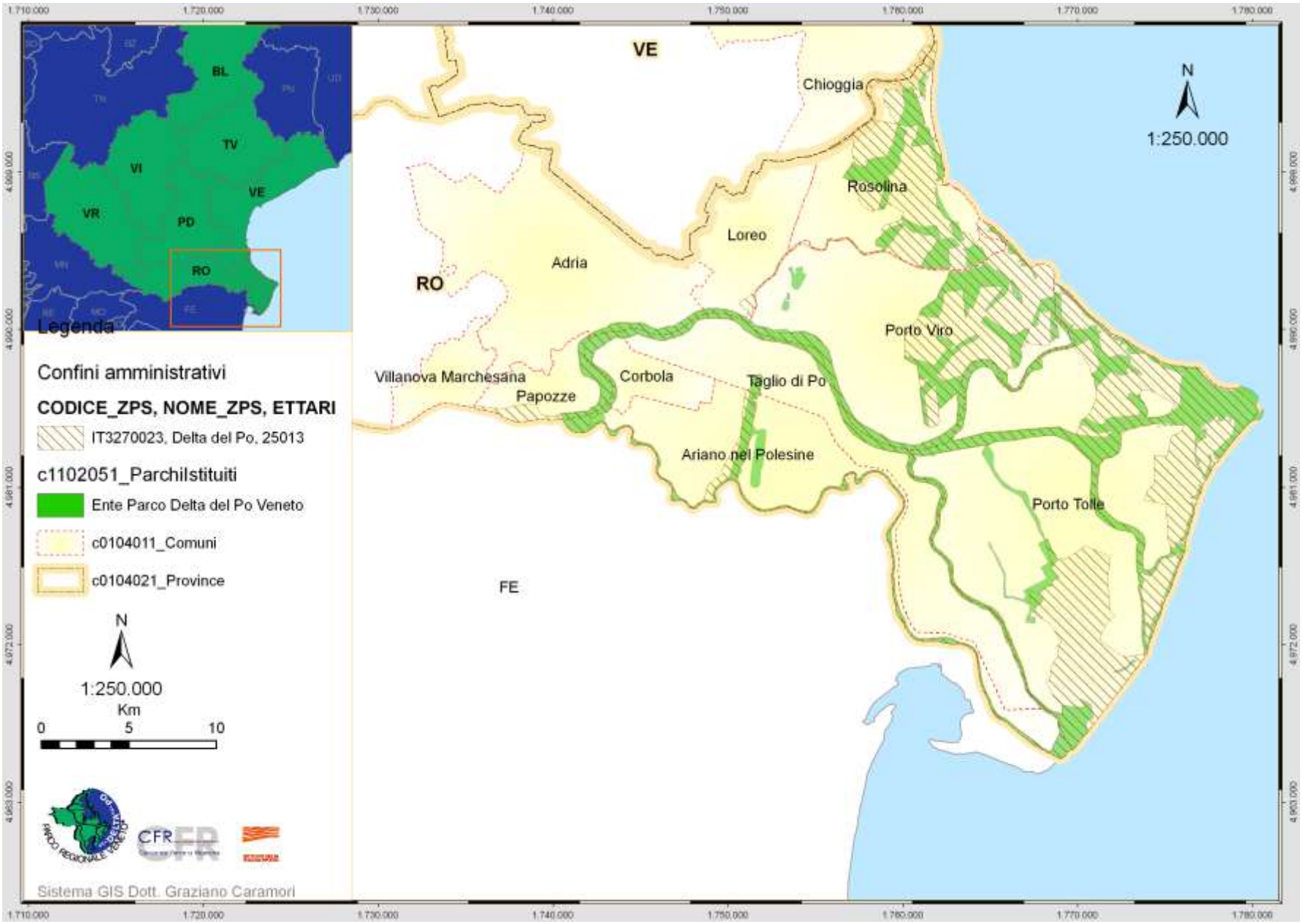



Figura 2: confini amministrativi del sito e del Parco Regionale Veneto Delta del Po.

### 2.1.2 Inquadramento climatico

Il litorale nord-adriatico risulta essere l'unico settore costiero del Mediterraneo (se si eccettua un breve tratto di costa presso Genova) a non rientrare nella Regione climatica Mediterranea (Rivas-Martínez et al., 2004). Si riporta il diagramma termopluviometrico della stazione di Codigoro relativo ai dati del trentennio 1955-1985 in cui risulta evidente l'appartenenza alla Regione climatica Temperata. Da non trascurare comunque un dato che, pur non presentando significatività statistica, suggerisce di porre attenzione ad eventuali variazioni in atto: a Codigoro (porzione meridionale del Delta, settore romagnolo) un mese di aridità estiva risulta essere una costante (già nel periodo 1955-1985) ma negli anni 2005 e 2006 l'Osservatorio Meteorologico dell'Istituto Cavanis evidenzia che anche a Venezia si è registrata aridità nel mese di giugno (Gamper et al,. 2008), dato che può essere interpretato come una tendenza alla mediterraneizzazione del clima che sembra dovuta non tanto ad una diminuzione delle precipitazioni quanto ad una loro maggiore stagionalità. Effetto peraltro evidenziato dall'aumento generalizzato delle temperature (Figura 6).

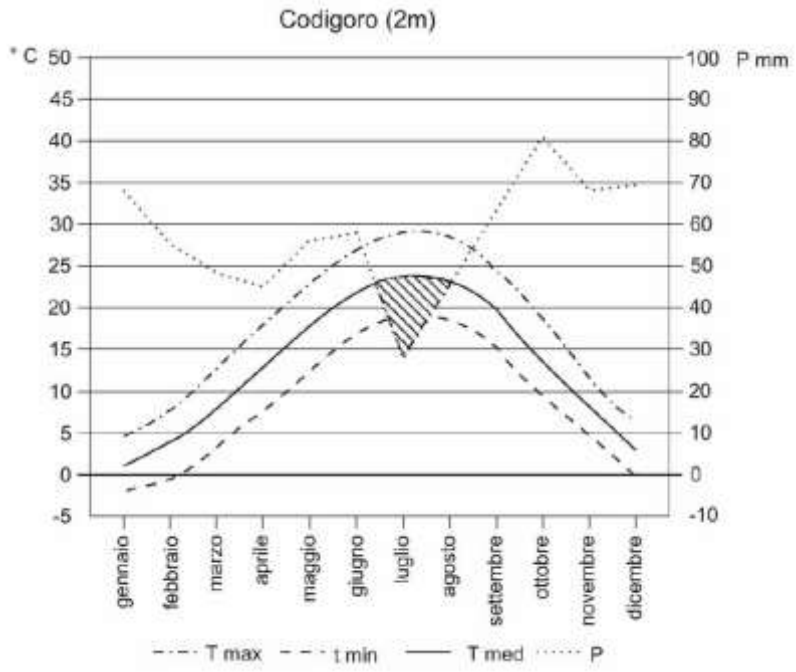



Figura 3: Diagramma termopluviometrico relativo al settore meridionale dell'area di studio (Codigoro - FE)

#### *2.1.2.1 Clima dell'area vasta*

I dati relativi ai rilevamenti climatici che verranno utilizzati di seguito provengono da stazioni di monitoraggio dell'ARPA Regione Veneto, analizzati statisticamente e riportati in base ai comuni e alle province di interesse per lo studio qui presentato.
Sono state effettuate analisi su dati relativi alla Provincia di Rovigo e Comune di Chioggia, in quanto pensato come area vasta. In particolare sono state analizzate le seguenti stazioni meteorologiche inserite nella Provincia di Rovigo: Adria Bellombra; Concadirame (Rovigo); Frassinelle Polesine; Pradon Porto Tolle; Rosolina Po di Tramontana; Sant' Apollinare (Rovigo); Villadose; inoltre è stata considerata la stazione di Chioggia in località Sant'Anna, in quanto la ZPS coinvolge anche questo comune. Non è stato ritenuto necessario considerare tutta la Provincia di Venezia in quanto area troppo ampia e fuorviante per effettuare considerazioni inerenti al sito che si sta studiando.
Come si può notare dall'istogramma, l'andamento delle precipitazioni nel periodo 1996-2007 mostra un aumento delle precipitazioni nel mese di ottobre e novembre.

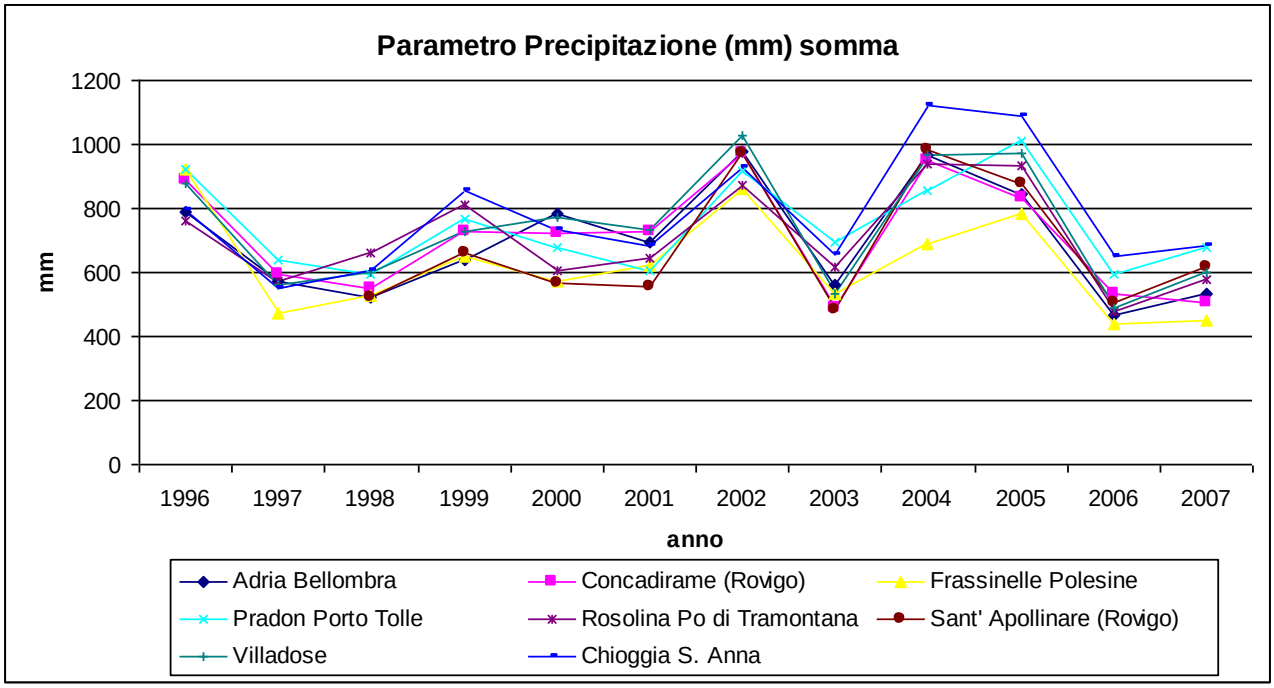



Figura 4: Istogramma relativo all'andamento delle precipitazioni, (mm) somma, dal 1996 al 2007. Fonte dati Regione Veneto, ufficio statistico.

Per quello che riguarda il numero di giorni piovosi, i mesi in cui si riscontrano un maggior numero di precipitazioni sono aprile e novembre.

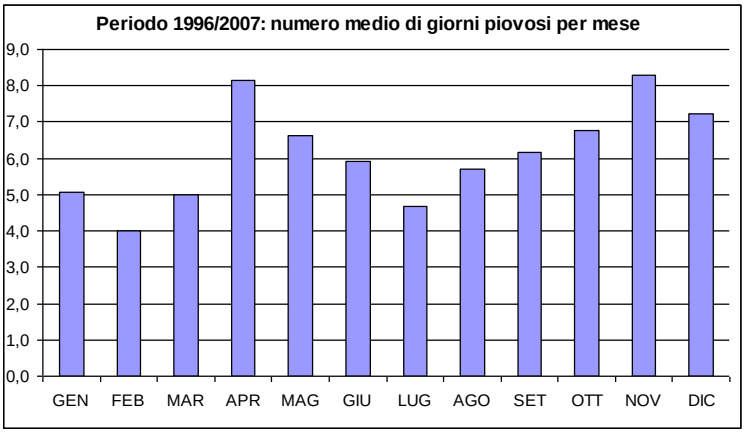



Figura 5: Istogramma relativo alla media del numero di giorni piovosi di ciascun mese nell'area vasta dal 1996 al 2007. Fonte dati Regione Veneto, ufficio statistico

Le temperature mensili per il periodo 1996/2007 sono le seguenti:

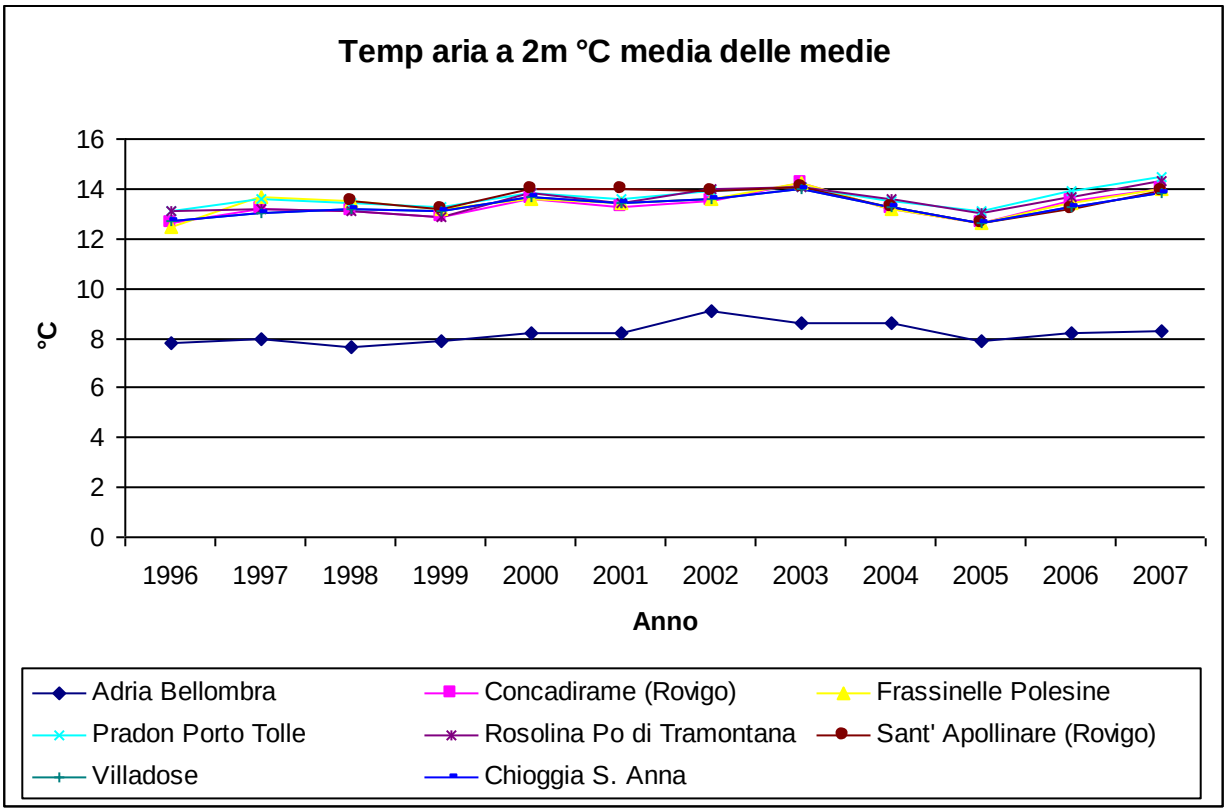



Figura 6: Istogramma relativo alla variazione media delle temperature mensili misurate nell'area vasta dal 1996 al 2007. Fonte dati Regione Veneto, ufficio statistico

Infine, l'umidità media mensile riscontrata nelle stazioni interessata risulta variare durante tutto l'anno dal 70 al 90%.

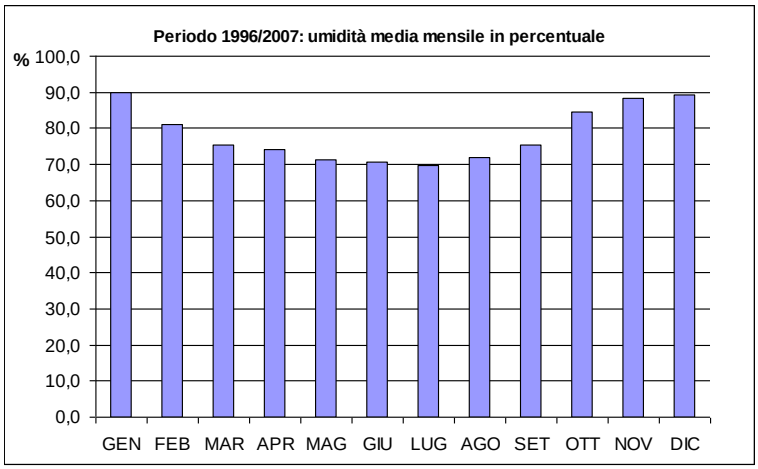
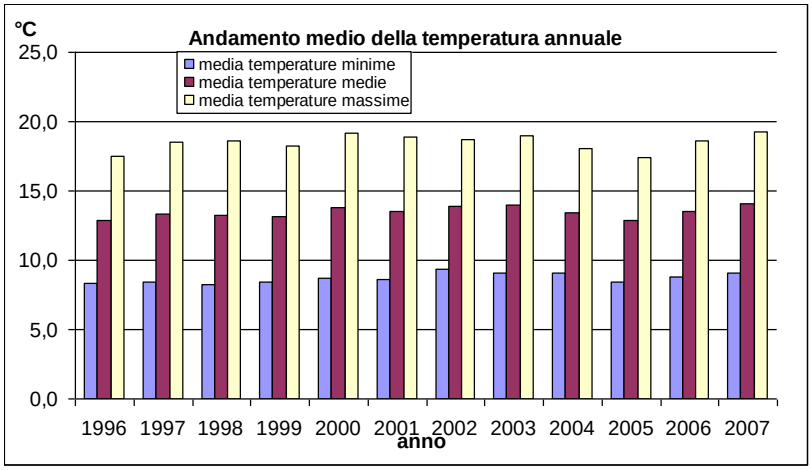



Figura 7: Istogramma relativo alla percentuale di umidità media riscontrata nell'area vasta dal 1996 al 2007. Fonte dati Regione Veneto, ufficio statistico

### *2.1.2.2 Clima locale*

I dati analizzati provengono dal bollettino meteo del 23 aprile 2008 emanato dall'ARPAV, Dipartimento Regionale Sicurezza Territorio, ufficio telerilevamento e climatologia del Centro Meteorologico di Teolo (PD).
I dati analizzati provengono dalle stazioni di:
- Adria Bellombra per i comuni di Adria, Papozze e Ariano nel Polesine;

- Pradon Porto Tolle per i comuni di Porto Viro, Taglio di Po e Porto Tolle;
- Rosolina Po di Tramontana per i comuni di Rosolina e Loreo;
- Villadose per il comune di Corbola;
- Sant'Apollinare per il comune di Villanova Marchesana;
- Chioggia per l'omonimo comune.




Sono stati considerati i dati provenienti da una sola stazione in relazione a più di un comune in quanto si tratta delle stazioni più vicine ai comuni stessi.
In tabella è raffigurato un istogramma di sintesi dei dati medi relativi agli anni 1996-2007 per quello che concerne temperature minime, medie e massime.

Figura 8: Istogramma relativo all'andamento annuale delle temperature medie misurate nei pressi della ZPS dal 1996 al 2007. Fonte dati Regione Veneto, ufficio statistico

Analizzando il grafico, non si notano notevoli differenze per quello che riguarda l'andamento della temperatura nel corso del periodo analizzato.

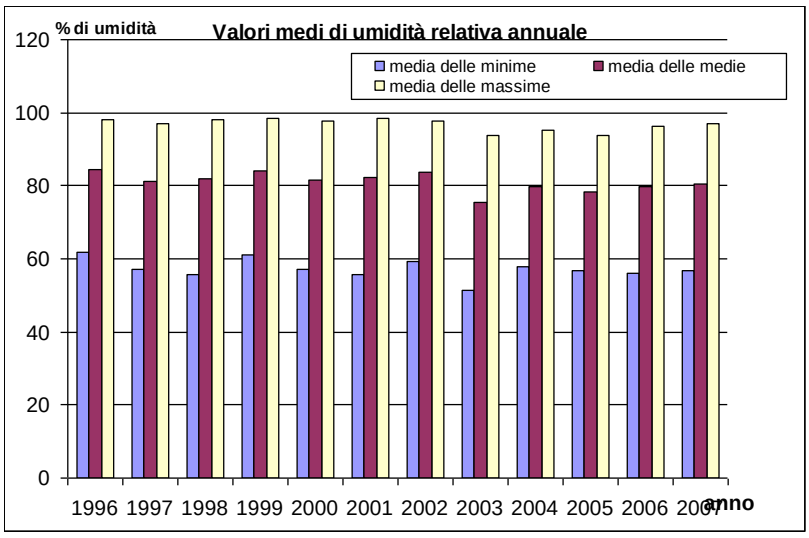



Figura 9: Istogramma valori medi di umidità relativa annuale riscontrati nei pressi della ZPS dal 1996 al 2007. Fonte dati Regione Veneto, ufficio statistico

Per quello che concerne i dati relativi alla percentuale di umidità annuale, provenienti dalle stesse stazioni analizzate per le temperature, non si notano notevoli discrepanze tra anno ed anno. In generale si nota come sia diminuita l'umidità relativa, decrescendo in media di 9 punti percentuali.

### *2.1.2.3 Serie storiche delle precipitazioni*

Dai dati resi disponibili nel bollettino di aprile 2008 dal centro meteorologico di Teolo (PD) si nota come dal 1996 al 2007 siano caduti circa 50mm di pioggia in più; i giorni piovosi nell'arco dell'anno sembrano invece diminuire di circa 8-10 unità.
Visualizzando i dati mediante istogramma, si può analizzare il seguente istogramma:

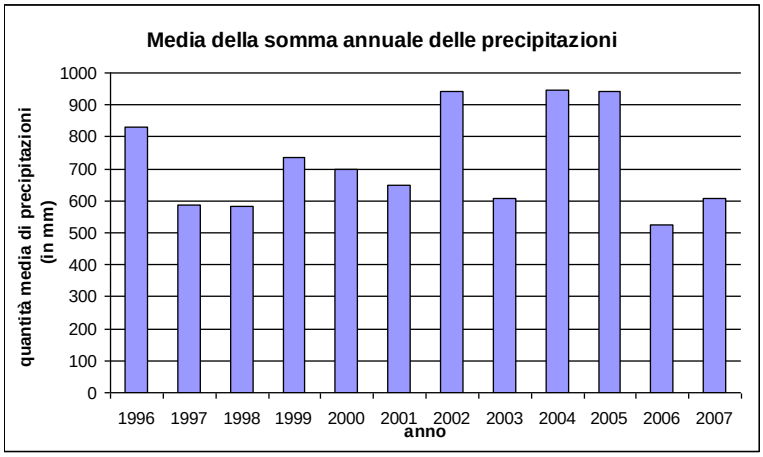



Figura 10: Istogramma relativo all'andamento annuale delle precipitazioni misurate nei pressi della ZPS dal 1996 al 2007. Fonte dati Regione Veneto, ufficio statistico

Nel grafico si nota un andamento della piovosità non lineare e senza un trend dimostrativo che caratterizzi l'arco di tempo considerato.

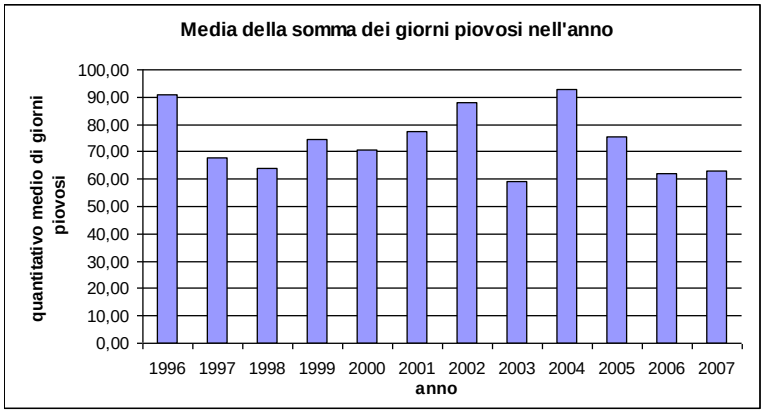



Figura 11: Istogramma relativo all'andamento annuale della media dei giorni piovosi riscontrati nei pressi della ZPS dal 1996 al 2007. Fonte dati Regione Veneto, ufficio statistico

Anche da questo grafico relativo alla quantità di giorni piovosi avutisi nell'arco di un anno non si può delineare un trend dimostrativo specifico per il parametro considerato.

## 2.1.3 Inquadramento geologico

Per l'analisi dell'inquadramento geologico sono stati presi in considerazione i dati provenienti dal database geologico regionale, il quale costituisce lo strumento principale di raccolta, valorizzazione e consultazione del patrimonio conoscitivo del sottosuolo. Esso

rappresenta un supporto indispensabile anche per quanto concerne le scelte relative alla pianificazione sia di carattere pubblico che di carattere privato.
(fonte www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio)

#### *2.1.3.1 Assetto stratigrafico*

Secondo i dati resi disponibili dalla Regione Veneto, il territorio comprendente e circostante la ZPS è interamente costituito da sabbie, limi e argille. Come visibile nella cartografia di Figura 12. Essi sono infatti i depositi della progradazione del Po e di fasi deposizionali post- esondazione.

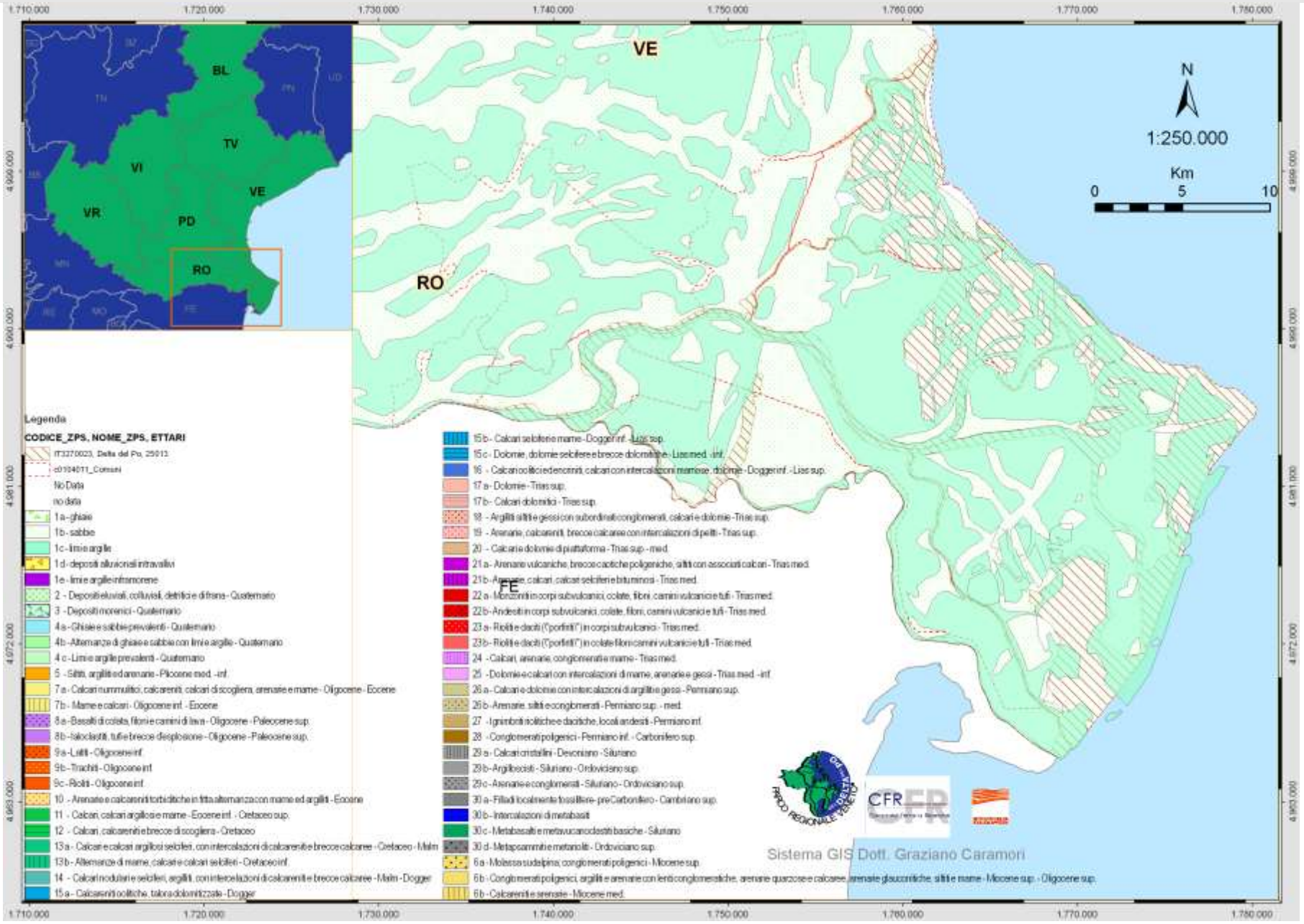



Figura 12: carta litologica, fonte: banche dati Regione Veneto.

*2.1.3.2 Assetto tettonico e sismicità*

Con la Gazzetta Ufficiale n. 72 in data 8 maggio 2003 è stata pubblicata l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003 n. 3274: "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica". La Regione con Deliberazione del Consiglio regionale n. 67/03 ha recepito la classificazione sismica del territorio comunale stabilita con la citata ordinanza n. 3274/2003 e con successiva D.G.R. n. 71/2008 ha preso atto, tra l'altro, di quanto disposto dalla successiva ordinanza n. 3519/2006.
(fonte www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio)

| Comune | Provincia | Classe di sismicità |
|---|---|---|
| Adria | RO | 4 |
| Rosolina | RO | 4 |
| Porto Viro | RO | 4 |
| Loreo | RO | 4 |
| Papozze | RO | 4 |
| Ariano nel Polesine | RO | 4 |
| Corbola | RO | 4 |
| Taglio di Po | RO | 4 |
| Porto Tolle | RO | 4 |
| Villanova Marchesana | RO | 4 |
| Chioggia | VE | 4 |

Tabella 2: Classe di sismicità relativa ad ogni comune interessato dalla ZPS. Fonte dati Regione Veneto.

La classe di sismicità è individuata mediante valori di accelerazione massima del suolo con probabilità di superamento del 10%in 50 anni, riferiti a suoli rigidi caratterizzati da Vs30>800 m/s. La classe 4, rappresentativa di tutta l'area sottoposta ad analisi, presenta:

- accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni < o uguale a 0.05g;
- accelerazione massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico = 0.05g.

(fonte: http://www.regione.veneto.it/NR/rdonlyres/68C1C435-6AB2-4434-8B59-EC5B0C6E2892/0/ordinanza_3519.pdf)
La zona 4 è stata inserita con un'ordinanza del Presidente del consiglio dei ministri del 20 marzo 2003, n.3274 ("Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"), ordinanza che va a modificare quanto emesso con la legge 64/74. Tra le note esplicative in allegato all'ordinanza viene chiaramente definito che "in zona 4 è data facoltà alle regioni di imporre l'obbligo della progettazione antisismica".

### 2.1.4 Inquadramento geomorfologico

La geomorfologia è quel ramo della geologia che studia le forme del territorio. Il termine si applica più comunemente allo studio della formazione e dei mutamenti nel tempo delle terre emerse, ma può anche essere riferito allo studio dei fondi marini e delle superfici di altri pianeti. Storicamente, la geomorfologia si è sviluppata in due filoni distinti: quello della geomorfologia storica e quello della geomorfologia dinamica. La geomorfologia storica si basa fondamentalmente sullo studio di strati rocciosi riferibili agli ultimi due milioni di anni

della storia terrestre, e alla ricostruzione della loro storia. La geomorfologia dinamica analizza i processi dinamici che cooperano a plasmare le forme del paesaggio: i più tipici meccanismi di trasformazione del paesaggio sono l'alterazione superficiale e l'erosione; il basamento roccioso e il suolo forniscono il materiale passivo di questi processi, mentre il regime climatico e la dinamica crostale costituiscono le principali variabili attive.

### *2.1.4.1 Descrizione assetto geomorfologico generale*

Evoluzione del Delta Padano: gli elementi geomorfologici più tipici sono costituiti dai paleoalvei fluviali relitti, dai cordoni litoranei fossili, dalle depressioni vallive ubicate tra i cordoni dunari ed infine dalle tracce di un intrico dendritico di paleoalvei lagunari attualmente a livello con la campagna. L'interazione tra tutti questi elementi fornisce la chiave di lettura del tipico paesaggio deltizio.
Iniziando dai cordoni dunari fossili possiamo notare come essi testimoniano l'avanzata di successive linee di spiaggia dall'epoca preistorica fino ai giorni nostri. La più antica linea costiera finora individuata, quasi concava verso il bacino padano, è rappresentata da alcuni residui dunari ubicati ora piuttosto internamente nel delta veneto.
Un secondo e più recente allineamento dunare litoraneo possiamo individuarlo, pure esso quasi totalmente sepolto e sommerso da successivi sedimenti, in tratti dunari siti poco ad oriente della biforcazione del paleoalveo pensile detto "ramo del Po di Adria" (in località Penile Nuovo di Loreo). Tale antica linea costiera prosegue a meridione del Po di Venezia in direzione leggermente SW toccando le località di Tombine e Tombe. Motivazioni di carattere paleogeografico ed archeologico fanno ritenere tale cordone formato nella tarda età del bronzo (XII-XI secolo a.C.).
Avanzi di un successivo cordone dunare litoraneo sono individuabili lungo la linea Corte Dolfina-S. Pietro di Cavarzere, con tendenza alla formazione di una cuspide. Tra quest'ultimo allineamento dunare ed il successivo si registra un avanzamento della linea di costa o protendimento verso l'Adriatico senza la formazione di notabili cordoni dunari.
E' invece con la successiva formazione dunare, riferibile ad epoca protostorica, che registriamo le più antiche forme di foce cuspidata. Ciò si verificò con grande evidenza tra i tratti terminali delle attuali aste fluviali del Brenta e dell'Adige. E' ipotizzabile che la porzione di cuspide, caratterizzata da un ventaglio di cordoni dunari paralleli, sviluppatasi a meridione del tratto terminale del Brenta corrisponda alla porzione meridionale della foce bicuspidata del paleoalveo pensile padano denominato "ramo più settentrionale del Po", già visto provenire da Agna e prima ancora da Rovigo. Altra probabile paleofoce fluviale del braccio settentrionale del "ramo del Po di Adria", attivo per l'appunto sino ad epoca protostorica, la notiamo in località Cavanella d'Adige laddove attualmente transita l'Adige. Resti di tale cordone dunare litoraneo protostorico sono ben ravvisabili anche tra l'attuale alveo dell'Adige a Cavanella ed il Po di Levante in località Fenilòn di Loreo, così come a meridione tra il Po di Levante ed il Po di Venezia tra Donada e Contarina. Cordone litoraneo protostorico che a meridione tra il Po di Venezia ed il Po di Goro prosegue lungo l'allineamento dettato dalle località di Taglio di Po, Grillara e S. Basilio.
Tra l'altomedioevo ed il rinascimento si registra un'avanzata della linea di costa piuttosto rilevante, non caratterizzata dalla formazione di cordoni dunari. Così il cordone dunare litoraneo attribuito al rinascimento è localizzabile tra il Po di Levante ed il Po di Venezia, mentre a meridione si sviluppa con direzione NW-SE tra il Po di Venezia ed il Po di Goro presentando una marcata cuspide lungo tale ramo padano in località Asinara.
(fonte: www.polesine.com/pagine/polesine/geografia/a005-5.htm)

Dalla carta delle quote, in isoipse, rappresentata in Figura 13, è evidente come la maggior parte del territorio sia al di sotto del livello medio del mare, fatto salvo per le arginature e gli scanni.

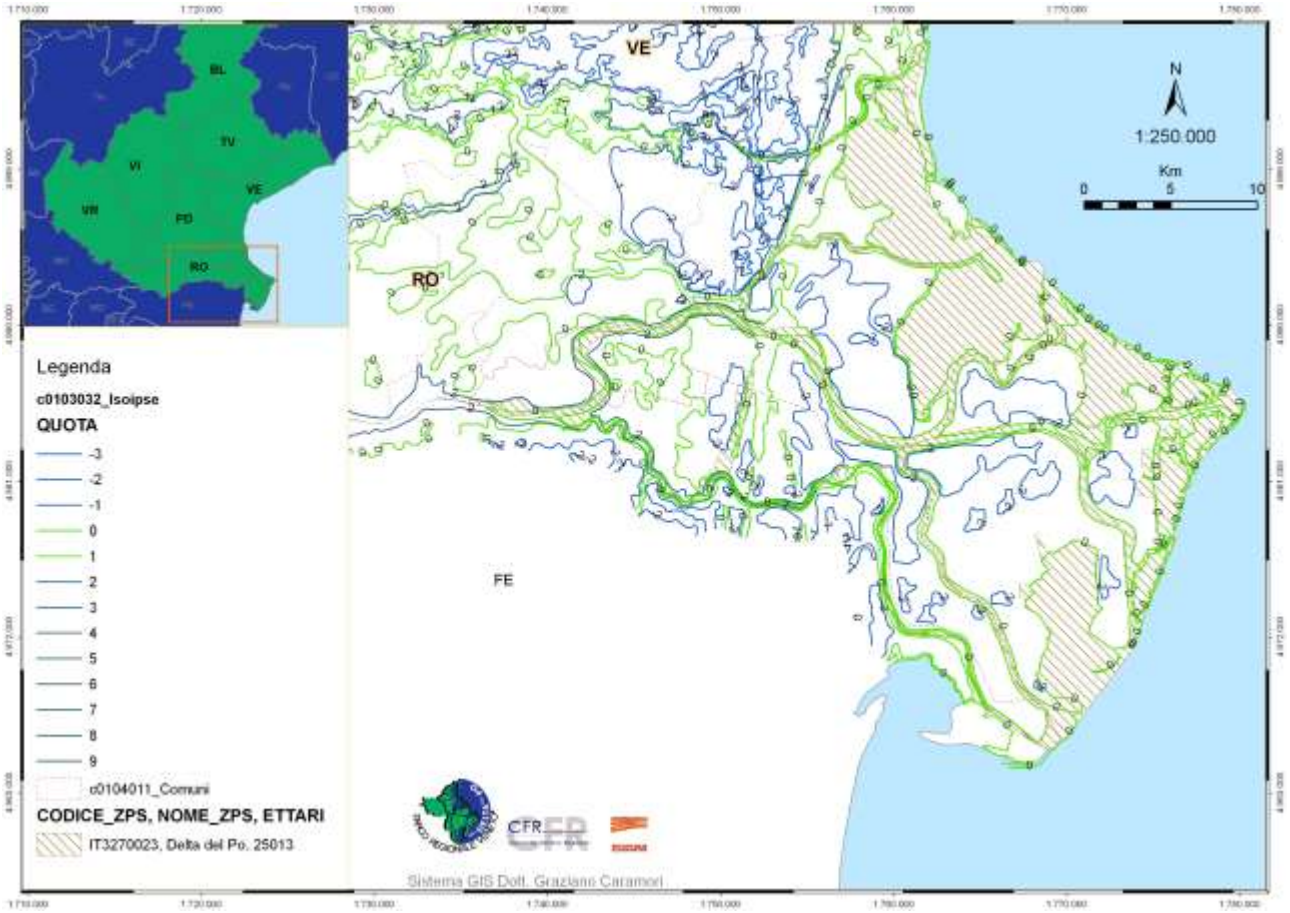



Figura 13: quote del territorio della ZPS, fonte: Banche dati Regione Veneto.

### *2.1.4.2 Forme e strutture di particolare rilievo*

### *2.1.4.3 Geositi*

Un geosito può essere definito come località, area o territorio in cui è possibile individuare un interesse geologico o geomorfologici per la conservazione (W.A. Wimbledon, 1995).
(fonte www.apat.gov.it/site/_files/Progetti/**geositi**_guida_scheda_rilevamento.pdf)
I geositi di competenza dei comuni interessati dall'estensione del sito ZPS "Delta del Po" sono tre: Sacca Scardovari nel comune di Porto Tolle (il cui toponimo è S. Giulia), Duna di Grillara nel comune di Ariano nel Polesine (con toponimo Rotta di Martino) e Tegnue nel comune di Chioggia localizzato in mare. I tre geositi sono evidenziati in Figura 14.

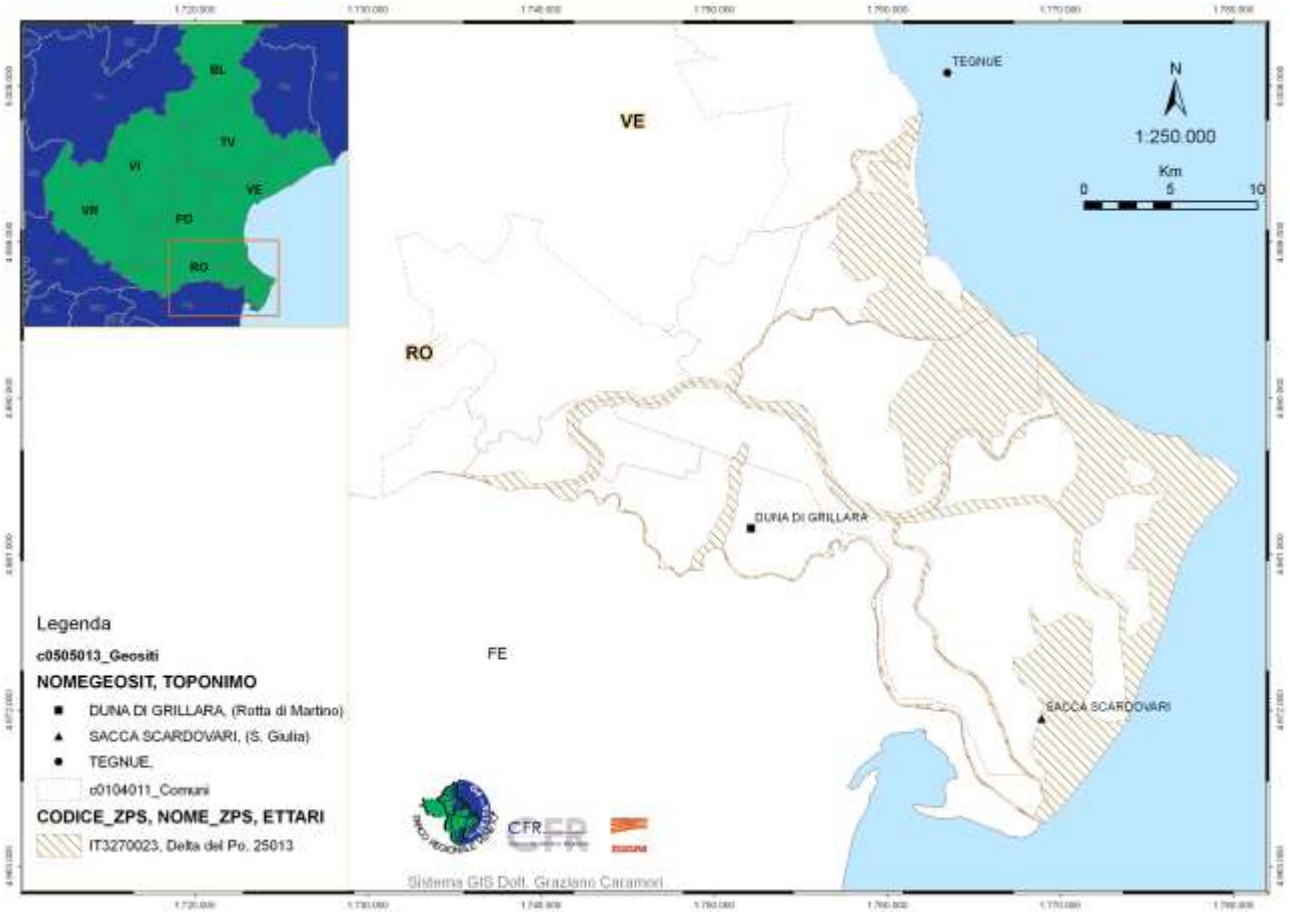



Figura 14: geositi, fonte: Banche dati Regione Veneto.

### 2.1.5 Inquadramento pedologico

La Regione Veneto, con delibera 1397 del 16/04/97, ha attivato presso il Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto, l'Osservatorio Regionale Pedologico (ORP). I compiti dell'Osservatorio comprendono oltre alla realizzazione di studi pedologici anche l'attività di supporto ad altri enti per predisporre e attuare progetti di rilevamento pedologico. In particolare l'Osservatorio interviene per:

- la standardizzazione della metodologia di descrizione dei suoli e di elaborazione delle carte pedologiche
- elaborazione di documenti di riferimento sotto forma di norme tecniche e metodologiche (guida alla descrizione dei suoli, guida alla descrizione delle unità cartografiche, ecc.)
- adattamento della metodologia agli scopi specifici del progetto (carte di orientamento pedologico allo spargimento di liquami, carte di attitudine alla coltivazione, carte di capacità d'uso, ecc.)
- controllo e collaudo del rilevamento pedologico e degli elaborati prodotti, per verificare l'uniformità di standard e metodologie. ( fonte www.arpa.veneto.it)

Dalle banche dati Regionali è stata estratta la carta dei suoli dell'area in oggetto, visibile in Figura 15, che ben evidenzia la progressione dei diversi suoli, dalla bassa pianura recente", fino alle aree lagunari, dettagliatamente descritti nella tabella successiva.

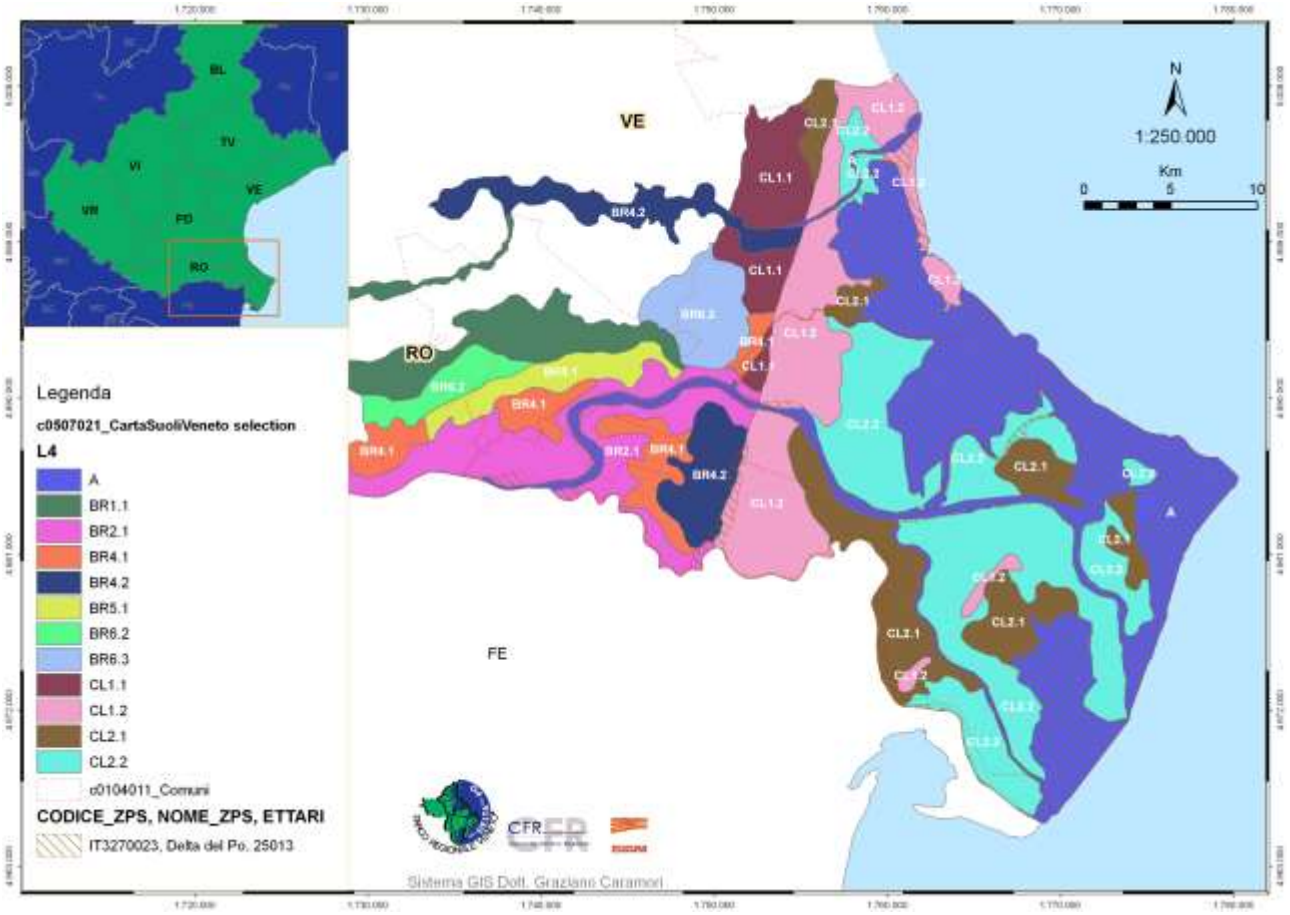



Figura 15: carta dei suoli, fonte: banche dati Regione Veneto.

**PROVINCIA DI SUOLI (L2) – BR**

**Bassa pianura recente, calcarea, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane e depressioni a depositi fini (Olocene).**

Quote: 0-50 m. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 600 e 1.300 mm con prevalente distribuzione in primavera e autunno; le temperature medie annue oscillano tra 12 e 13 °C. Uso del suolo prevalente: seminativi (mais e soia).

Località caratteristiche: Rovigo, Padova e San Donà di Piave.

**Suoli a differenziazione del profilo moderata (*Cambisols*).**

**SISTEMA DI SUOLI (L3) – BR1**

Suoli su dossi della pianura alluvionale, formatisi da sabbie e limi, da molto a estremamente calcarei.

**Suoli** molto profondi, a moderata differenziazione del profilo, a parziale decarbonatazione, con iniziale accumulo di carbonati in profondità (*Hypocalcic Calcisols*).

| SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unità Cartografica | Paesaggio | Sigla UTS | Frequenza (%) | Descrizione sintetica | Classificazione WRB | Capacità d'uso |
| BR1.1 | Sistemi di dossi fluviali, poco rilevati, del Po e dell'Adige, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** sabbie molto fini e limi, molto calcarei. **Quote:** 0-20 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia, frumento). **Non suolo:** 20% (urbano). **Regime idrico:** ustico. | ALB1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-Bk-C, molto profondi, tessitura media, reazione alcalina, molto calcarei, fortemente calcarei in profondità, drenaggio mediocre, con accumulo di carbonati in profondità, falda molto profonda. | Hypocalcic Calcisols | IIwc |
| | | VAN1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-Bk-C, molto profondi, tessitura media, media o moderatamente grossolana in profondità, reazione alcalina, molto calcarei, fortemente calcarei in profondità, drenaggio buono, con accumulo di carbonati in profondità, falda molto profonda. | Hypocalcic Calcisols | IIc |

**SISTEMI DI SUOLI (L3) – BR2**

Suoli su dossi della pianura alluvionale, formatisi da sabbie e limi, da molto a estremamente calcarei.

**Suoli** molto profondi, a differenziazione del profilo da bassa a moderata, a decarbonatazione iniziale o nulla (*Calcari-Fluvic Cambisols*).

| SOTTOSISTEMI PEDOLOGICI (L4) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unità Cartografica | Paesaggio | Sigla UTS | Frequenza (%) | Descrizione sintetica | Classificazione WRB | Capacità d'uso |
| BR2.1 | Dossi fluviali del Po, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** limi e sabbie, molto calcarei. **Quote:** 0,5-10 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, frumento, soia). **Non suolo:** 15% (urbano). **Regime idrico:** ustico. | GRZ1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-C, molto profondi, tessitura media, reazione alcalina, molto calcarei, drenaggio buono. | Calcaric Fluvisols | IIc |
| | | CRC1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura media, grossolana nel substrato, reazione alcalina, moderatamente calcarei, drenaggio buono, falda molto profonda. | Calcari-Fluvic Cambisols | IIc |

**SISTEMA DI SUOLI (L3) – BR4**

Suoli della pianura alluvionale indifferenziata, formatisi da limi, da molto a estremamente calcarei.

**Suoli** profondi, a moderata differenziazione del profilo, a decarbonatazione iniziale o nulla (*Calcari-Fluvic Cambisols*).

| SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unità Cartografica | Paesaggio | Sigla UTS | Frequenza (%) | Descrizione sintetica | Classificazione WRB | Capacità d'uso |
| BR4.1 | Aree di transizione (tra i dossi e le depressioni) con canali di rotta, del Po, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** limi molto calcarei. **Quote:** 0-11 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia, frumento). **Non suolo:** 5% (urbano). **Regime idrico:** ustico. | LAF1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media o moderatamente fine, reazione alcalina, da moderatamente a molto calcarei, drenaggio mediocre, falda profonda. | Gleyi-Fluvic Cambisols (Calcaric) | IIswc |
| | | GRZ1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-C, molto profondi, tessitura media, reazione alcalina, molto calcarei, drenaggio buono. | Calcaric Fluvisols | IIc |
| BR4.2 | Aree di transizione (tra i dossi e le depressioni) dell'Adige, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** limi molto calcarei. **Quote:** 0-23 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia). **Non suolo:** 10% (urbano). **Regime idrico:** ustico. | SCP1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura media, reazione alcalina, molto calcarei, drenaggio mediocre, falda molto profonda. | Calcari-Fluvic Cambisols | IIwc |
| | | LAF1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media o moderatamente fine, reazione alcalina, da moderatamente a molto calcarei, drenaggio mediocre, falda profonda. | Gleyi-Fluvic Cambisols (Calcaric) | IIswc |

**SISTEMA DI SUOLI (L3) – BR5**

Suoli in aree depresse della pianura alluvionale, formatisi da argille e limi, da molto a estremamente calcarei.

**Suoli** moderatamente profondi, a moderata differenziazione del profilo, a idromorfia profonda, talvolta a iniziale decarbonatazione (*Gleyic Cambisols*).

| SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unità Cartografica | Paesaggio | Sigla UTS | Frequenza (%) | Descrizione sintetica | Classificazione WRB | Capacità d'uso |
| BR5.1 | Aree depresse nella pianura alluvionale di Po e Adige, con canali di rotta, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** argille e limi, sabbie nei canali di rotta, molto calcarei. **Quote:** da –2 a +10 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia, frumento). **Non suolo:** 5% (urbano). **Regime idrico:** aquico-ustico. | SCO1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-Bkg-Cg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine o fine, reazione alcalina, moderatamente calcarei, molto calcarei in profondità, drenaggio lento, con concrezioni di carbonato di calcio in profondità, falda profonda. | Calcari-Calcic Gleysols | IIIsw |
| | | MEL1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-Bk-C, profondi, tessitura media, grossolana in profondità, reazione alcalina, moderatamente calcarei, molto calcarei in profondità, drenaggio mediocre, con concrezioni di carbonato di calcio in profondità, falda profonda. | Hypocalcic Calcisols | IIIc |

**SISTEMA DI SUOLI (L3) – BR6**

Suoli in aree depresse della pianura alluvionale, con falda subaffiorante formatisi da depositi torbosi su limi e argille.

**Suoli** moderatamente profondi, a differenziazione del profilo da bassa a moderata, ad accumulo di sostanza organica in superficie, a idromorfia poco profonda, localmente salini e spesso con orizzonti organici sepolti (*Molli-Gleyic Cambisols*).

| SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unità Cartografica | Paesaggio | Sigla UTS | Frequenza (%) | Descrizione sintetica | Classificazione WRB | Capacità d'uso |
| BR6.1 | Aree palustri bonificate nella pianura alluvionale di Po e Adige, ad accumulo di sostanza organica in superficie, a deposizioni fini, con pochi canali, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** argille e limi, molto calcarei. **Quote:** 1-14 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia, frumento). **Non suolo:** 5% (urbano). **Regime idrico:** aquico. | TRN1 | >75 | Suoli a profilo Ap-Bg-Ab-Cg, moderatamente profondi, a contenuto di sostanza organica molto alto, tessitura fine, reazione alcalina, scarsamente calcarei, drenaggio lento, falda profonda. | Humi-Mollic Gleysols | IVs |
| BR6.2 | Aree palustri bonificate nella pianura alluvionale di Po e Adige, ad accumulo di sostanza organica in superficie, a deposizioni grossolane, con numerosi canali, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** limi, sabbie nei canali di rotta, molto calcarei. **Quote:** da –2 a +10 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia). **Non suolo:** 5% (urbano). **Regime idrico:** aquico. | AUG1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-Bg-Cg, moderatamente profondi, a moderato contenuto di sostanza organica in superficie, tessitura media, reazione alcalina, molto calcarei, drenaggio lento, falda profonda. | Gleyi-Fluvic Cambisols (Mollic, Calcaric) | IIIw |
| | | CRE1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-Cg, moderatamente profondi, a moderato contenuto di sostanza organica in superficie, con strati alterni a tessitura media e grossolana, reazione alcalina, molto calcarei, drenaggio mediocre, falda profonda. | Molli-Gleyic Fluvisols | IIwc |
| BR6.3 | Aree palustri bonificate nella pianura alluvionale di Po e Adige, ad accumulo di sostanza organica in superficie, a deposizioni fini, con pochi canali, poste a quote prossime al livello del mare, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** limi e argille, molto calcarei. **Quote:** da –2 a +2 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia). **Non suolo:** 5% (urbano). **Regime idrico:** aquico. | BUO1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-Bg-Ha-Cg, moderatamente profondi, a contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, reazione subalcalina, non salini, molto salini in profondità, scarsamente calcarei, con orizzonti organici in profondità, acidi, drenaggio lento, falda moderatamente profonda. | Gleyi-Fluvic Cambisols (Mollic) | IIIsw |
| | | MMZ1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-Bg-(Ha)-Cg, moderatamente profondi, ad alto contenuto di sostanza organica in superficie, tessitura moderatamente fine, reazione subacida, subalcalina in profondità, leggermente salini, molto salini in profondità, non calcarei, spesso con orizzonti organici in profondità, acidi, drenaggio lento, falda moderatamente profonda, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva. | Pachi-Gleyic Phaeozems | IIIsw |
| | | OGU1 | 10-25 | Suoli a profilo Ap-Bg-Ha-Cg, moderatamente profondi, tessitura media o moderatamente fine, reazione neutra, leggermente salini, molto salini in profondità, molto calcarei, con orizzonti organici in profondità, acidi, drenaggio lento, falda moderatamente profonda. | Humi-Thaptohistic Gleysols | IIIsw |

**PROVINCIA DI SUOLI (L2) – CL**
**Pianura costiera, deltizia e lagunare, calcarea, costituita da dune, aree lagunari bonificate e isole (Olocene).**
Quote: da –3 a +3 m. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 600 e 1.000 mm con prevalente distribuzione in primavera e autunno; le temperature medie annue oscillano tra 12 e 13 °C. Uso del suolo prevalente: seminativi (mais e soia) e ortive.
Località caratteristiche: Delta del Po, Bonifica dell'Ongaro Inferiore e Cavallino.
**Suoli a differenziazione del profilo da bassa (*Arenosols* e *Fluvisols*) a moderata (*Cambisols*).**

**SISTEMA DI SUOLI (L3) – CL1**
Suoli su cordoni dunali e isole lagunari, formatisi da sabbie, da molto a estremamente calcaree.
**Suoli** profondi, sabbiosi, a bassa differenziazione del profilo (*Calcaric Arenosols*).

| SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unità Cartografica | Paesaggio | Sigla UTS | Frequenza (%) | Descrizione sintetica | Classificazione WRB | Capacità d'uso |
| CL1.1 | Cordoni dunali antichi, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** sabbie litoranee molto calcaree. **Quote:** da –3 a 0 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia). **Non suolo:** 5% (urbano). **Regime idrico:** ustico. | MCA1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-Ha/Bw-Cg, profondi, tessitura grossolana, reazione subalcalina, non salini, scarsamente calcarei, con orizzonti organici sepolti, subacidi, drenaggio mediocre, falda da moderatamente profonda a profonda. | Molli-Fluvic Cambisols (Dystric) | IIwc |
| | | VAD1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-C, profondi, tessitura grossolana, reazione alcalina, non salini, non calcarei, drenaggio moderatamente rapido, falda molto profonda. | Calcaric Arenosols | IVc |
| CL1.2 | Cordoni dunali recenti, pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** sabbie litoranee da molto a estremamente calcaree. **Quote:** da –2 a +2 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia) e ortive. **Non suolo:** 20% (urbano). **Regime idrico:** ustico. | CVL1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-C-Cg, moderatamente profondi, tessitura grossolana, reazione alcalina, fortemente alcalina in profondità, non salini, da molto a estremamente calcarei, drenaggio mediocre, falda moderatamente profonda. | Calcari-Gleyic Arenosols | IIIs |
| | | TOL1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-C, profondi, tessitura grossolana, reazione fortemente alcalina, non salini, da molto a estremamente calcarei, drenaggio moderatamente rapido, falda da profonda a molto profonda. | Calcaric Arenosols | IVc |

**SISTEMA DI SUOLI (L3) – CL2**
Suoli su aree lagunari bonificate, drenate artificialmente, formatisi da limi, da molto a estremamente calcarei.
**Suoli** moderatamente profondi, a differenziazione del profilo da bassa a moderata, a idromorfia profonda, localmente salini (*Calcari-Gleyic Fluvisols* o *Cambisols*).

| SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unità Cartografica | Paesaggio | Sigla UTS | Frequenza (%) | Descrizione sintetica | Classificazione WRB | Capacità d'uso |
| CL2.1 | Aree lagunari bonificate depresse (laguna di Venezia e delta del Po), pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** limi da molto a fortemente calcarei. **Quote:** da –3 a 0 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia, barbabietola). **Non suolo:** 5% (urbano). **Regime idrico:** aquico. | PES1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-Cg, moderatamente profondi, tessitura media, reazione alcalina, moderatamente salini, molto calcarei, drenaggio lento, falda da moderatamente profonda a profonda. | Calcari-Epigleyic Fluvisols | IIIs |
| | | BNL1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-Cg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, media in profondità, reazione alcalina, non salini, molto calcarei, drenaggio lento, falda profonda. | Calcari-Endogleyic Fluvisols | IIsw |
| CL2.2 | Aree lagunari bonificate (laguna di Venezia e delta del Po), pianeggianti (<0,2% di pendenza). **Materiale parentale:** limi da molto a fortemente calcarei. **Quote:** da –2 a +1 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia, barbabietola). **Non suolo:** 5% (urbano). **Regime idrico:** ustico-udico. | QUA1 | 50-75 | Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, reazione alcalina, non salini, leggermente salini in profondità, molto calcarei, drenaggio mediocre, falda da profonda a molto profonda. | Calcari-Fluvic Cambisols | IIw |
| | | CON1 | 25-50 | Suoli a profilo Ap-C-Cg, profondi, tessitura media, reazione alcalina, non salini, leggermente salini in profondità, molto calcarei, drenaggio mediocre, falda da profonda a molto profonda. | Calcaric Fluvisols | IIw |

### 2.1.6 Inquadramento idrologico e idrogeologico

La Pianura Veneta rappresenta una porzione Nord Orientale della Pianura Padana, che costituisce la più grande piana alluvionale dell'Europa Occidentale, in cui scorrono il fiume Po ed i suoi affluenti, per un'area totale di circa 30.000 Km². Il sistema idrogeologico del Veneto rappresenta un modello strutturale complesso, costituito da situazioni idrogeologiche ben distinte nella parte settentrionale ed in quella meridionale della Pianura Veneta. L'alta pianura è formata da una serie di conoidi alluvionali ghiaiose sovrapposte ed intersecate fra loro, che si sono depositate in corrispondenza dello sbocco in valle dei grossi corsi d'acqua. Tale grande serbatoio, dotato di elevata permeabilità costituisce l'acquifero freatico dell'alta pianura detto anche Acquifero Indifferenziato o "acquifero monofalda", in cui circola una falda freatica che inizia a monte, a ridosso dei rilievi. Questa porzione di territorio, detta anche "fascia delle ghiaie", rappresenta l'area di ricarica dell'intero sistema idrogeologico. Nella media pianura i depositi sono rappresentati da materiali progressivamente più fini, costituiti da ghiaie e sabbie con digitazioni limose ed argillose le quali diventano sempre più frequenti da monte a valle; in questi depositi esiste una serie di falde sovrapposte, di cui la prima è generalmente libera e quelle sottostanti in pressione. Il sistema delle falde in pressione è strettamente collegato, verso monte, ad un'unica falda freatica. La zona di passaggio dal sistema indifferenziato a quello multifalde, è rappresentata da una porzione di territorio a sviluppo est-ovest, larga anche qualche chilometro e variabile nel tempo, denominata "fascia delle risorgive". Le risorgive o fontanili sono particolari sorgenti d'acqua poste tra l'Alta e la Bassa Pianura Padana e Veneta. La falda si avvicina progressivamente alla superficie del suolo fino ad emergere, anche a causa delle presenza delle sottostanti lenti argillose (praticamente impermeabili). Esse costituiscono il "troppo pieno" della falda freatica dell'Alta Pianura. Dal fontanile (depressione di alcuni metri di diametro e profondità 2-3 metri), l'evoluzione naturale prevede la formazione di un fossato, chiamato "asta del fontanile". La confluenza di una serie di aste permette all'acqua di incanalarsi in piccole corsi d'acqua, che scorrendo a breve distanza tra loro danno origine ai fiumi di risorgiva. Nel Veneto i più importanti -Sile, Dese, Marzenego, Bacchiglione, Timochio, Tartaro, Menago- hanno raggiunto portate annue di 20 m³/s. I depositi alluvionali ghiaiosi profondi si assottigliano sempre più, fino ad esaurirsi nella bassa pianura. Qui il sottosuolo è costituito da un'alternanza di materiali a granulometria fine (limi, argille e frazioni intermedie) con sabbie a variabile percentuale di materiali più fini (sabbie limose, sabbie debolmente limose, limi sabbiosi, ecc.). Gli acquiferi artesiani derivanti da questa struttura geologica sono caratterizzati da bassa permeabilità, e contengono falde con bassa potenzialità e ridotta estensione.
(fonte www.arpa.veneto.it/acqua)

#### *2.1.6.1 Inquadramento idrogeologico di area vasta*

La provincia di Rovigo ed il Comune di Chioggia, sono complessivamente interessati da 4 bacini idrografici, da nord a sud: il Brenta-Bacchiglione, Adige, FTC (Fissero-Tartaro-Canalbianco) ed del Po, meglio visibili in Figura 16. Tali bacini sono composti da una serie di sottobacini, al dettaglio di 10 Km, visibili in Figura 17.

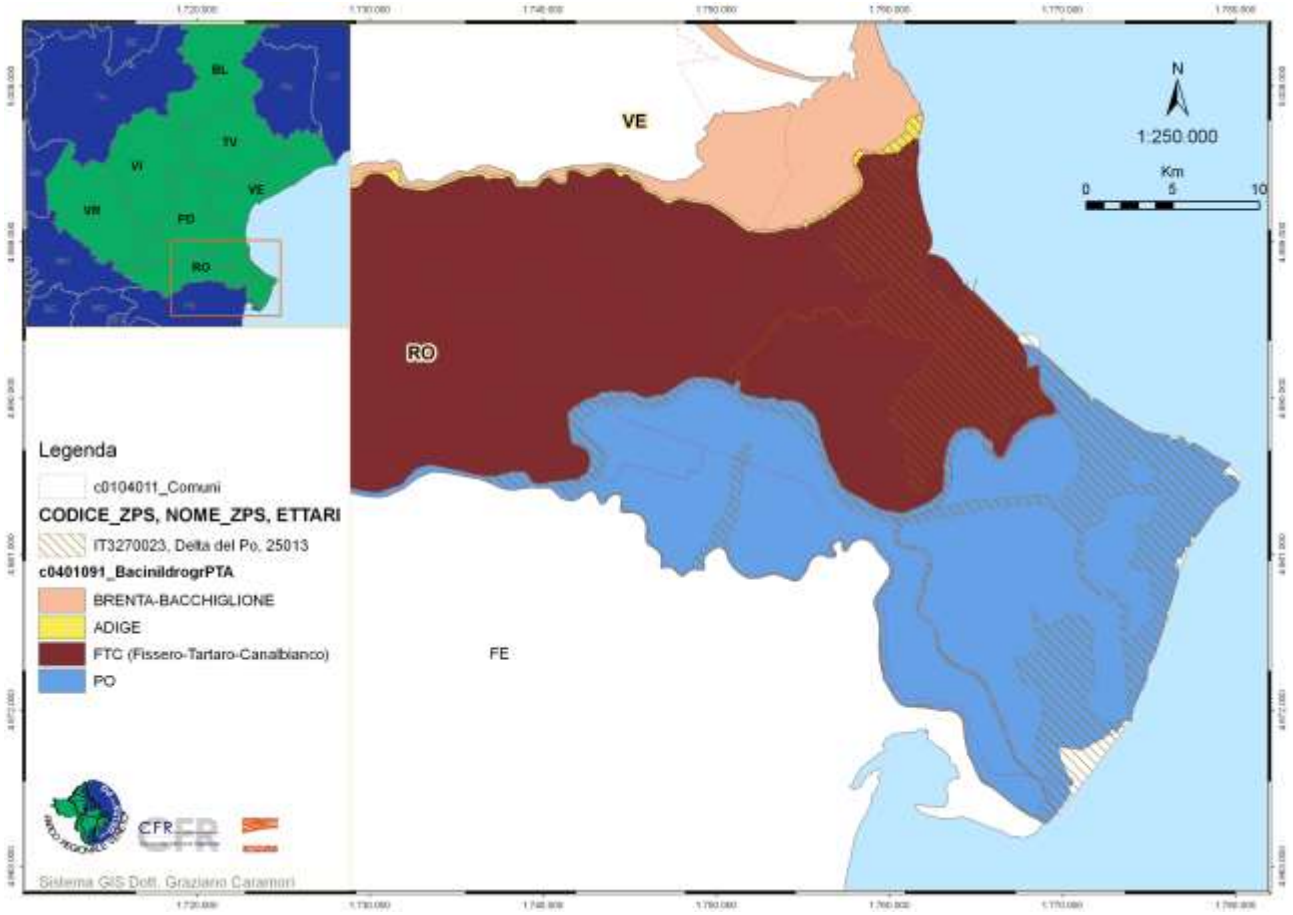



Figura 16: bacini idrografici, fonte: banche dati Regione Veneto.

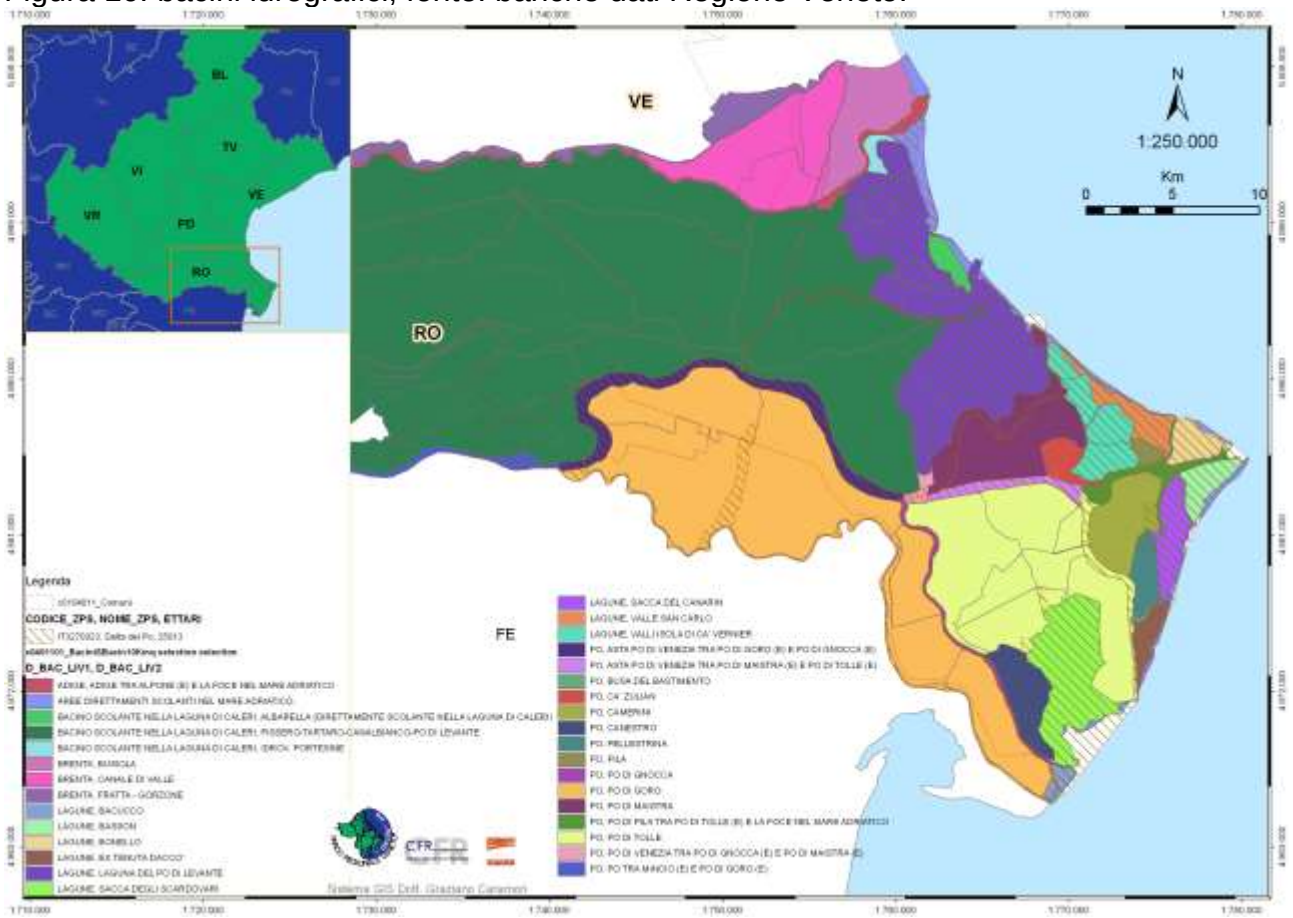



Figura 17: bacini idrografici, dettaglio 10 Kmq,fonte: banche dati Regione Veneto.

Dal punto vista della permeabilità si evidenzia una sostanziale omogeneità del territorio in esame, composto essenzialmente da frazioni sabbiose e limo-argillose, come evidenziato in Figura 18.

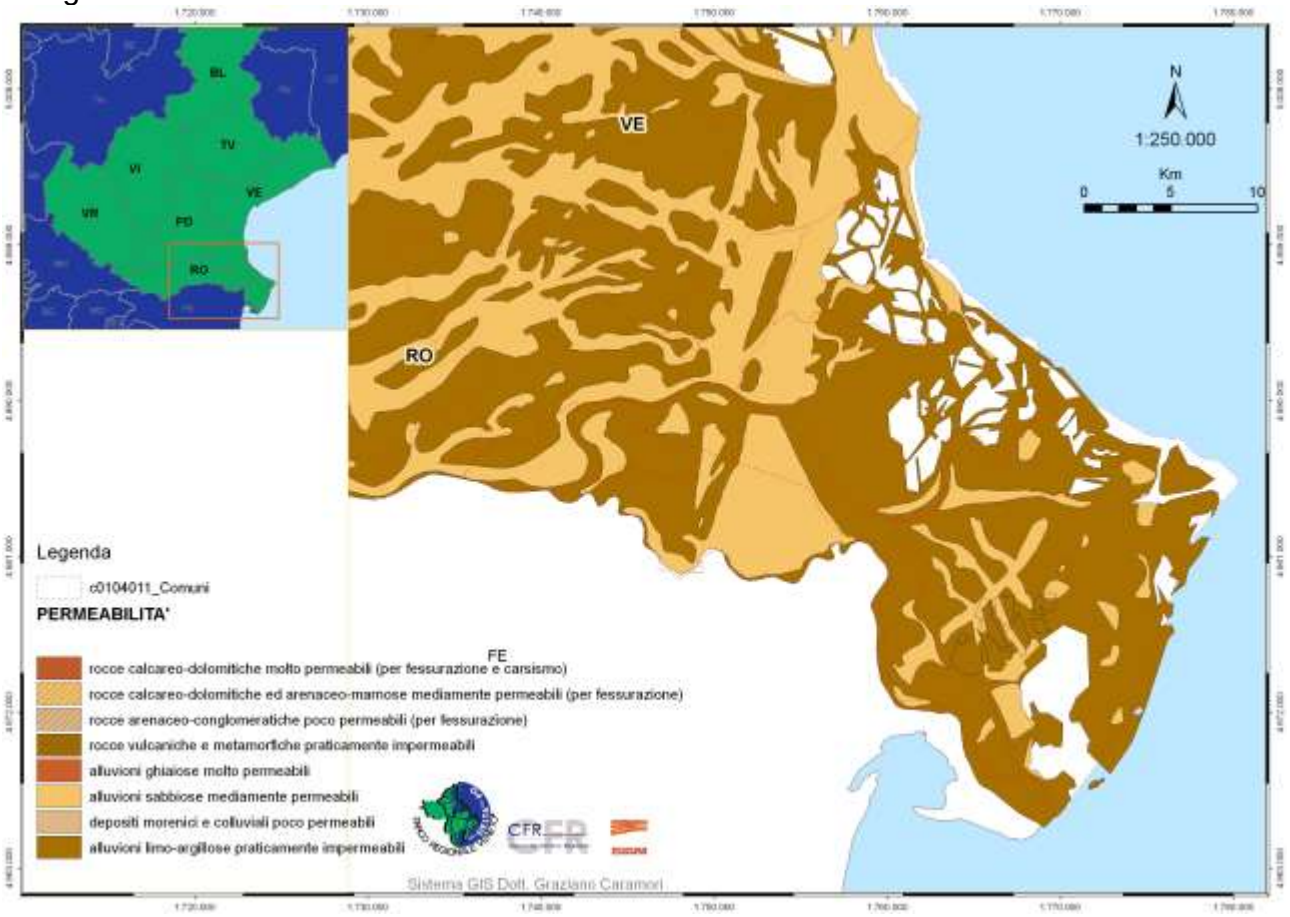



Figura 18: carta della permeabilità, fonte: banche dati Regione Veneto.

### *2.1.6.2 Reticolo idrografico superficiale*

Il reticolo idrografico superficiale è caratterizzato dalle foci, dai fiumi superficiali e bacini tipicamente di acque di transizione.
In Figura 19 si riporta il fitto reticolo idrografico del territorio, la disposizione geometrica dei numerosi corsi d'acqua evidenzia immediatamente le aree che sono state oggetto di bonifica. In tali aree infatti il reticolo idrografico è stato progettato a tavolino e pertanto con una tipica disposizione geometrica ed alvei totalmente rettilinei, con la principale funzione di scolo delle acque. Nella medesima figura sono evidenziate anche le foci sia a mare sia in laguna.
Foci al mare: 1 nel comune di Ariano nel Polesine; 5 nel comune di Porto Tolle; 1 nel comune di Porto Viro + 1 al confine con il comune di Rosolina; 1 al confine tra Rosolina e Chioggia; 1 nel comune di Chioggia. Totale Foci nell'area considerata = 10.
Non sono presenti laghi nell'area relativa alla provincia di Rovigo e nemmeno nel comune di Chioggia.
Foci Laguna: comune di Rosolina ha 2 foci laguna che interessano anche la ZPS; 8 foci laguna nel comune di Porto Tolle.
I principali corsi d'acqua della provincia di Rovigo sono: Nuovo Adigetto, Adige, Canal Bianco, Tartaro (idrovia), Cavo maestro del Bacino Superiore, Adigetto (naviglio),

Collettore Padano Palesano, Scolo Ceresolo, Fossa Maestra, Po di Venezia, Po, Po di Gnocca, Po di Goro, Po di Maistra, Po di Pila, Po delle Tolle, Scolo Valdentro irriguo.
Corsi d'acqua di rilevante importanza e portata presenti nel Comune di Chioggia sono l'Adige, il Brenta ed il Canale Garzone.

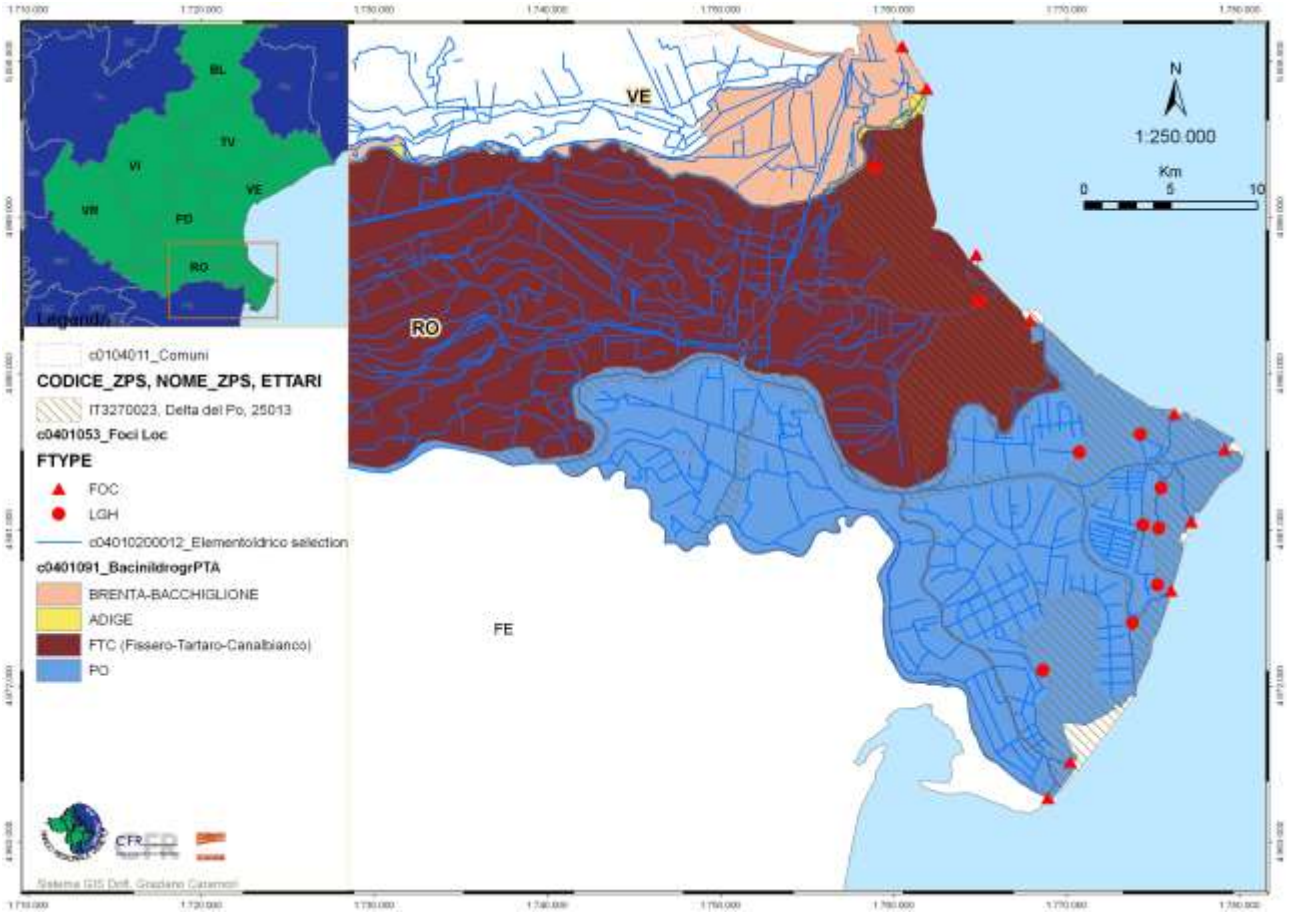


Figura 19: reticolo idrografico e foci, fonte: banche dati Regione Veneto.

### *2.1.6.3 Acque sotterranee (falde freatiche, artesiane, circolazioni carsiche)*

Gli acquiferi che sono presenti nell'area di studio presa in considerazione si trovano nei comuni di Adria, Loreo, Porto Viro e Villanova Marchesana. Si tratta di acquiferi di tipo freatico, con superficie freatica che ne costituisce il limite superiore e la ricarica dell'acquifero deriva direttamente dalla superficie sovrastante. I due acquiferi che invece sono presenti nel comune di Chioggia sono di tipo artesiano, il quale è delimitato da formazioni di suolo impermeabile.

### *2.1.6.4 Sorgenti*

Una sorgente d'acqua è definita come "il punto o serie di punti sulla superficie terrestre in cui naturalmente affiora dell'acqua". (Boscolo C.-D'Alberto L.-Mion F., marzo 2007, www.arpa.veneto.it/pubblicazioni). Dall'esame delle banche dati della Regione Veneto nell'area in esame non risultano presenti sorgenti, neppure in aree in un raggio di 10 km.

### *2.1.6.5 Caratteristiche chimico fisiche delle acque*

Il perimetro del sito comprende i rami fluviali, le lagune, le valli e alcune acque costiere, in massima parte giova ricordare che si tratta di acque di transizione, in cui la salinità è l'elemento caratterizzante e che influisce in modo fondamentale sulle flora e sulla fauna presenti.
Dai dati relativi alla situazione ambientale dei corsi d'acqua superficiali, si nota come i fiumi principali presenti nei comuni interessati dall'area della ZPS presentino una situazione di sufficiente qualità chimico fisica. In particolare, sono stati analizzati il LIM e l'IBE: il primo riguarda il livello di inquinamento da macrodescrittori ed i parametri utilizzati sono ossigeno disciolto, inquinamento da materia organica (BOD5 e COD), i nutrienti (azoto e fosforo) e la presenza di *Escherichia coli*; il secondo riguarda invece l'indice biotico esteso, che consente di definire la classe di qualità biologica di un corso d'acqua attraverso l'analisi della comunità di macroinvertebrati. Sono stati analizzati i dati relativi all'intervallo di tempo per gli anni 2000-2007.
L'indice SECA (stato ecologico dei corsi d'acqua) è una classificazione dei corsi d'acqua effettuata incrociando i dati dell'indicatore LIM con i dati dell'indicatore IBE; si tratta perciò di un indice sintetico per descrivere lo stato dei corsi d'acqua considerando fattori chimici, microbiologici e biologici. Il suo range varia da un punteggio di 1(elevato) a 5(pessimo).
Nell'anno 2007 per il SECA sono disponibili 4 stazioni di misura,

| Descrizione Tratto | Tipo Corso d'acqua | Nome Corso d'acqua | Codice Stazione | Nome Comune | Anno | SECA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| dallo scarico idrovora Buniolo alla confluenza dello scolo Valdentro | | CANALBIANCO | 210 | Adria | 2007 | 4 |
| dalla stazione ARPAV n. 224 alla stazione ARPAV n. 209 | COLLETTORE | PADANO POLESANO | 224 | Adria | 2007 | 4 |
| dalla diramazione del Po di Goro all'irrigatore Sant'Antonio | FIUME | PO | 229 | Papozze | 2007 | 5 |
| dalla diramazione del Po di Goro all'irrigatore Sant'Antonio | FIUME | PO | 229 | Villanova Marchesana | 2007 | 5 |

Infine, è stato considerato anche l'indice SACA (stato ambientale dei corsi d'acqua), il quale riguarda la classificazione dei corsi d'acqua effettuata rapportando i dati relativi al SECA con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici organici e inorganici. Per quanto riguarda i comuni studiati della Provincia di Rovigo i corsi d'acqua presentano una situazione ambientale scadente o addirittura pessima, mentre per quello che riguarda il comune di Chioggia la situazione oscilla tra il sufficiente e lo scadente.

Secondo i dati provenienti dalla Regione Veneto, le acque circolanti nei comuni considerati nello studio sono idonee per l'uso umano (eventualmente da modificare la temperatura per non favorire la presenza di inquinanti).

### *2.1.6.6 Elementi di vulnerabilità degli acquiferi e degli ecosistemi acquatici*

La vulnerabilità intrinseca o naturale degli acquiferi si definisce come la suscettibilità specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle diverse situazioni

geometriche ed idrodinamiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido od idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea, nello spazio e nel tempo (Civita, 1987).
La vulnerabilità intrinseca dipende, sostanzialmente, da almeno tre principali processi che si producono all'interno del sistema - sottosuolo esistente al di sotto del punto o/e della zona d'impatto:
- lo spostamento dell'acqua (o di un inquinante fluido o idroportato) attraverso l'insaturo, sino a raggiungere la superficie piezometrica dell'acquifero soggiacente;
- la dinamica del flusso sotterraneo e di un inquinante fluido o idroportato nella zona di saturazione dell'acquifero soggiacente;
- la concentrazione residua di un inquinante fluido o idroportato al suo arrivo nella zona di saturazione rispetto a quella iniziale, che marca la capacità di attenuazione dell'impatto dell'inquinante del sistema acquifero.
La vulnerabilità di un corpo idrico sotterraneo è funzione di diversi parametri, tra i quali prevalgono la litologia, la struttura e la geometria del sistema idrogeologico, la natura del suolo e la geometria della copertura, il processo di ricarica-discarica del sistema ed i processi di interazione fisica e idrogeochimica che determinano la qualità naturale dell'acqua sotterranea e la mitigazione di eventuali inquinanti che penetrano il sistema. (fonte: www.apat.gov.it)
L'indice dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS), che sintetizza una serie di parametri chimici, è suddiviso in 5 classi di seguito descritte:

**CLASSE 1** Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche

**CLASSE 2** Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche

**CLASSE 3** Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione

**CLASSE 4** Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti

**CLASSE 0** Impatto antropico è nullo o trascurabile ma con particolari caratteristiche idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3

I dati relativi all'indice SCAS sono disponibili per stazioni di misura localizzate non entro i Comune del territorio per due Comuni vicini, Rovigo e Polesella, in queste due stazioni l'indice SCAS misurato dal 2004 al 2007 è posizionato costantemente nella classe 0.

### *2.1.6.7 Rassegna degli eventi di dissesto e alluvionamento*

Il numero di frane censite nella Regione Veneto sino ad agosto 2006 è di 9476 con una superficie complessiva in frana di 222,54 kmq. La provincia con il maggior numero di dissesti è Belluno con 5.934 fenomeni seguita da Vicenza (1.692), Verona (944), Treviso (523) e Padova (383). (Baglioni A.- Tosoni D.- De Marco P.- Arziliero L., Analisi del dissesto da frana in Veneto agosto 2006 APAT)
Ecosistema Rischio è l'indagine di Legambiente e Dipartimento della Protezione Civile per conoscere la situazione dei comuni a rischio idrogeologico. Con Operazione Fiumi 2005, la campagna d'informazione per la prevenzione dei rischi legati al dissesto idrogeologico,

sono state monitorate le azioni che le oltre 160 amministrazioni comunali venete classificate a rischio idrogeologico svolgono per la prevenzione da frane e alluvioni.
In Veneto sono infatti 161 i comuni a rischio idrogeologico individuati dal Ministero dell'Ambiente e dall'UPI nel 2003, quasi il 30% del totale (41 a rischio frana, 108 a rischio alluvione e 12 a rischio sia di frane che di alluvioni).
I primati negativi di rischio nel territorio veneto sono detenuti dalle province di Venezia (50% dei comuni a rischio idrogeologico) e di Rovigo (42%). Nelle Province di Verona e Belluno il maggior numero di comuni a rischio (rispettivamente 32 e 28).
L'indagine si è concentrata proprio su questi 161 comuni per rilevare di parametri che indicano l'esistenza e lo stato di attuazione delle attività di prevenzione messe in opera dalle amministrazioni comunali (gestione del territorio, piani di emergenza, campagne di informazione alla popolazione ecc.). L'analisi di tali parametri ha determinato una vera e propria classifica dello stato di sicurezza dal dissesto idrogeologico, che possa servire contemporaneamente da pungolo per risolvere le eventuali inadempienze o lentezze e per valorizzare il buon lavoro svolto da moltissime Amministrazioni comunali.
E' stata monitorata la presenza di abitazioni o di fabbricati industriali in aree a rischio di alluvione e di frana, l'avvenuta delocalizzazione di fabbricati a rischio da parte dei comuni, la realizzazione di opere di messa in sicurezza dei corsi d'acqua e/o consolidamento dei versanti franosi, ai fini di una valutazione sintetica del livello di rischio idrogeologico a scala comunale.
(fonte www.legambiente**veneto**.it/archivio)

## 2.2 DESCRIZIONE BIOLOGICA DEL SITO

La ZPS "Delta de Po" è identificato con il codice IT 2370023 ed ha una vasta sovrapposizione con il SIC IT 3270017 denominato "Delta del Po: tratto terminale e delta veneto". La ZPS in oggetto è stata proposto come tale in data 20 maggio 2002.
La localizzazione del centro del sito IT 3270023 presenta longitudine E 12 21 53 e latitudine 44 58 50. La superficie totale del sito è di circa 25.013 ettari e si espande per una lunghezza di circa 482 km. La competenza amministrativa, per il 100% della sua copertura, è della Regione Veneto.
L'area biogeografica entro cui ricade il sito è quella continentale.
Come evidenziato nel formulario standard Natura 2000: "*Si tratta di un insieme fluviale caratterizzato da un tratto di fiume di rilevanti dimensioni e portata, con sistema deltizio, sistemi dunali costieri, zone umide vallive, formazioni sabbiose (scanni) e isole fluviali con golene e lanche, con associazioni tipicamente appartenenti alla serie psammofila e, limitatamente ad alcune aree, lembi relitti di foreste. L'ambito costituito dai rami fluviali del Po ospitano boschi igrofili di Salix sp. e Populus alba. Nelle golene sono presenti praterie galleggianti di Trapa natans. Le singolari formazioni sabbiose alle foci, sui margini delle lagune,sono colonizzate da vegetazione psammofila e alofila. La parte valliva è caratterizzata dalla presenza di un complesso sistema di canneti, barene, canali e paludi con ampie porzioni utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce. Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi d'acqua libera con vegetazione macrofitica sommersa e da ampi isolotti piatti che ospitano tipi e sintipi alofili.*"

### 2.2.1 Metodologia d'indagine

Per la descrizione biologica del sito sono stati presi in esame tutti i dati provenienti dalla scheda Natura 2000 riguardante il sito ZPS IT 3270023 denominato "Delta del Po". Sono stati poi analizzati gli allegati relativi alle Direttive comunitarie per determinare quali potessero essere le specie animali e vegetali di rilevante interesse conservazionistico che sono presenti nel sito.
Determinante per la corretta descrizione è stata la realizzazione ed approvazione della carta degli habitat nel corso dell'anno 2009, conformemente alla D.G.R. 1066/07. L'indagine è stata svolta in larga parte utilizzando i dati georeferenziati, quando disponibili, per completare il quadro conoscitivo è stato necessario consultare anche altre fonti, ad esempio sono risultati fondamentali i risultati dei monitoraggi periodici condotti dalla Provincia di Rovigo sull'avifauna del delta.
Sono poi state visionate altre liste (come ad esempio la lista rossa per la conservazione degli uccelli) per determinare lo status conservazionistico e legale delle specie presenti nella scheda Natura 2000.

### 2.2.2 Vegetazione, habitat e habitat di specie

La fitosociologia è una branca della geobotanica che trova il proprio fondamento scientifico nella distribuzione discreta della vegetazione. La vegetazione può così essere classificata mediante un sistema gerarchico che vede nell'associazione il modello di base. L'associazione vegetale è "un aggruppamento vegetale più o meno stabile ed in equilibrio con l'ambiente, caratterizzato da una composizione floristica in cui alcune specie vegetali, che si rinvengono quasi esclusivamente in quel tipo di popolamento, rivelano con la loro presenza una ecologia particolare ed autonoma" (Braun – Blanquet, 1928).
Obiettivo centrale della geobotanica e della fitosociologia è studiare la vegetazione per spiegare, in chiave ecologica e corologica, la presenza di una comunità vegetale in un determinato luogo.
La fitosociologia classica, rappresenta il primo livello di analisi cenologica, la fitosociologia integrata (sinfitosociologia) studia invece il complesso delle comunità vegetali che rappresentando i vari stadi successionali, iniziali, intermedi e maturo danno luogo alla serie. La serie di vegetazione è l'insieme degli aggruppamenti vegetali che costituiscono i diversi stadi dinamici tendenti ad un solo aggruppamento maturo (vegetazione naturale potenziale), presenti all'interno di un territorio sufficientemente omogeneo dal punto di vista litogeomorfologico e bioclimatico**.** L'insieme di questi aggruppamenti è la serie di vegetazione, unità di base della sinfitosociologia o fitosociologia dinamica. Conseguentemente vengono definiti "contatti seriali" i rapporti di contiguità tra fitocenosi dinamicamente collegate, ossia riferibili alla stessa serie di vegetazione.
Tale approccio consente quindi una lettura in chiave attuale e potenziale di ciascun lembo di territorio, anche se coltivato o antropizzato, dimostrandosi quindi di grande interesse scientifico, applicativo e pianificatorio. Interventi di rinaturalizzazione, recupero, ripristino e restauro ambientale devono necessariamente confrontarsi con la situazione attuale e potenziale del territorio e possono quindi avvalersi in maniera proficua di studi condotti con l'approccio della fitosociologia integrata.
Lo studio della vegetazione in chiave dinamica ha una storia molto recente essendo stato proposto da Tuxen tra il 1974 e il 1980, poi approfondito da Géhu e Rivas-Martinéz (1982) e reso per la prima volta esplicito su tutto il territorio nazionale nel recente lavoro "La

vegetazione d'Italia" (in stampa) curato da Carlo Blasi ed edito dalla Palombi & Partner s.r.l.
In ambiti nei quali insistono fattori ambientali uniformi i diversi stadi fanno riferimento a un solo tipo di vegetazione naturale potenziale e, come si è detto, nel loro insieme costituiscono una serie di vegetazione, mentre in porzioni di territorio con forti gradienti ecologici oltre alla possibile eterogeneità indotta dall'uomo si ha una eterogeneità potenziale da collegare alla variabilità litomorfologica o dovuta a gradienti di salinità, di disponibilità di acqua ecc. In questo caso l'insieme delle comunità vegetali sarà denominato geosigmeto ed i contatti tra le diversi fitocenosi non saranno dinamici (seriali) ma catenali. Tipici esempi ne sono le vegetazioni dei litorali, delle sponde fluviali e lacustri, delle zone salmastre.
Il territorio in esame è, da questo punto di vista, molto particolare:

- da un lato presenta una forte semplificazione del paesaggio dovuta alla messa a coltura delle aree di pertinenza della serie della farnia che quindi potenzialmente ospiterebbero querceti ed altre tipologie di vegetazione ad essi dinamicamente collegati(a patto di considerare invarianti le condizioni attuali di bonifica idraulica)
- dall'altro mostra la sua più grande variabilità cenologica in quei settori con forti gradienti ecologici nei quali prevalgono tipologie vegetazionali in contatto catenale. Per l'appunto litorali, sponde fluviali e lacustri, zone salmastre. In questi contesti parleremo perciò di geosigmeti o di microgeosigmeti nei casi in cui le diverse tipologie vegetazionali in contatto catenale presentano un solo stadio dinamico (come ad esempio sulla duna mobile).

#### *2.2.2.1 Descrizione del paesaggio vegetale del comprensorio*

Come evidenziato nel paragrafo 1.2 relativo all'inquadramento biogeografico l'area di studio risulta relativamente carente di tipologie vegetazionali propriamente zonali (ossia quelle tipiche della Regione climatica Temperata nella quale il Delta si colloca): In particolare, essendo caratterizzata prevalentemente da terreni di bonifica si tratta di un'area che per ampi tratti non ha mai ospitato la vegetazione naturale prossima allo stadio maturo che si avrebbe nelle attuali condizioni di clima e di suolo.
Buffa *et al* (2009) indicano per l'area quattro grandi categorie di vegetazione naturale potenziale:
- le tipologie vegetazionali dinamicamente collegate al bosco di farnia (*Quercus robur*) tipico della bassa pianura del quale però non sono rinvenibili lembi di estensione apprezzabile
- un articolato mosaico di tipologie vegetazionali tipiche delle sponde dei corsi e dei corpi d'acqua a mosaico con i territori riferibili alla serie della planiziale della farnia
- la vegetazione psammofila delle dune mobili (con carattere di azonalità) e delle dune stabilizzate (con aspetti zonali ed extrazonali) di cui abbiamo nell'area esempi di rilevante interesse biogeografico
- la vegetazione delle comunità alofile delle lagune costiere (con carattere di azonalità)

In linea con lo spirito della Direttiva Habitat si farà riferimento non soltanto alla vegetazione effettivamente presente ma anche a quelle tipologie più mature per le quali esistono condizioni ambientali tali da far supporre una loro presenza potenziale. Il nome delle associazioni fitosociologiche cui si ritiene di riferire tali tipologie potenzialmente presenti nell'area di studio sono riportate tra parentesi nello schema sintassonomico.

**VEGETAZIONE DELLE AREE PLANIZIALI**

LA SERIE DELLA FARNIA

La vegetazione naturale potenziale della bassa pianura è rappresentata dal bosco di farnia (*Quercus robur*) tipico e riferibile all'associazione *Asparago tenuifolii-Quercetum roboris* del quale però non sono rinvenibili lembi di estensione apprezzabile. Presenti comunque alcuni individui nelle bassure retrodunali e la pluricentenaria Quercia di San Basilio, monumento naturale di indubbio significato storico ed ecologico. Esempi di questa tipologia forestale sono attualmente rintracciabili in frammenti in poche località del Veneto orientale: Carpenedo, Lison e Zacchi (Venezia), Cessalto, Gaiarine e Cavalier (Treviso). La serie si instaura su substrati fini, limoso-argillosi, con falda acquifera prossima alla superficie.

Come riscontrabile nelle suddette località il bosco "presenta una componente arborea caratterizzata da *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus ornus*, *F. angustifolia* ssp. *oxycarpa*, *Ulmus minor, Acer campestre*. Lo strato arbustivo presenta numerose specie quali *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus catharticus*, *Euonymus europaeus*, *Rosa arvensis*, *Viburnum opulus*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*; frequenti anche specie lianose (*Lonicera caprifolium*, *Hedera helix, Clematis vitalba*, *Tamus communis*). La componente erbacea è anche ricca (*Anemone nemorosa*, *Allium ursinum,Asparagus tenuifolius, Carex pendula, C. sylvatica, Circaea lutetiana, Ranunculus ficaria, Vinca minor,* ecc.) (Buffa *et al*. 2009).

L'aspetto che presumibilmente è potenzialmente più diffuso nell'area del Delta è quello più igrofilo nel quale alla farnia si associa *Ulmus minor.*

Le tipologie vegetazionali dinamicamente collegate sono costituite da un mantello ricco delle specie arbustive presenti anche nelle cenosi forestali. Date le specie arbustive che sporadicamente si rinvengono nell'area consideriamo attendibile come riferimento sintassonomico per i mantelli l'associazione *Humulo lupoli-Sambucetum nigrae*; per le comunità erbacee praterie di sostituzione riferibili al *Poo sylvicolae-Lolietum multiflori,* associazione tipica dei suoli prevalentemente argillosi e umidi, mentre in quest'area non vi è molto spazio per gli arrenatereti che in genere si trovano su suoli più drenanti.

## VEGETAZIONE DELLE ACQUE DOLCI

SERIE DELL'ONTANO NERO

Vegetazione delle bassure con falda affiorante diffusa su suoli oligomesotrofici e calcarei e delle zone torbose. Tutti gli stadi di seguito indicati risultano piuttosto rari nell'area del Delta e in tutto il territorio regionale rispetto alla loro antica diffusione per il ridimensionamento subito in seguito alle opere di bonifica

- Ontaneta ad *Alnus glutinosa*: associazione di riferimento *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae*

Le ontanete sono una tipologia di vegetazione di pregio ormai presente soltanto in piccoli frammenti in tutta la regione. Nell'area del Delta abbiamo rinvenuto soltanto un piccolo lembo in una zona adiacente agli argini dell'Adige, presso la foce. Gli interventi di manutenzione della sovrastante linea elettrica hanno rappresentato un forte disturbo per questa piccola formazione. Occupa suoli paludosi ed ha subito una forte contrazione anche a seguito degli interventi di bonifica. Lo strato arboreo è dominato dall'ontano nero, mentre il sottobosco erbaceo è caratterizzato da specie tipicamente palustri. E' dinamicamente collegata al saliceto a *Salix cinerea* e al cladieto a *Cladium mariscus*. Gli interventi di manutenzione della sovrastante linea elettrica hanno rappresentato un forte disturbo per questa piccola formazione.

- Saliceto arbustivo a *Salix cinerea*: associazione di riferimento *Salicetum cinereae*
Comunità alto arbustiva fisionomicamente caratterizzata da *Salix cinerea* e floristicamnete piuttosto povera.
Presente nel settore settentrionale della penisola di Rosolina, dove si sviluppa su superfici di limitata estensione, piuttosto raro nel resto del territorio in esame. *Salix cinerea* è una specie eliofila ed igrofila, tendenzialmente oligotrofa. Esemplari di salice cinerino vegetano anche all'interno del cladieto; questo saliceto presenta infatti la fase successiva nell'evoluzione dinamica del cladieto per lento processo di interrimento e nello stesso tempo una fase preparatoria al bosco di ontano nero.

- Vegetazione igrofila a *Cladium mariscus:* associazione di riferimento *Mariscetum serratii*
Comunità alto erbacea, fisionomicamente caratterizzata da *Cladium mariscus* e floristicamente piuttosto povera*.* Ospita talvolta al suo interno specie igrofile quali *Phragmites australis* e *Typha latifolia.*
Presente solamente nel settore settentrionale della penisola di Rosolina con un'estensione limitata. Molto più diffusa nel settore romagnolo del Delta, nell'area del Bosco della Mesola. Costituisce un habitat prioritario secondo la Direttiva 92/43.
Nei litorali si stabilisce normalmente nelle bassure interdunali che maggiormente risentono dell'influenza della falda superficiale d'acqua dolce e spesso inondate durante l'inverno. La prossimità del mare e l'influenza dell'aerosol marino favorisce la presenza di alcune entità alofile come *Juncus maritimus.*

GEOSIGMETO DELLE SPONDE DEI CORSI EDEI CORPI D'ACQUA

Saliceto a *Salix alba*: associazione di riferimento *Salicetum albae*
Le comunità forestali caratterizzate dalla dominanza di *Salix alba* sono frequenti negli gli ambiti golenali e le zone ripariali delle aste fluviali. Si sviluppa su suoli alluvionali prevalentemente sabbiosi privi dello strato umifero, soggetti a fenomeni di deposizione, erosione e prolungate sommersioni. Frequentemente gli individui di *Salix alba* si dispongono in formazioni lineari difficilmente interpretabili come comunità vegetali
Laddove le condizioni ecologiche ed il disturbo antropico lo consentono riesce a costituire cenosi forestali anche di discreta estensione e maturità.
La struttura verticale di questi boschi è normalmente poco complessa, con uno strato arboreo dominato da salice bianco e uno strato arbustivo poco sviluppato e povero in specie. Le specie più costanti nello strato erbaceo sono elementi igrofili spesso anche nitrofili, talvolta accompagnati da una componente a carattere ruderale. Probabilmente da attribuire alla risalita dell'acqua salata in alveo il cattivo stato di salute di molti saliceti riparali.
In contatto catenale, quindi non espressamente dinamico, con il saliceto si rinvengono cenosi elofitiche dominate da *Phragmites australis*, da *Tipha latifolia* e da *Phalaris arundinacea.*

Pioppeto a *Populus nigra*: associazione di riferimento *Salici albae-Populetum nigrae*
Come specie il pioppo nero è diffuso ampiamente nell'area del Delta, ma il più delle volte si tratta di esemplari ibridi diffusisi spontaneamente dalle coltivazioni arboree e non abbiamo rinvenuto comunità forestali naturali degne di nota. Per tale ragione preferiamo non indicare una tipologia vegetazionale di riferimento. Sono invece relativamente frequenti gli esemplari, anche maestosi di *Populus nigra* isolati.
I pioppeti di una qualche estensione sono quelli da impianto, presente prevalentemente nelle aree golenali lungo i rami fluviali. La caratterizzazione floristica è del tutto banale in

relazione alle attività di fresatura del terreno. Spesso questi pioppeti occupano ambiti di pertinenza del saliceto.

Vegetazione elofitica

Vegetazione a *Phragmites australis*: associazione di riferimento *Phragmitetum australis*
Il canneto a *Phragmites australis* si caratterizza per una notevole povertà floristica ma pur essendo tendenzialmente paucispecifica, annovera nella sua composizione specie interessanti come *Leucojum aestivum,* vulnerabile secondo la Lista Rossa Regionale (Conti *et al.,* 1997). Generalmente però le specie che sporadicamente entrano a far parte del canneto sono molto più comuni, come ad esempio *Sambucus nigra, Rubus ulmifolius, Rubus caesius* o *Cornus sanguinea* quando non si tratta della diffusissima invasiva *Amorpha fruticosa*. Si può rinvenire nei bordi interni degli scanni a contatto con i rami fluviali, nelle golene, nella porzione terminale dei rami fluviali e caratterizza i bonelli. Ciononostante l'impressione che si trae da una panoramica sull'intera area del Delta è che la sua diffusione attuale sia molto inferiore a quella potenziale. Ciò anche in considerazione del fatto che *Phragmites australis* presenta una valenza ecologica molto ampia e pur crescendo normalmente in luoghi molto umidi con radici perennemente sommerse può sopravvivere in ambienti dove sopporta lunghi periodi di siccità. Generalmente la cannuccia vegeta in acque abbastanza profonde e solo in zone in cui il substrato affiora il suo corteggio floristico si arricchisce.
Pur riconoscendo al canneto a *Phragmites* una forte dinamicità naturale, il contatto con il saliceto o con altre formazioni arboree igrofile và considerato catenale infatti le formazioni legnose che possono stabilirsi nelle aree precedentemente occupate dal canneto si giovano della sua capacità di favorire il processo di interrimento degli specchi d'acqua da esso occupati processo che determina quindi un radicale cambiamento delle condizioni di habitat fisico in cui si viene a sviluppare l'eventuale bosco igrofilo. Non a caso alcuni saliceti a *Salix alba* presentano nello strato alto erbaceo individui di *Phragmites*. Non abbiamo elementi per differenziare le comunità sin qui descritte da quelle più alotolleranti nelle quali compare ad esempio *Puccinelli palustris.* In funzione del gradiente salino le dimensioni e la capacità competitiva della cannuccia diminuiscono e aumenta invece la copertura di *Puccinelli palustris* e *Bolboschoenus maritimus* che può dar luogo a praterie dense continue. Queste formazioni normalmente si collocano nelle zone prossime al mare aperto come ad esempio la fascia che orla la riva di alcuni stagni prossimi al settore interno dello scanno dell'Isola del Bacucco. Questi stagni vengono saltuariamente, in occasioni di eccezionali mareggiate, alimentati da acqua marina, che si mescola con quella di apporto fluviale.

Vegetazione a *Phalaris arundinacea*: associazione di riferimento *Phalaridetum arundinaceae. S*i trova all'interno di alcune golene e in fasce lineari lungo le rive del fiume dove riesce a colonizzare le zone direttamente soggette alle dinamiche fluviali grazie alla sua spiccata capacità di resistere agli eventi di esondazione e allagamento anche particolarmente distruttivi. Infatti *Phalaris arundinacea* possiede un robusto apparato ipogeo che la ancora fortemente rendendola resistente alla forza erosiva e alla turbolenza dell'acqua in occasione delle piene.

Vegetazione a *Typha latifolia*: associazione di riferimento *Typhetum latifoliae*
Piccoli gruppi di *Typha latifolia*, peraltro difficilmente riferibili ad una associazione (che in sostanza è un modello di comunità vegetale) sono presenti prevalentemente lungo fossi e scoline di modeste dimensioni nelle bassure umide interdunali di Porto Caleri e Rosolina, ma la loro estensione è limitata e spesso la loro collocazione viene mascherata dalla

copertura della componente arborea. Per tali ragioni l'associazione non è indicata in cartografia.

VEGETAZIONE IDROFITICA SOMMERSA

Vegetazione a *Myriophyllum spicatum*: associazione di riferimento *Myriophyllo-Nupharetum*

Le idrofite sommerse si stabiliscono soprattutto nelle zone con acque tendenzialmente stagnanti e occupano l'intera colonna d'acqua, mentre le natanti formano densi tappeti galleggianti sulla superficie. Tra le idrofite sommerse si segnalano i popolamenti dell'Ordine *Potametalia* che annoverano cenosi con specie radicanti e con organi vegetativi e riproduttivi perennemente sommersi (*Myriophyllum spicatum* e *Ceratophyllum demersum*) e specie radicanti con foglie e organi riproduttivi galleggianti (*Nymphaea alba, Nuphar luteum, Nymphoides peltata, Trapa natans*).

Non tutti i popolamenti di idrofite sommerse sono riconducibili all'associazione indicata nella quale compaiono specie con organi vegetativi e riproduttivi perennemente sommersi e specie radicanti con foglie e organi riproduttivi galleggianti. Di sicuro esistono nell'area anche popolamenti di sole specie con organi vegetativi e riproduttivi perennemente sommersi per le quali non siamo in grado di indicare con certezza un'associazione di riferimento (aggr. a *Potamogeton pectinatus*).

VEGETAZIONE IDROFITICA NATANTE

Vegetazione a *Lemna minor* e *Spirodela polirrhiza*: associazione di riferimento *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae*

Vegetazione a *Lemna minor* e *Salvinia natans*: associazione di riferimento *Lemno-Salvinietum natantis*

Vegetazione ad *Hydrocharis morsus-ranae*: associazione di riferimento *Hydrocharitetum morsus-ranae*

La vegetazione a idrofite galleggianti, inquadrata all'interno della classe *Lemnetea*, che descrive le comunità a pleustofite normalmente rappresentate da *Lemna minor, Lemna trisulca, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans* e *Spirodela polyrrhiza*si trova in genere negli specchi d'acqua all'interno delle golene o nelle acque a lento scorrimento dei canali che attraversano i fragmiteti. Si tratta di vegetazioni facilmente riconoscibili, ma con una notevole variabilità stagionale. In generale nell'ambito deltizio è legata ad acque meso-eutrofiche e ubiquitarie. Si rimarca la presenza di *Salvinia natans,* specie inserita nella lista del Libro Rosso delle piante d'Italia (CONTI *et al*., 1992).

VEGETAZIONE DELLE DEPRESSIONI UMIDE INFRADUNALI

Vegetazione ad *Holoschoenus romanus* e *Schoenus nigricans*

Fino a non molti anni fa, nell'area di Porto Caleri nelle depressioni retrodunali, con salinità ridotta o nulla, soggette a momentanee inondazioni nel periodo invernale era possibile rinvenire lembi di vegetazione a *Schoenus nigricans* ed *Erianthus ravennae* riferibili all'associazione *Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis* ma attualmente la quasi totale scomparsa della canna di Ravenna ci impedisce di fare riferimento alla suddetta unità sintassonomica.

Attualmente possiamo soltanto citare la presenza di due cyperacee piuttosto tenaci che formano popolamenti pressoché monospecifici e densi: *Schoenus nigricans* e *Holoschoenus romanus*. Quest'ultima più frequente nelle piccole depressioni umide interne alle dune fossili.

VEGETAZIONE DEI GRETI FLUVIALI

Vegetazione a *Bidens tripartita* e *Polygonum lapathifolium*: associazione di riferimento *Polygono lapathifolii-Bidentetum*
Vegetazione pioniera, annuale, nitrofila, a sviluppo tardivo (estivo-autunnale) che si sviluppa sui banchi fangosi dei rami fluviali presenti nell'area di studio. Può rappresentare la prima fase della successione vegetazionale che, in assenza di disturbo, evolve verso la formazione dei saliceti arbustivi ed arborei. E'costituita da erbe annuali di taglia da media ad alta, con predominanza di *Bidens tripartita* e *Polygonum lapathifolium*. Anche il contingente di specie compagne è costituito in prevalenza da entità nitrofile o igrofile (tra cui *Polygonum persicaria, Iris pseudoacorus, Galega officinalis, Calystegia sepium* ).

Vegetazione a *Xantium italicum* e *Polygonum lapathifolium*: associazione di riferimento *Polygono lapathifolii-Xantietum italici*
Vegetazione delle alluvioni ghiaiose a scarsa matrice sabbiosa dell'alveo attuale. Si tratta di una fitocenosi annuale, a tipico sviluppo estivo-autunnale, dominata da *Xanthium italicum* cui si associano specie quali *Bidens tripartita*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crus-galli.* Nel geosigmeto delle sponde dei corsi d'acqua rappresenta la tipologia pioniera per eccellenza, capace di colonizzare il greto dopo eventi distruttivi legati a piene di una certa rilevanza.

**VEGETAZIONE DELLE DUNE MOBILI**

Vegetazione pioniera annuale delle sabbie sciolte: associazione di riferimento *Salsolo kali-Cakiletum maritimae*
Nell'ambito della zonazione che va dalla spiaggia alle prime dune, il cachileto rappresenta l'associazione che si stabilisce subito dopo la zona priva di tracheofite. Si tratta di una vegetazione pioniera costituita da terofite nitrofile alotolleranti con coperture molto ridotte. La presenza costante e a volte dominante di *Xanthium italicum* sottolinea la marcata nitrofilia.
Il cachileto è un'associazione in forte regressione in parte a causa dell'eccessiva pressione antropica legata al turismo balneare (Rosolina) e in parte dovuta a fenomeni erosivi (scanni). L'usanza di incrementare la spiaggia ad uso dei bagnanti ha tolto, in generale, lo spazio vitale per l'espressione di questa vegetazione. *Cakile maritima* è una specie ubiquitaria lungo i litorali, ma spesso è presente con isolati individui a distibuzione discontinua e lineare alla base delle prime dune embrionali.

Vegetazione delle dune embrionali: associazione di riferimento *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei*
Questa associazione a carattere pioniero è caratterizzata da *Agropyron junceum*, geofita rizomatosa che si propaga vegetativamente grazie al robusto apparato ipogeo rizomatoso. L'agropireto rappresenta, nella sequenza della serie psammofila, la prima associazione edificatrice a cui spetta il compito d'iniziare la fase costruttiva delle dune. Anche in questo caso il corteggio floristico è molto impoverito e la sua diffusione, sebbene superiore a quella del cachileto, rimane comunque molto limitata. Il calpestio è la pratica di livellare le prime dune per far posto ai turisti e l'erosione ha eliminato su gran parte dei litorali, unitamente al cachileto, questa vegetazione.

Vegetazione delle dune mobili: associazione di riferimento *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*
Vegetazione caratterizzata fisionomicamente dalla netta dominanza di *Ammophila arenaria* che grazie al suo sviluppato apparato fogliare basale funge da barriera alla sabbia sollevata dal vento. Per tale caratteristica l'ammofila è di fondamentale importanza

come elemento edificatore dei sistemi dunali. Associazione strutturalmente più compatta rispetto alle precedenti presenta un corteggio floristico più ricco, con grado di copertura superiore e maggior stabilità. Frequente è l'ingressione di specie esotiche a carattere ruderale come *Oenothera biennis, Conyza canadensis, Ambrosia coronopifolia, Cenchrus incertus* che nei tratti maggiormente degradati tendono a sostituirla.
Spesso l'ammofileto forma mosaici con le formazioni psammofile sopraccitate o si presenta a mosaico o viene del tutto sostituito da popolamenti di *Spartina juncea.* Graminacea in forte espansione sulle coste italiane, *Spartina juncea* tende a formare popolamenti molto chiusi perché si propaga attivamente tramite lunghi rizomi. Grazie alla sua ampia valenza ecologica colonizza con continuità estese aree nella zona retrodunale insediandosi anche nei primi settori dunali, invadendo lo spazio di pertinenza dell'ammofileto. Colonizza anche i bordi delle depressioni occupate da vegetazione alofila.
Molto diffusa nell'ambito dell'area di studio *Spartina juncea* si comporta tendenzialmente come specie di ambiente retrodunale degradato o si manifesta in ambiti ecologici di pertinenza di vegetazioni legate all'ambiente più strettamente dunale. Le dense praterie monospecifiche possono interessare trasversalmente tutta l'estensione degli scanni, giungendo a contatto diretto con l'acqua sul lato lagunare e con i cespi di ammofila sul lato opposto.

## VEGETAZIONE ERBACEA DELLE DUNE STABILIZZATE

Vegetazione a *Tortula ruralis* e *Scabiosa gramuntia*: associazione di riferimento *Tortulo-Scabiosetum*
Questa associazione possiede una fisionomia di tipo steppico caratterizzata dalla presenza della briofita *Tortula ruralis* che forma densi tappeti nei quali compare, negli aspetti più tipici, anche un lichene del genere *Cladonia*. Si tratta di una vegetazione endemica tipica dell'Alto Adriatico (dal fiume Tagliamento alla pineta di Ravenna). Essa occupa le zone retrodunali meno soggette all'azione diretta del vento marino e presenta un carattere di maggior stabilità rispetto alle vegetazioni precedentemente descritte, favorita da un substrato sabbioso-argilloso meno permeabile. In tale contesto svolge una funzione intermedia tra le formazioni pioniere dei primi tratti dunali e quelle a carattere forestale retrostanti.
Nella composizione partecipano con ruolo importante specie camefitiche come: *Fumana procumbens, Thymus pulegioides, Teucrium polium, T. chamaedrys, T. montanum* che unitamente ad un buon contingente di emicriptofite garantiscono una consistente azione consolidatrice del substrato.
L'evoluzione di questa vegetazione è molto lenta e richiede tempi prolungati (Pignatti, 1959). Purtroppo attualmente è in una fase regressiva in certe zone per la forte pressione turistica, in altre per i rimboschimenti di pini che hanno sottratto spazio vitale a questa formazione. Infatti frammenti di *Tortulo-Scabiosetum* si rinvengono nelle chiare all'interno delle pinete. Nelle dune fossili il tortulo-scabioseto per fenomeni di naturale evoluzione su interi settori è evidente la colonizzazione da parte di elementi arbustivi che tendono a sostituirlo. Uno degli esempi meglio rappresentati e più estesi è quello che ricopre gran parte della duna grigia di Rosolina.

Vegetazione a *Silene colorata* e *Vulpia membranacea*: associazione di riferimento *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae*
La parte continentale dei cordoni dunali interessata da interruzione del cotico erboso/muscinale per erosione dovuta anche semplicemente al calpestio è colonizzata in parte da una associazione annuale, a sviluppo primaverile, che si stabilisce su sabbie più

consolidate. La ruderalizzazione delle dune ha coinvolto soprattutto lo spazio di pertinenza di questa associazione che entra in competizione con cenosi legate a fenomeni degradativi rappresentate soprattutto da comunità ruderali. Con la stagione estiva le specie caratteristiche di questa formazione disseccano completamente. Per tale motivo è difficilmente rilevabile al di fuori del suo periodo di sviluppo vegetativo e inoltre non copre mai ampie superfici, ma piuttosto presenta una distribuzione frammentata all'interno di altre vegetazioni.

## VEGETAZIONE LEGNOSA DELLE DUNE STABILIZZATE

Vegetazione arbustiva a *Juniperus communis* e *Hippophae ramnoides*: associazione di riferimento *Junipero-Hippophaetum fluviatilis* Géhu et Scoppola 1984
Procedendo dal mare verso l'interno, tra le dune grigie a vegetazione erbacea e le comunità riferibili alla serie del leccio è presente un arbusteto costiero a dominanza di *Juniperus communis* (in tutti gli altri settori costieri del Mediterraneo sono altre le specie di ginepro che vanno a costituire la macchia costiera). L'ambiente in cui si sviluppa, a causa dell'intensità del vento e della forte influenza dell'aerosol alino dovuto alla vicinanza del mare, non può ospitare vegetazione arborea.
Vegetazione ben espressa a Porto Caleri, altrove si rinvengono solo sporadici lembi. L'abbondanza di *Juniperus communis* che caratterizza la fisionomia di questa comunità (in tutti gli altri settori costieri del Mediterraneo sono altre le specie di ginepro che vanno a costituire la macchia costiera) e la sporadica presenza di *Hippophae rhamnoides subsp. fluviatilis* specie tipica dei greti dei torrenti montani rendono molto peculiare questa associazione, endemica del settore costiero nord adriatico. Altra specie arbustiva che si rinviene con una certa frequenza è *Rhamnus catharticus*.Per il resto partecipano a questi popolamenti specie tipicamente mediterranee quali: *Phillyrea angustifolia, Asparagus acutifolius, Clematis flammula* e *Lonicera etrusca*.

SERIE DEL LECCIO
L'itera serie va considerata endemica dei cordoni dunali nord-adriatici dalla foce del Tagliamento alla Mesola (Delta del Po), incluse le dune fossili.
Per quanto riguarda l'aspetto climatico, le comunità riferibili alla serie si rinvengono in condizioni di tipo Temperato oceanico, con termotipo supratemperato ed ombrotipo da umido a subumido.

Bosco di leccio (*Quercus ilex*): associazione di riferimento *Vincetoxico-Quercetum ilicis* Gamper, Filesi, Buffa, Sburlino 2008
La vegetazione naturale potenziale delle dune stabilizzate più interne e di quelle fossili è rappresentata dal bosco di leccio (*Quercus ilex*) tipico e riferibile all'associazione *Vincetoxico-Quercetum ilicis*, tipologia recentemente descritta per le coste sabbiose altoadriatiche da Gamper *et al.* (2008), lavoro al quale si rimanda per ulteriori dettagli. Si tratta di boschi sempreverdi generalmente chiusi, a netta dominanza di *Quercus ilex*. Allo strato arboreo partecipa *Fraxinus ornus* ma sempre in posizione dominata. Lo strato arbustivo è poco abbondante. Strato erbaceo presenta invece coperture generalmente elevate determinate prevalentemente da *Ruscus aculeatus*, *Hedera helix* o altre fanerofite lianose e da plantule delle specie arboree (*Quercus ilex* e *Fraxinus ornus*). Nell'associazione si osserva una relativa abbondanza di entità mesofile e con presenza di *Quercus robur* e *Frangula alnus* in situazioni di maggior umidità edafica. Quale entità differenziale è stata scelta *Vincetoxicum hirundinaria* subs. *laxum* ma anche un'altra entità, *Rubus* gr*. Silvatici*, contribuisce a caratterizzare queste cenosi. L'autonomia

sintassonomica di queste leccete è confermata anche dai particolari contatti seriali (peculiarità particolarmente evidente soprattutto nei mantelli, nei quali specie mesofile, tra le quali *Berberis vulgaris* e *Viburnum lantana* e dalla particolare ecologia: si tratta infatti dell'unica lecceta su dune costiere oloceniche a non godere di clima mediterraneo.
Va detto che in località Porto Caleri la lecceta è in fase di rigenerazione spontanea in seguito alla cessata manutenzione delle pinete costiere d'impianto.

Mantelli di sclerofille e caducifoglie: associazione di riferimento *Viburno lantanae-Phillyreetum angustifoliae* Gamper, Filesi, Buffa, Sburlino 2008
Mantelli della lecceta a dominanza di fanerofite cespitose e nanofanerofite. Fisionomicamente piuttosto eterogenei, si strutturano prevalentemente su entità quali *Juniperus communis* ssp. *communis*, *Phillyrea angustifolia, Viburnum lantana* e *Crataegus monogyna.*. Lo strato erbaceo non evidenzia una netta autonomia dalle cenosi adiacenti, dinamicamente collegate al mantello e registra la diffusa presenza di plantule di *Quercus ilex* e di specie quali *Ruscus aculeatus, Teucrium chamaedrys, Osyris alba.* La comunità si arricchisce della presenza di *Pyracantha coccinea* in un'area prossima alla foce dell'Adige (sponda destra). Generalmente individui isolati di *Juniperus communis* possono essere ricondotti a lembi di questa tipologia: vedi ad esempio i residui di duna fossile che si rinvengono all'interno di Valle Sacchetta.

Premantelli a nanofanerofite e camefite: associazione di riferimento *Erico carneae-Osyridetum albae* Gamper, Filesi, Buffa, Sburlino 2008
Premantelli della lecceta, in genere costituiti da un unico strato a dominanza di piccoli arbusti con valori di copertura elevati a dominanza di camefite suffruticose e nanofanerofite con presenza più o meno significativa di fanerofite per lo più lianose o cespitose. La fisionomia della vegetazione è data soprattutto da *Osyris alba, Teucrium chamaedris* e *Asparagus acutifolius*. *Erica carnea* al contrario è presente solo nel settore settentrionale delle coste altoadriatiche ed è quindi assente nell'area di studio.

## VEGETAZIONE DELLE ACQUE SALMASTRE

Vegetazione pioniera alofila di salicornie annuali: associazioni di riferimento *Salicornietum venetae* Pign. 1966 - *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae* (Brullo e Furnari 1976) Géhu e Géhu-Franck 1984
Il *Salicornietum venetae* è un'associazione endemica delle lagune nord-adriatiche che si sviluppa nelle depressioni dove il suolo è impregnato di acqua salata. In genere localizzata sui terreni barenicoli dove colonizza i fanghi costieri e orla, qualora presenti, gli stagni salmastri interni. Tendenzialmente monospecifica nella sua tipica espressione occupa aree di limitata estensione. *Salicornia veneta* è una specie endemica nord-adriatica ed è inserita nell'elenco delle specie prioritarie d'interesse comunitario secondo la direttiva CEE 92/43 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Inoltre fa parte delle Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia con *status* di specie minacciata (Conti et al., 1997).
Il *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae* non è ben rappresentato e normalmente occupa superfici ridotte e non cartografabili. Si tratta di una fitocenosi che si colloca nelle zone più elevate rispetto alla precedente e su suoli sabbioso-limosi che tendono a disseccare fortemente durante la stagione estiva.

Vegetazione a *Spartina maritima*: associazione di riferimento *Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae* (Pign.1966) Beeft. & Géhu 1973

Associazione endemica nord-adriatica colonizza terreni costantemente bagnati, argillosi-limosi. Occupa ambiti ecologicamente affini a quelli del *Salicornietum venetae* ma rispetto a questa associazione sopporta meglio l'energia del moto ondoso. Presente in diversi siti barenicoli forma delle praterie alte e dense anche di discreta estensione e fisionomicamente caratterizzate da *Spartina maritima.*. Vegetazione perenne che svolge un ruolo fondamentale nel consolidare i fanghi salmastri grazie all'apparato radicale assai tenace della specie edificatrice. Spesso forma fasce lineari che orlano le lagune interne agli scanni.

Vegetazione alofila camefitica a Sarcocornie: associazione di riferimento *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae* (Br.-Bl. 1928) Géhu 1976
Vegetazione alofila perenne camefitica e nanofanerofitica che si sviluppa nelle aree depresse su terreni che presentano di norma una salinità abbastanza elevata e che tendono a dissecare durante la stagione estiva. Costituisce una delle associazioni più caratteristiche delle barene ed occupa anche superfici di discreta estensione (Scanno Gallo Nord). Fra le vegetazioni alofile risulta essere la meglio rappresentata.

Giuncheti salmastri: associazione di riferimento *Puccinellio festuciformis – Juncetum maritimi* (Pignatti 1953) Géhu 1984
L'associazione a *Juncus maritimus* si distribuisce nelle zone più elevate su terreni meno soggetti a sommersione, spesso molto umidi, ma poco salati e soggetti a infiltrazioni di acqua freatica. *Juncus maritimus* è una specie a spiccata plasticità ecologica essendo spesso presente in più associazioni che si sviluppano su suoli a diverso grado di salinità.

Vegetazione a fanerogame marine: associazioni di riferimento *Ruppietum cirrhosae* Iversen 1941 - *Zosteretum noltii* Harms. 1936 - *Zosteretum marinae* (Borgesen 1905) Den Hartog et Segal 1964 -
L'associazione a *Ruppia cirrhosa* si sviluppa nelle acque salmastre poco profonde e svincolate dagli effetti delle variazioni causate dalle maree. E' una vegetazione a idrofite radicanti generalmente monospecifica a sviluppo invernale e primaverile che può colonizzare pozze interne effimere che disseccano durante la stagione estiva.
Le associazioni a *Zostera* sp. pl. colonizzano le fanghiglie mediamente profonde e i fondali delle lagune che possono emergere normalmente durante le basse maree e quindi in grado di sopportare periodi di completa emersione. Dal punto di vista fisionomico formano normalmente complessi di praterie sommerse con alghe marine. *Z. marina* predilige fondali sabbioso-melmosi più profondi e la si può trovare anche in mare aperto, mentre *Z. noltii* predilige ambienti più soggetti alle maree ed è quasi esclusiva delle velme, assente in mare aperto.

**VEGETAZIONE RUDERALE**

Questa categoria raggruppa diverse tipologie vegetazionali che comprendono comunità erbacee annuali e perenni, arbustive ed arboree. L'importante e diffusa azione di disturbo ha creato col tempo le condizioni ideali per l'affermazione di questa vegetazione che, a tratti, assume un ruolo fortemente caratterizzante il paesaggio deltizio.
Per dette tipologie non sono stati individuati riferimenti sintassonomici di riferimento. A titolo di elenco possiamo citare le fisionomie più diffuse:
Cespuglietti a dominanza di *Rubus ulmifolius*
Boscaglie a dominanza di *Amorpha fruticosa*
Comunità erbacee igrofile e nitrofile come poligoneti (a *Polygonum lapathifolium*) e bidenteti (a *Bidens bipinnata*).

Comunità erbacea ruderale a *Cynodon dactylon.*
Alcune alloctone invasive per la loro densità di popolamento stanno formando veri e propri aggruppamenti vegetali:
la presenza di *Oenothera biennis/stucchi* è assai rilevante e la sua diffusione su sistemi dunali è da considerare abbastanza recente se si pensa che CAPPELLETTI (1959) scriveva "questa specie si trova sulla duna in individui piuttosto isolati". Ha un ritmo biologico biennale, nel primo anno sviluppa la rosetta basale e la lunga radice fittonante, mentre nel secondo forma lo scapo fiorifero. Altrettanto diffusa è *Ambrosia coronopifolia*
Si associano ad esse una buona componente di entità esotiche annuali come: *Conyza canadensis, Senecio inaequidens, Cenchrus incertus, Sorghum halepense.*
*Oenothera biennis* e *Ambrosia coronopifolia* normalmente tendono a occupare interi settori dunali di pertinenza del sileno-vulpieto, spesso a contatto con l'ammofileto e nell'immediato comparto retrodunale su sabbie meno sciolte e leggermente più compatte, anche in questo caso in situazioni di degrado spesso legato all'eccessivo utilizzo antropico (movimento di sabbia, calpestio ecc.).

## IMPIANTI ARTIFICIALI

Filari e boscaglie di tamerice: Aggr. a *Tamarix gallica*
La tamerice in Italia è specie tipica delle vegetazioni delle fiumare mediterranee meridionali. Sul litorale veneto è stato ed è largamente utilizzata per consolidare le dune al fine di limitare l'erosione favorendo l'accumulo delle sabbie.
Nell'area di studio sono molto diffusi gli impianti di questa specie che tende a spontaneizzarsi. Filari d'impianto di tamerice vengono normalmente utilizzati con funzione da frangivento anche all'interno delle valli da pesca.

Le pinete: Aggr. a *Pinus* sp. pl. (prevalenza di *Pinus pinaster* e *Pinus pinea*)
Già in epoca romana iniziarono gli impianti di estesi boschi di pino che sostituirono i boschi naturali litoranei. Con le notevoli opere di bonifica all'inizio del '900 per recuperare terreni all'agricoltura ricominciarono anche le attività di rimboschimento lungo la costa per creare una fascia frangivento a protezione delle colture retrostanti e per consolidare le dune erose dal mare e dall'azione dei venti. Fino agli anni 70 circa si sono protratti i rimboschimenti di questo tipo. Attualmente gli interventi previsti tendono a favorire le latifoglie a discapito delle conifere (spesso deperienti) con diradamenti e tagli.
L'analisi della composizione di queste pinete mette in luce che generalmente il sottobosco sia rappresentato da vegetazioni di particolare pregio e probabilmente preesistenti all'impianto. Nelle zone dove il rimboschimento è meno fitto e sussistono condizioni di maggior xericità si sovrappone ai pratelli aridi riferibili al *Tortulo-Scabiosetum.* Dove la copertura del pino è elevata normalmente il corteggio floristico è molto impoverito se non addirittura mancante.
Le pinete più consistenti si trovano sui sistemi dunali di Rosolina e sulle dune fossili.
L'abbandono delle pratiche colturali come ad esempio la pulizia del sottobosco, ha, col tempo, favorito la rinnovazione di specie arbustive e arboree come il leccio, la fillirea, ecc., più congrue con le dinamiche naturali. Le pratiche selvicolturali più recenti infine hanno in parte favorito l'inserimento di latifoglie, abbandonando gli antichi e superati modelli gestionali.

*2.2.2.2 Schema sintassonomico*

*Schema sintassonomico*

*Cakiletea maritimae* R. Tx. & Prsg. 1950
- *Euphorbietalia peplis* R. Tx. 1950
  - *Euphorbion peplis* R. Tx. 1950
    - *SALSOLO KALI-CAKILETUM MARITIMAE* Costa & Manz.1981

*Ammophiletea Br.-Bl. & R. Tx. 1943*
- *Ammophiletalia* Br.-Bl. (1931) 1943
  - *Agropyrion juncei* (R. Tx. 1945 in Br.-Bl. & R. Tx. 1952) Géhu, Riv.-Mart. & R. Tx. 1972
    - *SPOROBOLO ARENARII-AGROPYRETUM JUNCEI* (Br.-Bl. 1933) Géhu, Riv.-Mart. & R. Tx. 1972 in Géhu & al. 1984
  - *Ammophilion arenariae* Br.-Bl. 1933 em. Géhu, Riv.-Mart. & R. Tx. 1972
    - *ECHINOPHORO SPINOSAE-AMMOPHILETUM ARENARIAE* (Br.-Bl. 1931) Géhu, Riv.-Mart. & R. Tx. in Géhu & al. 1984

*Tuberarietea guttatae* Br.-Bl. 1952 em. Riv.-Mart.1978
- *Malcolmietalia* Riv.-God. 1957
  - *Laguro ovati-Vulpion fasciculatae* Géhu & Biondi 1994
    - *SILENO COLORATAE-VULPIETUM MEMBRANACEAE* (Pign. 1953) Géhu & Scop. 1984

*Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika et V. Novák 1941
- *Corynephoretalia canescentis* Klika 1934
  - *Koelerion arenariae* Tüxen 1937
    - *TORTULO-SCABIOSETUM* Pignatti 1953

*Lemnetea* de Bolos et Masclans 1955
- *Lemnetalia minoris* de Bolos et Masclans 1955
  - *Lemnion minoris* de Bolos et Masclans 1955
    - *LEMNO-SPIRODELETUM POLYRHIZAE* Koch 1954

*Ruppietea maritimae* J.Tx. 1960
- *Ruppietalia maritimae* Br.-Bl. J.Tx 1960
  - *Ruppion maritimae* Br.-Bl. 1931 em. Den Hartog et Segal 1964
    - *RUPPIETUM CIRRHOSAE* Iversen 1941

*Zosteretea marinae* Pign. 1953
- *Zosteretalia marinae* Beguinot 1941 em. R. Tx. et Oberd. 1958
  - *Zosterion marinae* Christiansen 1934
    - *ZOSTERETUM NOLTII* Harms. 1936
    - *ZOSTERETUM MARINAE* (Borgesen 1905) Den Hartog et Segal 1964

*Molinio-Juncetea* Br.-Bl. (1931) 1947
- *Holoschoenetalia* Br.-Bl. (1931) 1947
  - *Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. (1931) 1947

Aggr. a *Holoschoenus romanus*

*Potametea* R.Tx. et Preising 1942
*Potametalia* Koch 1926
*Potamion pectinati* (Koch 1926) Görs 1977
Aggr. a *Potamogeton pectinatus*
*Nymphaeion albae* Oberd. 1957
*MYRIOPHYLLO-NUPHARETUM* W. Koch 1926

*Phragmiti-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941
*Scirpetalia compacti* Hejny in Holub., Hejny, Morav. et Neuh. 1967 em. Riv.-Mart. 1980
*Scirpion compacto-litoralis* Riv.-Mart. 1980
*PUCCINELLIO PALUSTRIS-SCIRPETUM COMPACTI* (Pign. 1953) Géhu et Scopp. 1984
*Phragmitetalia* W. Koch 1926
*Phragmition australis* W. Koch 1926
*TYPHETUM LATIFOLIAE* Lang. 1973
*PHRAGMITETUM AUSTRALIS* von Soó 1927
*Magnocaricion elatae* Koch 1926
*PHALARIDETUM ARUNDINACEAE* Libb. 1931

*Thero-Salicornietea* Pign. 1953 em. R.Tx. 1974
*Salicornietalia europeae* Pign. 1953em. R.Tx. 1974
*Salicornion patulae* Géhu & Géhu-Franck 1984
*SUAEDO MARITIMAE-SALICORNIETUM PATULAE* (Brullo e Furnari 1976) Géhu e Géhu-Franck 1984
*SALICORNIETUM VENETAE* Pign. 1966

*Spartinetea maritimae* (R.Tx. 1961) Beeft., Géhu, Ohba et R.Tx. 1971
*Spartinetalia maritimae* (R.Tx. 1961) Beeft., Géhu, Ohba et R.Tx. 1971
*Spartinion maritimae* (R.Tx. 1961) Beeft., Géhu, Ohba et R.Tx. 1971
*LIMONIO-SPARTINETUM MARITIMAE* (Pign. 1966) Beeft. et Géhu 1973

*Juncetea maritimi* Br.-Bl. 1952 em. Beeft. 1965
*Juncetalia maritimi* Br.-Bl.1931
*Juncion maritimi* Br.-Bl. 1931
*PUCCINELLIO FESTUCIFORMIS-JUNCETUM MARITIMI* (Pign. 1953) Géhu 1984

*Sarcocornietea fruticosae* R. Tx. & Oberd. 1958
*Sarcocornietalia fruticosae* (Br.-Bl. 1931) R. Tx. & Oberd. 1958
*Sarcocornion fruticosae* Br.-Bl. 1931
*Sarcocornienion fruticosae* Riv.-Mart. 1980
*PUCCINELLIO FESTUCIFORMIS-SARCOCORNIETUM FRUTICOSAE* (Br.-Bl. 1928) Géhu 1976

*Artemisietea vulgaris* Lohmeyer & al. in R. Tx. 1950
*Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et Tx. 1943 em. Görs 1966
*Dauco-Melilotion* Görs 1966

Aggr. a *Cynodon dactylon*

*Salicetea purpureae* Moor 1958
*Salicetalia purpureae* Moor 1958
*Salicion albae* von Soó 1930
*SALICETUM ALBAE* Issl. 1926

*Alnetea glutinosae Br.-Bl. et R. Tx. Ex Westhoff et al. 1946*
*Alnetalia glutinosae* R.Tx 1937
*Alnion glutinosae* Malc. 1929 em. Müll. et Görs 1958
Aggr. ad *Alnus glutinosa*
*Salicion cinereae* T. Müll. et Görs. 1958
*SALICETUM CINEREAE* Zol. 1931

*Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tüxen 1962
*Prunetalia spinosae* Tüxen 1952
*Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954
*Pruno-Rubenion ulmifolii* O. Bolòs 1954
*JUNIPERO-HIPPOPHAETUM FLUVIATILIS* Géhu et Scoppola in Géhu, Scoppola, Caniglia, Marchiori et Géhu-Franck 1984
*VIBURNO LANTANAE-PHILLYREETUM ANGUSTIFOLIAE* Gamper, Filesi, Buffa, Sburlino 2008
*ERICO CARNEAE-OSYRIDETUM ALBAE* Gamper, Filesi, Buffa, Sburlino 2008

*Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. et O. Bolòs 1950
*Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934
*Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia et Gigante 2003
*VINCETOXICO-QUERCETUM ILICIS* Gamper, Filesi, Buffa, Sburlino 2008

### *2.2.2.3 Habitat Natura 2000*

1110: Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
Caratteristiche: Habitat a connotazione principalmente geomorfologica, esclusivo della zona costiera, raggruppa aspetti differenti, dai banchi di sabbia a permanente sommersione (con profondità inferiore a 20 m) e privi di vegetazione vascolare, alle sabbie con vegetazione fanerogamica marina a *Nanozostera noltii* o a *Zostera marina*. Frequenti contatti catenali con gli habitat 1130 “Estuari” e 1140 “Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea”.
Data la bassa profondità dei fondali prospicienti le coste adriatiche rientrano nell’habitat tutte le aree a mare della ZPS, inclusi i settori in cui sono presenti i canali navigabili di collegamento con le lagune.
Stato di conservazione: Riteniamo che la connotazione principalmente geomorfologica di questo habitat determini anche il suo stato di conservazione per cui possono essere considerati in buono stato tutti quei settori che non risultano in erosione e che non sono interessati da scavo per il mantenimento di canali navigabili o da accumulo di materiali dragati.
Minacce: Tutte quelle azioni che alterano la geomorfologia dei fondali vanno considerate minacce. Tali minacce possono avere origini remote: erosione, modifica delle correnti

marine oppure essere direttamente determinate da attività antropiche: bonifica di territori marini; scarico, deposito di materiali dragati; opere difensive costiere; altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; trasporto navale; strutture per lo sport e il divertimento; modifica correnti marine; modifica delle strutture di corsi d'acqua interni.
Non siamo in possesso di informazioni circostanziate a proposito della presenza di specie alloctone invasive

1130: Estuari
Caratteristiche: Come il precedente, quest'habitat ha una definizione prettamente geomorfologica. Al 1130 sono stati attribuiti i tratti terminali di tutti i rami del Po, quindi è essenzialmente legato alla porzione terminale della ZPS, nella quale è sensibile l'influenza del cuneo salino. Si tratta di un habitat a salinità variabile, in dipendenza della prevalenza degli apporti dulciacquicoli fluviali o delle acque marine che risalgono con la marea. Si realizzano contatti spaziali con altri habitat alofili, quali il 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina", il 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea", il 1150 "Lagune costiere " verso la costa, con il 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)" nei tratti fluviali più a monte.
Stato di conservazione: Habitat per sua natura estremamente variabile, soggetto a modificazioni dovute ad interventi antropici volti ad abbassare il livello di rischio idraulico a monte. Stato di conservazione complessivamente buono nonostante l'inquinamento delle acque e il carico, spesso eccessivo, di nutrienti.
Minacce: Le minacce a questo habitat possono avere origini remote: erosione, modifiche del funzionamento idrografico, modifica correnti marine; oppure essere direttamente determinate da attività antropiche: trasporto navale, canalizzazioni, discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, scarico e deposito di materiali dragati, strutture per lo sport e il divertimento, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, scarico, deposito di materiali dragati, opere difensive costiere, altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo

1140: Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea
Caratteristiche: L'habitat 1140, a connotazione lagunare e marina, comprende le cosiddette "velme", banchi fangosi che alternano periodiche sommersioni ed emersioni (con le basse maree). Possono presentarsi come molli piattaforme sabbioso-limose prive di vegetazione oppure ospitare vegetazione fanerogamica marina a *Nanozostera noltii* o a *Zostera marina*. In quest'ottica potrebbero nascere problematiche interpretative con l'habitat 1110, dal quale si differenzia perché quest'ultimo rimane sommerso anche durante le fasi di bassa marea (Biondi e Blasi, 2009). Habitat di notevole importanza per l'alimentazione dell'avifauna, presenta contatti catenali principalmente con il 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina", con il 1150* "Lagune costiere", con il 1130 "Estuari" e con il 1310 "Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose".
Stato di conservazione: Stato di conservazione complessivamente buono
Minacce: Tutte quelle azioni che alterano la geomorfologia dei fondali. Tali minacce possono avere origini remote: modifiche del funzionamento idrografico in generale, erosione, modifica correnti marine, oppure essere direttamente determinate da attività antropiche: bonifica di territori marini, di estuari e paludi, drenaggio, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, gestione del livello idrometrico, rimozione di sedimenti (fanghi…) , modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, scarico, deposito di materiali dragati, arginatura fossi, spiagge artificiali,

opere difensive costiere, trasporto navale, altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo, strutture per lo sport e il divertimento.
Potenziali minacce derivano da evoluzione della biocenosi e da eccessivo calpestio.
Non siamo in possesso di informazioni circostanziate a proposito della presenza di specie alloctone invasive

1150*:Lagune costiere
Caratteristiche: Habitat prioritario di acque salmastre, a tasso alino variabile in funzione dell'intensità degli apporti dulciacquicoli o marini, ampiamente rappresentato nel contesto deltizio. E' stato cartografato principalmente nelle aree retrostanti gli scanni, che lo separano dal mare aperto, ma buone espressioni sono pure osservabili nelle "valli da pesca", dove la salinità viene regolata dall'uomo ed è rappresentato dalle comunità a *Potamogeton pectinatus* o a *Ruppia cirrhosa.* Frequenti contatti spaziali con le vegetazioni alofile annuali o perenni rispettivamente dei *Thero-Salicornietea* e dei *Sarcocornietea fruticosae.*
Stato di conservazione: Le lagune propriamente dette ospitano popolazioni di macrofite estremamente rarefatte ed una componente vegetale costituita quasi esclusivamente da macroalghe. Ciononostante, considerate le buone capacità di recupero lo stato di conservazione complessivo può dirsi buono.
Minacce: Habitat molto resiliente, teme principalmente variazioni eccessive del livello dell'acqua, anche per tale ragione debbono essere valutate come minacce le seguenti: bonifica di territori marini, di estuari e paludi, drenaggio, modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, gestione del livello idrometrico.

1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine
Caratteristiche: Habitat corrispondente alla vegetazione pioniera terofitica psammofila che segue la zona afitoica in corrispondenza della battigia, identificabile dalla presenza di *Cakile marittima*. Caratterizzato da una marcata variabilità nel tempo e nello spazio, la sua espressione è condizionata dal tipo di gestione cui è soggetto l'arenile e dall'incidenza delle mareggiate invernali. Raramente sono osservabili estensioni importanti di cakileto, più frequentemente presente in condizioni frammentarie, spesso in complessi mosaici con le comunità ad *Agropyron junceum.* Nel Delta è rinvenibile anche in corrispondenza degli scanni sottoposti ad erosione. Talvolta comunità discontinue a dominanza di Cakile maritima si sviluppano in posizioni più arretrate favorite dall'accumulo di sostanza organica.
Stato di conservazione: Complessivamente buono. Questo come gli altri habitat tipicamente psammofili (2110 e 2120), per svilupparsi in maniera ottimale necessita innanzitutto di svilupparsi su litorali sabbiosi. Trova invece difficoltà ad esprimersi al meglio su quei settori costieri ricostituiti con materiali misti dragati dai canali di navigazione e dalle lagune in genere come ad esempio sullo scanno che chiude la Sacca degli Scardovari.
Minacce: L'habitat, nel suo aspetto più tipico, si sviluppa nel settore del litorale in cui è maggiore l'impatto della balneazione che costituisce una minaccia sia per quanto riguarda il calpestio eccessivo, sia per gli interventi di pulizia meccanizzata della spiaggia. I settori più frequentati dello Scanno Boccasette e dello Scanno Cavallari sono alcune delle aree in cui l'habitat è più in sofferenza.
Posiamo perciò citare tra le minacce che impattano direttamente sull'habitat: strutture per lo sport e il divertimento, altri divertimenti e attività turistiche non elencate, calpestio eccessivo.
Per quanto si affermava al punto sullo stato di conservazione possiamo considerare minacce anche quegli interventi legati al rimodellamento dei litorali: bonifica di territori

marini, di estuari e paludi, rimozione di sedimenti (fanghi…), modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica correnti marine (che può essere dovuta anche ad interventi antropici), modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, scarico, deposito di materiali dragati, arginatura fossi, spiagge artificiali, altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo e inoltre l'erosione.
Minacce come l'invasione di una specie, evoluzione della biocenosi, piantagioni artificiali riguardano soprattutto l'habitat non tipico ossia quelle fitocenosi a Cakile maritima che si sviluppano nei settori più interni dell'arenile.

1310: Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose
Caratteristiche: Habitat che corrisponde alle comunità pioniere alofile dominate da specie del genere *Salicornia*, legato alle aree costiere, soprattutto le zone salmastre di retroscanno, si presenta ai margini delle lagune, sulle barene e, in formazioni lineari, nelle valli da pesca, ai piedi o sulla sommità degli arginelli recentemente rimodellati che separano i diversi bacini. In genere le estensioni dei singoli poligoni che nella cartografia della ZPS sono riferiti a questo habitat sono abbastanza contenute. Esempi interessanti dell'habitat 1310 sono localizzati a Porto Caleri, dove sono presenti entrambi gli aspetti del *Salicornion patulae* indicati nel quadro sintassonomico, cioè sia *Salicornietum venetae* che *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae*. Queste fitocenosi si insediano su fanghi soggetti ad asciutte estive talvolta anche prolungate. Frequentemente si formano mosaicature con comunità alofile perenni, quali gli junceti (habitat 1410), i sarcocornieti (habitat 1420), i limonieti (habitat 1510), connotate da una maggior stabilità, oppure con le velme (habitat 1140) in aree in cui le oscillazioni delle maree sono più incisive.
Stato di conservazione: Complessivamente buono, habitat ben rappresentato nella ZPS.
Minacce: Le minacce per questo habitat sono sostanzialmente quelle che determinano l'alterazione delle condizioni idrologiche, impatti diretti o inducono un eccessivo moto ondoso. Azioni che determinano alterazione delle condizioni idrologiche:
discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere, bonifica di territori marini, di estuari e paludi, modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica correnti marine, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, gestione del livello idrometrico,
altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo
Azioni che determinano con impatto diretto:
drenaggio, gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio, rimozione di sedimenti (fanghi…), scarico, deposito di materiali dragati
Azioni che inducono un eccessivo moto ondoso:
acquacoltura e molluschi coltura, trasporto navale, strutture per lo sport e il divertimento, erosione
Minacce meno evidenti:
evoluzione della biocenosi e invasione di una specie

1320: Prati di Spartina (Spartinion maritimae)
Caratteristiche: Un tempo più diffusi ed estesi, gli spartiteti a *Spartina maritima* assumono quasi costantemente l'aspetto di cordoni allungati e di scarsa ampiezza. Presente in Italia solamente in Friuli, Veneto ed Emilia Romagna (Biondi e Blasi, 2009), corrisponde all'associazione *Limonio-Spartinetum maritimae* Nel Delta del Po l'habitat 1320 è esclusivo del tratto costiero, dove ne sono stati cartografati tratti nella laguna di Caleri e in quella di Barbamarco. Si sviluppa nel piede dello scanno, sul lato lagunare, o ai margini delle barene, in contatto catenale con altre vegetazioni alofile annuali (salicornieti) e perenni (sarcocornieti, limonieti e junceti).

Stato di conservazione: Lo stato di conservazione appare buono ma preoccupa la sua attuale esigua estensione
Minacce: Alterazione morfologica. Lo spazio ecologico di questo habitat si giuoca tra la velma e la barena: laddove il raccordo non è dolce l'habitat presenta difficoltà a svilupparsi e/o mantenersi.
Costituiscono inoltre minaccia per questo habitat le seguenti azioni:
bonifica di territori marini, di estuari e paludi, drenaggio, rimozione di sedimenti (fanghi…), modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, gestione del livello idrometrico, scarico, deposito di materiali dragati, arginatura fossi, spiagge artificiali, opere difensive costiere, altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo

1410: Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)
Caratteristiche: Le comunità ad alti giunchi (*Juncus acutus, J. maritimus*) sono ben rappresentate nel Delta, distribuite in corrispondenza dei settori bagnati da acque salmastre. Si rinvengono presso i margini lagunari degli scanni, talvolta in formazioni continue di discreta estensione, talvolta in cespi isolati inframezzati ad altre vegetazioni alofile perenni. In questi contesti risentono massicciamente della competizione con *Spartina juncea*, specie invasiva che tende ad occupare gli spazi di pertinenza degli *Juncetalia maritimi.* Esempi interessanti si osservano nella porzione centrale di scanno Boa, in una situazione di bassura retrodunale e in condizione di subalofilia, dove alla composizione floristica dello junceto partecipa anche *Linum maritimum* e *Phragmites australis.* Più frequentemente si collocano in contesti più marcatamente alofili, lungo i bordi inferiori degli scanni periodicamente sommersi da acque salmastre. Alcuni tratti interessanti sono infine legati alle valli da pesca, dove gli junceti possono sviluppare estensioni notevoli (Valle Sacchetta, Valle Bagliona). Spesso lo junceto è in compenetrazione con altri aspetti di vegetazione alofila perenne, quali i limonieti o i sarcocornieti.
Stato di conservazione: Complessivamente buono
Minacce: Habitat più stabile rispetto a 1310 e 1320 per la struttura delle specie vegetali che la determinano ma anche per il pattern orizzontale delle comunità ma le minacce che incombono su di esso sono paragonabili.
Le minacce per questo habitat sono sostanzialmente quelle che determinano l'alterazione delle condizioni idrologiche o impatti diretti.
Azioni che determinano alterazione delle condizioni idrologiche:
scarico, deposito di materiali dragati, modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica correnti marine, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo, erosione, arginatura fossi, spiagge artificiali
Azioni che determinano con impatto diretto:
strutture per lo sport e il divertimento, discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere, bonifica di territori marini, di estuari e paludi, gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio, rimozione di sedimenti (fanghi…)
Minacce meno evidenti:
evoluzione della biocenosi, azioni che inducono un eccessivo moto ondoso (come trasporto navale, acqua coltura e molluschicoltura) e invasione di una specie

1420: Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)
Caratteristiche: Fra le comunità alofile i sarcocornieti rappresentano gli aspetti più diffusi. Localizzati lungo tutta la fascia costiera, ai margini delle lagune e, in formazioni lineari ai piedi degli arginelli, anche nelle valli da pesca, sono soggetti a ricorrenti sommersioni. *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae* è l'associazione di riferimento. I

contatti spaziali riguardano praticamente tutte le altre comunità alofile, sia annuali che perenni. Significativi esempi di questo habitat si possono trovare a Porto Caleri.
Stato di conservazione: Complessivamente buono
Minacce: Le minacce che incombono su questo habitat sono paragonabili a quelle dell'habitat 1410, anche se il pattern orizzontale rende questa comunità più dinamica ma anche più vulnerabile.
Le minacce per questo habitat sono sostanzialmente quelle che determinano l'alterazione delle condizioni idrologiche o impatti diretti.
Azioni che determinano alterazione delle condizioni idrologiche:
rimozione di sedimenti (fanghi…) modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica correnti marine, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo, erosione, arginatura fossi, spiagge artificiali, gestione del livello idrometrico
Azioni che determinano con impatto diretto:
strutture per lo sport e il divertimento, discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere, bonifica di territori marini, di estuari e paludi, gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio, rimozione di sedimenti (fanghi…)
Minacce meno evidenti:
evoluzione della biocenosi, azioni che inducono un eccessivo moto ondoso (come trasporto navale, acqua coltura e molluschicoltura) e invasione di una specie, evoluzione della biocenosi, calpestio eccessivo, altre catastrofi naturali, altre forme semplici o complesse di competizione interspecifica della flora

1510*: Steppe salate mediterranee (Limonietalia)
Caratteristiche: Indicato con riserva per le regioni settentrionali (Biondi e Blasi, 2009), in quanto tipicamente legato al macrobioclima mediterraneo, questo habitat andrebbe più correttamente riferito al 1420. Riportato nel formulario standard della ZPS, è poco rappresentato nel contesto deltizio ed è rappresentato dalla vegetazione a dominanza di *Limonium* sp. delle porzioni barenicole più elevate e solo occasionalmente inondate. Anche in questo caso gli esempi più significativi si possono rilevare a Porto Caleri. Frequentemente si realizzano condizioni di mosaico con gli altri aspetti alofili, soprattutto con i sarcocornieti e junceti.
Stato di conservazione: Complessivamente buono
Minacce: Anche per questo habitat le minacce sono sostanzialmente quelle che determinano l'alterazione delle condizioni idrologiche o impatti diretti.
Azioni che determinano alterazione delle condizioni idrologiche:
modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, gestione del livello idrometrico, altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo
Azioni che determinano con impatto diretto:
bonifica di territori marini, di estuari e paludi, scarico, deposito di materiali dragati, erosione, drenaggio
Minacce meno evidenti:
trasporto navale, opere difensive costiere

2110: Dune embrionali mobili
Caratteristiche: Legato alle coste sabbiose questo habitat sul Delta va identificato con l'associazione *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei.* Rappresenta la fase di colonizzazione delle dune embrionali, quindi è sostanzialmente legato al tratto costiero. Oltre che a Porto Caleri, si può osservare sulla maggior parte degli scanni, sul lato rivolto verso il mare. Fisionomicamente si presenta come una comunità a struttura orizzontale

discontinua, originatasi grazie alla capacità consolidatrice di *Agropyron junceum.* Contatti catenali e situazioni di mosaico si affermano con altri aspetti di vegetazione psammofila, in particolare con il cakileto (habitat 1210) nelle situazioni più disturbate, con l'ammofileto (habitat 2120) in quelle più stabili. Negli scanni in cui maggiormente si fa sentire l'azione demolitrice delle mareggiate può rappresentare la prima comunità vegetale a contatto con la battigia.
Stato di conservazione: Medio
Minacce: Similmente all'habitat 1210, anche l'habitat in oggetto si sviluppa in un settore del litorale in cui l'impatto della balneazione è ancora forte. La balneazione costituisce una minaccia sia per quanto riguarda il calpestio eccessivo, sia per gli interventi di pulizia meccanizzata della spiaggia. I settori più frequentati dello Scanno Boccasette e dello Scanno Cavallari sono alcune delle aree in cui l'habitat è più in sofferenza.
Posiamo perciò citare tra le minacce che impattano direttamente sull'habitat: strutture per lo sport e il divertimento, altri divertimenti e attività turistiche non elencate.
Per quanto si affermava al punto sullo stato di conservazione possiamo considerare minacce anche quegli interventi legati al rimodellamento dei litorali: bonifica di territori marini, di estuari e paludi, rimozione di sedimenti (fanghi…), modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica correnti marine (che può essere dovuta anche ad interventi antropici), modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, scarico, deposito di materiali dragati, arginatura fossi, spiagge artificiali, altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo e inoltre l'erosione.
Minacce meno evidenti: piantagione forestale, piantagione artificiale, opere difensive costiere, altre catastrofi naturali, evoluzione della biocenosi, invasione di una specie

2120: Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
Caratteristiche: In posizione più arretrata rispetto all'habitat precedente, l'ammofileto rappresenta l'aspetto più stabile nella dinamica di colonizzazione delle dune mobili. L'associazione di riferimento indicata nel quadro sintassonomico è *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, di cui è possibile identificare espressioni pregevoli presso gli scanni più sviluppati in ampiezza (scanni Boa, Cavallari, Batteria, Gallo) e il litorale di Caleri. Questo habitat è stato in alcuni casi fisicamente eliminato durante la costruzione degli stabilimenti balneari. Inoltre risente della competizione con *Spartina juncea* con cui, in alcuni casi forma articolati mosaici. Nelle situazioni di maggior disturbo, ad esempio in condizioni di erosione marina o eolica, *S. juncea* riesce a colonizzare il substrato più velocemente di *Ammophila arenaria*, le forma dense coperture che le tolgono la possibilità di riaffermarsi. Spartina juncea risulta avvantaggiata anche in quei settori di litorale rimodellati con materiali dragati nei canali e nelle lagune, costituiti non solo da sabbia ma anche da materiali a granulometria più fine. In questi casi è molto elevata anche la partecipazione floristica di specie esotiche molto invasive, quali *Oenothera stucchii* o *Ambrosia coronopifolia.* Frequenti contatti catenali con l'habitat 2230, corrispondente al sileno-vulpieto, oltre che con gli altri aspetti di vegetazione psammofila.
Stato di conservazione: Complessivamente buono
Minacce: Posiamo citare tra le minacce che impattano direttamente sull'habitat: strutture per lo sport e il divertimento, altri divertimenti e attività turistiche non elencate, calpestio eccessivo. Possiamo considerare minacce anche quegli interventi legati al rimodellamento dei litorali: bonifica di territori marini, di estuari e paludi, rimozione di sedimenti (fanghi…), modifiche del funzionamento idrografico in generale, modifica correnti marine (che può essere dovuta anche ad interventi antropici), modifica delle strutture di corsi d'acqua interni, scarico, deposito di materiali dragati, arginatura fossi, spiagge artificiali, altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo e inoltre l'erosione.

Piantumazioni di tamerici hanno forse contribuito a limitare effetti erosivi ma riteniamo molto contenuto il rischio di vedere in un prossimo futuro piantagione forestale o piantagione artificiale in ambito di ammofileto.
Molto pressante la minaccia delle specie alloctone invasive
Minaccia meno evidente:evoluzione della biocenosi.

2130*: Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)
Caratteristiche: Nell'ambito della ZPS l'habitat prioritario 2130, riconducibile all'associazione *Tortulo-Scabiosetum*, è esclusivo del litorale di Caleri. L'elevata dinamicità degli scanni impedisce infatti la formazione di comunità così stabili e non se ne rinvengono neppure frammenti isolati. Ben rappresentato invece nel complesso delle dune fossili, che costituiscono altri SIC indipendenti e non interessati dal presente Piano di Gestione. Secondo (Biondi e Blasi, 2009), il tortulo scabioseto corrisponde al sottotipo 16.223. della classificazione Corine Biotopes. I principali contatti catenali riguardano cenosi strutturalmente più complesse, quali gli habitat arbustivi 2160 e 2250, e vegetazioni psammofila (habitat 2120), mentre con l'habitat forestale 9340 sarebbe in contatto seriale. Il sileno-vulpieto (habitat 2230) con cui spesso si compenetra viene infine considerato un aspetto legato alla destrutturazione del tortulo-scabioseto. Il tortulo-scabioseto che si sviluppa sottovento rispetto all'ammofileto può essere considerato primario (ossia massima espressione della vegetazione naturale potenziale), quello che si trova a mosaico con la pseudomacchia a ginepro comune va considerato come uno stadio dinamico, quindi secondario, di questa comunità arbustiva.
Stato di conservazione: Complessivamente buono
Minacce: E' probabilmente l'habitat più seriamente minacciato dall'invasione di specie alloctone invasive. In realtà dove è diffuso nello stadio di vegetazione secondaria, ossia a mosaico con il ginepreto è minacciato anche dalla diffusione di quest'altro habitat prioritario. Altre minacce sono il calpestio eccessivo e l'erosione. Laddove penetra nella pineta anche la pulizia sottobosco va considerata una minaccia

2160: Dune con presenza di Hippophae rhamnoides
Caratteristiche: Riferibile all'associazione *Junipero-Hippophaetum fluviatilis* il 2160 è un habitat legato al fiume Po, presente in Italia unicamente in Veneto ed Emilia Romagna (Biondi e Blasi, 2009). Esclusivo del litorale di Caleri, rappresenta uno stadio maturo perché l'incisiva influenza dell'aerosol alino impedisce un'ulteriore evoluzione dinamica verso cenosi forestali (Gamper *et al.*, 2008). Gli habitat 2130, 2250 e 2270 rappresentano i principali contatti spaziali che l'arbusteto a *Hippophae rhamnoides* manifesta.
Stato di conservazione: Buono
Minacce: Invasione di una specie: in realtà in questo caso si tratta della competizione con le altre specie della pseudomacchia a ginepro comune

2230: Dune con prati dei Malcolmietalia
Caratteristiche: Habitat non riportato nell'elenco del formulario standard della ZPS, ma indicato in cartografia, comprende i pratelli terofitici riconducibili all'associazione *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae*. Presente spesso in situazione di contatto o mosaico con gli ammofileti (habitat 2120) o con i tortulo scabioseti (habitat 2130*) di cui rappresenta un aspetto di degradazione, il silene-vulpieto è rinvenibile lungo l'intera fascia litoranea. Presente a Porto Caleri e sugli scanni, nella zona retrodunale. Soprattutto sugli scanni l'habitat 2230 risente fortemente della competizione con l'aggressiva *Spartina juncea*, che tende ad occupare gli spazi di sua pertinenza, sia della massiccia presenza di specie alloctone invasive, quali *Oenothera stucchii, Ambrosia coronopifolia, Conyza canadensis.*

Stato di conservazione: Buono
Minacce: Lo stesso habitat rappresenta un aspetto di degradazione del 2130*. Le minacce che lo insidiano sono poche ma molto evidenti: strutture per lo sport e il divertimento, erosione, invasione di una specie.
Minacce meno evidenti: modifica correnti marine, modifica delle strutture di corsi d'acqua interni

2250*: Dune costiere con Juniperus spp.
Caratteristiche: Habitat prioritario presente nella ZPS principalmente nella zona di Porto Caleri, ma presente anche in frammenti presso Valle Bagliona, dove esistono dei resti di un antico e interessante cordone dunale. L'associazione di riferimento per il Delta è lo *Junipero-Hippophaetum fluviatilis*, associazione endemica del nord Adriatico, alla cui fisionomia partecipa con ruolo importante *Juniperus communis*. Presso il litorale di Caleri l'arbusteto costiero a ginepro rappresenta uno degli esempi più significativi dell'intero territorio nazionale in termini di estensione ampia e ininterrotta e buona conservazione della struttura. Spesso si presenta, nel tratto più continentale, in contatto catenale con le cenosi forestali delle dune, cioè con l'habitat 2270 e 9340, mentre nel lato rivolto verso il mare con il tortulo-scabioseto (habitat 2130).
Stato di conservazione: Buono
Minacce: Habitat per il quale non si rinvengono particolari minacce e quelle individuate non risultano significative: gestione forestale, invasione di una specie

2270*: Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster
Caratteristiche: Habitat prioritario ampiamente rappresentato in Italia e quasi sempre di origine artificiale, legato a rimboschimenti eseguiti in epoche storiche diverse. Sul Delta ne esistono estensioni importanti, soprattutto nel tratto compreso tra le foci dell'Adige e Porto Caleri. Altre pinete si trovano sulle dune fossili, non comprese quindi territorio di interesse del presente Piano. In ampi tratti della pineta litoranea si notano marcati segni di senescenza, con esemplari arborei schiantati o comunque al termine del loro ciclo vitale, mentre nello strato dominato è già in fase di avanzata affermazione la lecceta, che dal punto di vista ecologico è più adatta al contesto ambientale e che probabilmente si riappropria dell'ambito di sua pertinenza. Per questo motivo anche in cartografia si è indicata spesso una situazione di mosaico fra la lecceta e la pineta, non separabili nella rappresentazione, che documentano questi aspetti misti, legati alla compresenza delle due comunità in spazi ristretti, talvolta strettamente compenetrate o sovrapposte.
Stato di conservazione: Buono
Minacce: Invasione di una specie: in alcuni settori ma in particolare a Porto Caleri la diffusione di alloctone invasive è piuttosto contenuta mentre è piuttosto pressante la diffusione di Quercus ilex, diffusione che la gestione forestale tende (correttamente dal nostro punto di vista) ad assecondare.
Il calpestio eccessivo rappresenta inoltre una minaccia molto contenuta

3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
Caratteristiche: Habitat acquatico non indicato nel formulario standard, ma cartografato lungo l'asta fluviale, in corrispondenza di alcuni tratti di golena con ambienti a bassa energia cinetica, come ad esempio nelle golene presso Papozze o Cà Morosini. I syntaxa di riferimento sono inquadrabili nelle classi *Lemnetea* e *Potametea*, come indicato nel quadro sintassonomico. Si tratta di un habitat che in Polesine è rappresentato in diverse zone esterne ai confini della ZPS, ma non molto rappresentato all'interno, essenzialmente rappresentato da specchi acquei, talvolta di origine artificiale (vecchie cave abbandonate) o da tratti di lanca fluviale. In questi ambienti si sviluppano coperture anche notevoli di

pleustofite, comunità paucispecifiche che possono alternare espressioni molto modeste in occasioni di annate con andamento stagionale non propizio ad annate con rigoglio eccezionale, se le condizioni sono favorevoli.
Stato di conservazione: buono
Minacce: Principali minacce: Modifiche del funzionamento idrografico in generale ed Evoluzione della biocenosi.
Inoltre: invasione di una specie, modifica delle pratiche colturali, inquinamento dell'acqua

3270 : Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.
Caratteristiche: L'habitat 3270, compreso nella database cartografico, non è elencato nel formulario standard. Comprende le comunità dei *Bidentetalia tripartiti*, dominate da terofite nitrofile a rapido accrescimento che colonizzano le sabbie periodicamente emerse. Diffuso lungo l'asta fluviale, lungo lo zoccolo di riva, spesso dominate da specie alloctone. In contatto catenale con i saliceti ripariali, di cui talvolta forma la frangia sul lato rivolto verso il fiume.
Stato di conservazione: Stato di conservazione buono. Habitat legato alla dinamica dell'acqua e quindi molto variabile. Dove presente accoglie numerose specie alloctone.
Minacce: Modifiche del funzionamento idrografico in generale, evoluzione della biocenosi, sommersione.
Presenza di specie alloctone che comunque per questo habitat rappresenta la normalità.

*6210(*) Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (*important orchid sites)*

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

Caratteristiche: Habitat presente nella ZPS unicamente con un piccolo lembo (meno di 1500 $m^2$) sulle Dune fossili di Ariano. Prateria con presenza di *Chrysopogon gryllus,* specie steppica che conferisce ulteriore qualità alla fitocenosi.
Stato di conservazione: Buono
Minacce: Abbandono di sistemi pastorali, gestione forestale, calpestio eccessivo

7210*: Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae
Caratteristiche: Nell'ambito della ZPS l'habitat prioritario 7210 è stato cartografato solo in due stazioni, in corrispondenza di una pozza retrodunale presso Porto Caleri e in un bassura più ampia, di retroduna, nelle vicinanze delle foci dell'Adige. In questo secondo sito la copertura di arbusti di *Salix cinerea* negli anni sta aumentando e attualmente minaccia sensibilmente la conservazione del cladieto. D'altro canto l'inarbustimento in atto rappresenterebbe la fase iniziale di evoluzione verso stadi dinamici più maturi che potrebbe portare alla costituzione di un bosco ad ontano nero.
Stato di conservazione: I lembi relitti di cladieto si trovano in condizioni di conservazione molto critiche, da un lato per la ridotta estensione, dall'altro per i processi di inarbustimento in atto.
Minacce: Evoluzione naturale che comporta l'invasione di specie arbustive (Salix cinerea, Rubus caesius) e il progressivo interrimento e inaridimento. L'esiguità dell'estensione amplifica l'effetto di tali minacce.

91E0* : Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
Caratteristiche: Per uniformità di interpretazione con le Regioni limitrofe (Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia), per quanto riportato nel manuale europeo di interpretazione degli

habitat e ribadito dalla proposta italiana di interpretazione degli habitat recentemente avanzata alla UE (Biondi e Blasi, 2009), le formazioni ripariali a dominanza di *Salix alba* delle aste fluviali prossime alla costa del Mediterraneo vanno riferite alla categoria 92A0 e non alla 91E0* che pure (tra i sottotipi) prevede formazioni fisionomicamente affini. Di conseguenza le uniche formazioni forestali attribuibili a tale tipologia risultano essere due lembi di ontaneta ad Alnus glutinosa presso il settore terminale dell'Adige.
Si sviluppano in ambienti paludosi, al di fuori dell'influenza diretta della corrente ma sempre con falda freatica affiorante e con suoli idromorfi che spesso contengono un'alta percentuale di sostanza organica non decomposta (torba). Specie……
Stato di conservazione: Lo stato di conservazione è buono con una apprezzabile articolazione floristica coerente con questo tipo di comunità.
Minacce: La minaccia maggiore risulta essere la scarsa estensione delle fitocenosi in oggetto che limita enormemente la sua capacità di resilienza.
Anche le "Modifiche del funzionamento idrografico generale", inclusa la risalita del cuneo salino rappresentano una minaccia concreta.
Meno evidente risulta essere la minaccia "evoluzione della biocenosi".
Da verificare l'effetto di inquinamento del suolo da fitofarmaci, e l'eccesso di nutrienti (anch'essi legati alle pratiche agricole).

92A0 : Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
Caratteristiche: Come precedentemente esposto, per uniformità di interpretazione con le Regioni limitrofe (Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia), per quanto riportato nel manuale europeo di interpretazione degli habitat e ribadito dalla proposta italiana di interpretazione degli habitat recentemente avanzata alla UE (Biondi e Blasi, 2009), le formazioni ripariali a dominanza di *Salix alba* delle aste fluviali prossime alla costa del Mediterraneo vanno riferite a questa categoria e non al 91E0* che pure (tra i sottotipi) prevede formazioni fisionomicamente affini.
L'associazione di riferimento è il *Salicetum albae*
Le comunità forestali caratterizzate dalla dominanza di *Salix alba* sono frequenti negli gli ambiti golenali e le zone ripariali delle aste fluviali. Si sviluppa su suoli alluvionali prevalentemente sabbiosi privi dello strato umifero, soggetti a fenomeni di deposizione, erosione e prolungate sommersioni.
La struttura verticale di questi boschi è normalmente poco complessa, con uno strato arboreo dominato da salice bianco e uno strato arbustivo poco sviluppato e povero in specie. Le specie più costanti nello strato erbaceo sono elementi igrofili spesso anche nitrofili, talvolta accompagnati da una componente a carattere ruderale.
Alcuni pioppeti di impianto occupano ambiti di pertinenza del saliceto.
In contatto catenale, quindi non espressamente dinamico, con il saliceto si rinvengono cenosi elofitiche dominate da *Phragmites australis*, da *Tipha latifolia* e da *Phalaris arundinacea.*
Stato di conservazione: Lo stato di conservazione della biocenosi non è ottimale. Si rinvengono numerosi esemplari di Salix alba deperienti o morti
Probabilmente da attribuire alla risalita dell'acqua salata in alveo il cattivo stato di salute di molti saliceti riparali. In altri contesti (es. Volta Vaccari), in seguito a modificazioni del regime idrografico, il saliceto si trova in condizioni di scarsa disponibilità idrica. Non si può escludere un effetto negativo sullo stato di salute dei salici determinato dalla percolazione di diserbanti dalle aree agricole.
Minacce: Per quanto detto, tra le minacce vanno considerate "Modifiche del funzionamento idrografico generale", inclusa la risalita del cuneo salino.

Meno evidente risulta essere la minaccia “evoluzione della biocenosi” in quanto, nelle aree in cui si concentrano più individui deperienti o morti, non si rinvengono elementi che indicano a pensare ad una sostituzione.
Da verificare l’effetto di inquinamento del suolo da fitofarmaci.

9340: Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia
Caratteristiche: Il bosco di leccio (*Vincetoxico-Quercetum ilicis* Gamper, Filesi, Buffa, Sburlino 2008) costituisce la vegetazione naturale potenziale delle dune stabilizzate più interne e di quelle fossili. Tali cenosi corrispondono all’habitat 9340. E’ un habitat legato essenzialmente al tratto litoraneo che si estende dalle foci dell’Adige a Porto Caleri, in questa zona si possono rilevare aspetti di notevole pregio per estensione e rappresentatività. In Polesine è presente anche all’esterno della ZPS, sulle dune fossili, dove tuttavia non raggiunge mai un’estensione paragonabile al tratto litoraneo. Frequentemente in contatto con le pinete dell’habitat 2270, con cui interseca complesse relazioni spaziali.
L’autonomia sintassonomica di queste leccete è confermata anche dai particolari contatti seriali (peculiarità particolarmente evidente soprattutto nei mantelli, nei quali specie mesofile, tra le quali *Berberis vulgaris* e *Viburnum lantana* e dalla particolare ecologia: si tratta infatti dell’unica lecceta su dune costiere oloceniche a non godere di clima mediterraneo).
Stato di conservazione: Lo stato di conservazione è complessivamente buono Nel Giardino litoraneo di Porto Caleri la lecceta è in fase di rigenerazione spontanea in seguito alla cessata manutenzione delle pinete costiere d’impianto.
Minacce: Minacce quali “attività sportive e divertimenti”, “calpestio eccessivo” e “discariche,bonifiche e prosciugamenti” rappresentano, a nostro avviso, soltanto minacce potenziali per l’habitat. In realtà prosciugamenti delle pozze presenti a causa di condizioni climatiche particolari possono verificarsi per normali oscillazioni climatiche e ancor più in un’ottica di cambiamento climatico. Gli effetti sulla comunità vegetale dovrebbero rivelarsi modesti mentre gravi ripercussioni si potrebbero avere sulle popolazioni di rettili e anfibi. Al contrario una “gestione forestale” magari finalizzata a favorire un habitat prioritario 2270 (Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster) costituisce la minaccia più concreta. L’habitat 2270* infatti pur essendo prioritario non può eguagliare, a nostro avviso, per valore ecologico e biogeografico, nessuna delle leccete costiere mediterranee e tanto meno quelle delle coste alto adriatiche che, come si diceva, hanno carattere extrazonale e costituiscono comunità endemiche di questo settore. Altra minaccia potrebbe essere rappresentata da incendi dato l’elevato quantitativo di biomassa secca a terra.

### *2.2.2.4 Habitat di specie*

Gli habitat di specie sono gli habitat che consentono la sopravvivenza di una specie, o come ben definito dalla Direttiva habitat, Articolo 1, lettera f: “Habitat di specie: ambiente definito da fattori abiotici e biotici specifici in cui vive la specie in una della fasi del suo ciclo biologico.”
Durante la costruzione del Piano l’aggiornamento delle check-list ha evidenziato che le specie in allegato I alla direttiva Uccelli sono 76, e 9 in all. II alla Dir Habitat. E’ risultato quindi impossibile realizzare la cartografia degli habitat di tali specie, ma ai fini della realizzazione del Piano sono state utilizzate le informazioni disponibili per le specie avifaunistiche e cartografati i siti di nidificazione e alimentazione noti.

#### *2.2.2.5 Principali categorie di interesse*

Nella ZPS in oggetto sono presenti 7 habitat prioritari, ai sensi della Direttiva Habitat, tra questi l'habitat prioritario Lagune costiere riveste un interesse precipuo, in primo luogo per l'interesse conservazionistico, in quanto oltre habitat prioritario Natura 2000 a sua volta ospita una fauna ricchissima sia protetta (Ittiofauna ed Avifauna) sia non protetta, in secondo luogo è sede di importanti attività economiche ed infine nel sito ricopre quasi il 30% dell'intera superficie.

| Codice | Prioritario sensi Dir. Habitat | Descrizione Natura 2000 |
|---|---|---|
| 1150 | * | Lagune costiere |
| 1510 | * | Steppe salate mediterranee (Limonietalia) |
| 2130 | * | Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) |
| 2250 | * | Dune costiere con *Juniperus spp*. |
| 2270 | * | Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* |
| 7210 | * | Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del Caricion davallianae |
| 91E0 | * | Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) |

### 2.2.3 Flora

Le odierne conoscenze floristiche relative al Delta del Po sono il frutto di una serie di lavori di diversi Autori che, con vario grado di approfondimento, hanno aggiunto via via nel tempo continue informazioni, fino a delineare le attuali conoscenze dell'assetto floristico. L'area polesana risulta essere la meglio conosciuta nel territorio della provincia di Rovigo (Argenti *et al.*, 2005). Le prime esplorazioni risalgono al 1800, con i lavori di Grigolato (1843a, 1843b, 1847, 1854) cui si aggiungono i contributi di De Visiani e Saccardo (1868-69), comprendenti tutto il territorio provinciale, e le integrazioni relative alle segnalazioni di Terraciano (1890, 1891), De Bonis (1892, 1893) e infine Bolzon (1900a, 1900b). Contributo fondamentale allo studio della flora litoranea dell'Alto Adriatico è stato quello di Béguinot (1911) e, in seguito, i lavori a carattere generale di Pignatti (1952-53), Lorenzoni (1978, 1983, 1985), Arrigoni (1981), Corbetta *et al.* (1984), Géhu *et al*. (1984a, 1984b), Géhu & Biondi (1996). Scritti più recenti, che possono essere considerati capisaldi delle conoscenze floristiche polesane, sono i lavori di Benetti (1994, 1998), Piva & Scortegagna (1993, 2005), Benetti & Marchiori (1993a, 1993b, 1995). Accanto a queste opere vanno inseriti approfondimenti specifici riguardanti gruppi tassonomici critici (Géhu, 1989), o relativi agli aspetti vegetazionali degli ambienti alofili (Pignatti, 1966; Ferrari *et al*., 1972; Ferrari *et al.*, 1985), della vegetazione psammofila e delle dune fossili (Pignatti, 1959; Gerdol & Piccoli, 1984a, 1984b, Gamper *et al*., 2008; Filesi *et al.,* 2006; Del Favero *et al*., 1989; Marchesan *et al*., 2003), degli scanni (Anoè *et al.*, 1989; Caniglia *et al.*, 1998) o relativi esclusivamente alla zona emiliana (Andreucci *et al.*, 1996; Caniglia, 1983; Corbetta, 1968, 1976; Piccoli *et al*., 1994; Piccoli, 1995; Piccoli *et al*., 1997).
Alla luce delle attuali conoscenze possibile affermare che il Delta del Po costituisce un'area di notevole interesse floristico e vegetazionale. Fra le cause che concorrono a creare l'elevata ricchezza naturalistica della zona possiamo annoverare:

- la posizione geografica, dato che il Polesine fa da cerniera fra la regione Temperata e quella Mediterranea, nonché tra la zona alpina e la costa.

- i fattori storici, che hanno determinato ingenti migrazioni floristiche da settentrione e da oriente, in epoche diverse, in risposta alle fluttuazioni climatiche,
- l'articolazione del paesaggio, con la presenza di molti ambienti diversificati, nonostante la limitatissima escursione altitudinale del territorio,
- l'attività modellatrice dell'uomo che, esprimendo gradi diversi di intervento ed impatto sull'ambiente, ha contribuito ad inserire o a limitare l'espressione di alcuni contingenti floristici.

Dalle fonti bibliografiche consultate è stato ricavato un elenco floristico, riportato nel paragrafo successivo, comprendente 870 taxa. A questi se ne aggiungono altri 8, citati nella parte finale dell'elenco, che ad oggi sono segnalati esclusivamente per l'area delle dune fossili, non compresa entro i confini della ZPS, ma che potenzialmente potrebbero vegetare anche in zone ad ecologia affine, come ad esempio le zone di Rosolina e Ariano. Non si esclude quindi che future segnalazioni possano includerle a pieno titolo nella flora della ZPS. Nella compilazione dell'elenco floristico fondamento essenziale è stato il lavoro di Benetti (1994), cui si sono aggiunte alcune indicazioni ricavate dal lavoro di Benetti e Marchiori (1992) relative a specie che fossero esplicitamente rinvenute in stazioni del Delta, dato che gli Autori considerarono l'intero territorio polesano, quindi anche tratti estranei al contesto d'interesse del presente Piano. Ulteriore fonte di informazione sono state le recentissime segnalazioni floristiche di altri autori (Bertani *et al.,* 2005; Casarotto *et al.,* 2006; Villani, 2006; Antonucci *et al.*, 2007), gli elenchi delle emergenze floristiche dei formulari standard relativi alla ZPS considerata e, infine, dati inediti ricavati da una serie di raccolte in occasione di uscite di esplorazione nell'area deltizia a fini della redazione del presente Piano di gestione. Il risultato ad oggi può esser considerato soddisfacente, anche se non esaustivo, e potrebbe essere migliorato predisponendo opportune campagne di rilevamento floristico.

Una precisazione riguarda l'orchidacea *Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel ssp. *adriaticum* (H. Baumann) H. Sundermann, la cui interpretazione tassonomica è discussa e talvolta ambigua. A questo taxon sono stati riferite le segnalazioni polesane di *Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel (syn. *Loroglossum hircinum* (L.) L.C.Rchb.), che sarebbe assente in Veneto (Piva e Scortegagna, 2005).

Dall'analisi dell'elenco è possibile rilevare la presenza di entità notevoli dal punto di vista fitogeografico. Fra queste risultano di rilievo le specie **endemiche**, quelle cioè che vegetano in un areale ristretto: *Centaurea tommasinii* Kerner e *Salicornia veneta* Pign. et Lausi, entrambe esclusive dell'area nord-adriatica, e *Salix apennina* Skvortsov che, come indicato dal binomio, è legato all'area appenninica. Di questi elementi così preziosi dal punto di vista naturalistico sarebbe opportuno conoscere in modo dettagliato la distribuzione nel territorio, ma non sempre è possibile. *Centaurea tommasinii* Kerner è legata soprattutto agli ambienti retrodunali, è stata rilevata nella zona di Rosolina e nelle dune fossili di Donada e di Ariano; il numero delle stazioni in cui è possibile osservare questa asteracea è abbastanza contenuto. *Salix apennina,* la cui presenza è stata segnalata solo in tempi recenti (Casarotto *et al*., 2006) , viene citato per Rosolina: anche in questo caso le località in cui la specie vegeta non sono molte. E' problematica invece la realizzazione di una cartografia di distribuzione di *Salicornia veneta* Pign. et Lausi, specie annuale legata alle lagune e agli ambienti salmastri, praticamente diffusa in tutta l'area deltizia, in un numero elevatissimo di siti.

Altro contingente di pregio è dato dalle specie **mediterranee**, il cui areale è legato al bacino del Mediterraneo e che, nel tratto deltizio, trovano habitat favorevoli alla loro esigenze ecologiche negli ambienti dunali e nelle leccete ad essi legate; fra questi *Quercus ilex, Clematis flammula, Puccinelia palustris, Cyperus kalli, Pancratium maritimum.* Nell'elenco seguente sono riportate separatamente le stenomediterranee, strettamente legate alle coste, dalle eurimediterranee, che riescono a penetrare in località

dell'entroterra, in stazioni termicamente favorite. Elementi di rilievo sono pure le-specie **montane**, come ad esempio *Stachys recta e Teucrium chamaedrys,* la cui presenza può essere una testimonianza relittuale di epoche climaticamente meno favorevoli o il risultato di una fluitazione da quote elevate per effetto della corrente fluviale. (Piva e Scortegagna, 1993).

***Asparagus acutifolius* L.**
*Avellinia michelii* (Savi) Parl.
*Carduus nutans* L.
*Centaurea aspera* L.
*Centaurea cyanus* L.
*Cistus salvifolius* L.
*Clematis flammula* L.
*Clypeola jonthlaspi* L.
*Consolida ajacis* (L.) Schur
*Cutandia maritima* (L.) Richter
*Cyperus kalli* (Forsskål) Murb.
*Daucus carota* L.ssp.*maritimus* (Lam.) Batt.
*Diplotaxis erucoides* (L.) DC.
*Dracunculus vulgaris* Schott
*Kickxia commutata (*Bernh.) Fritsch
*Laurus nobilis* L.
*Medicago truncatula* Gaertner
*Melilotus neapolitana* Ten.
*Pancratium maritimum* L.
*Phalaris brachystachys* Link
*Phillyrea angustifolia* L.
*Plantago crassifolia* Forsskål
*Puccinellia palustris* (Seen.) Hayek
*Pulicaria uliginosa* Stev.
*Pyracantha coccinea* M. J. Roemer
*Quercus ilex* L.
*Rubia peregrina* L.
*Silene colorata* Poiret
*Sinapis arvensis* L.
*Teucrium polium* L.
*Tordylium apulum* L.

Infine il contingente delle specie **orientali**, frequenti soprattutto nei retroduna (Piva e Scortegagna, 1993) provenienti dalle aree steppiche dell'Europa centrale, quali *Tragopogon dubius* e *Trachomitum venetum*.
Altri elementi di pregio della flora sono le **emergenze di interesse conservazionistico**, che compaiono negli elenchi nazionale (Conti *et al.*, 1992) e regionale (Conti *et al.*, 1997) delle specie a rischio di estinzione, con diverso grado di minaccia. In territorio delizio sono stati segnalati 25 taxa inseriti nelle liste rosse regionali della flora, 9 in quella nazionale. Di essi si relazionerà nel paragrafo relativo allo status conservazionistico delle specie.
Molto nutrito è il contingente delle specie alloctone, elementi nei cui confronti il Piano di Gestione deve porre particolare attenzione per la loro potenziale invasività. L'impatto delle specie esotiche, introdotte e diffuse dall'uomo volontariamente o accidentalmente fuori del loro areale, da qualche tempo ha destato la preoccupazione generale ed è considerato una delle principali cause di estinzione. Recentemente si è concluso uno studio a livello nazionale, nato in seguito alle crescenti preoccupazioni per gli impatti che le specie alloctone possono indurre in molteplici settori, da quello sanitario, a quello ecologico, a quello produttivo (Celesti-Grapow *et al.*, 2009a; 2009b; 2009c; 2009d; Galasso *et al*.,

2008). Gli ambienti fluviali, come pure altri contesti soggetti a disturbo naturale o antropico, sono particolarmente favorevoli alle alloctone (Bracco e Villani, 2008; Assini, 1998; Assini *et al.*, 2009).
Nel territorio considerato 129 sono i taxa alloctoni di cui è stata rilevata la presenza, comprendenti specie indicate anche a livello nazionale come invasive, quali *Amorpha fruticosa, Ailanthus altissima, Oenothera biennis/stucchii, Sicyos angulatus*. In Tabella 3 é riportato l'elenco completo delle esotiche di cui è nota la presenza sul territorio deltizio, per ciascuna delle quali viene indicata l'area d'origine.
Fra le specie esotiche, meritano una particolare attenzione per il loro potenziale invasivo soprattutto le seguenti, nei confronti di alcune delle quali nel Piano di Gestione saranno previsti opportuni interventi di contenimento o di eradicazione:

1. ***Ailanthus altissima* (Miller) Swingle**
2. *Amorpha fruticosa* L.
3. *Baccharis halimifolia* L.
4. *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent.
5. *Cenchrus incertus* Curtis
6. *Conyza canadensis* (L.) Cronq.
7. *Elodea canadensis* Michx.
8. *Helianthus tuberosus* L.
9. *Oenothera biennis* L.
10. *Oenothera stucchii* Soldano
11. *Robinia pseudoacacia* L.
12. *Sicyos angulatus* L.

| BINOMIO | ORIGINE |
|---|---|
| *Eleusine indica* (L.) Gaertner | Africa |
| *Senecio inaequidens* DC. | Africa |
| *Cyperus glomeratus* L. | Africa, Asia |
| *Sorghum halepense* (L.) Pers. | Africa, Asia |
| *Wolffia arrhiza* (L.) Wimm. | Africa, Asia |
| *Phalaris canariensis* L. | Canarie |
| *Cuscuta cesatiana* Bertol. | alloctona dubbia |
| *Cyperus esculentus* L. | alloctona dubbia |
| *Galega officinalis* L. | alloctona dubbia |
| *Medicago sativa* L. | alloctona dubbia |
| *Nepeta cataria* L. | alloctona dubbia |
| *Papaver rhoeas* L. ssp. *rhoeas* | alloctona dubbia |
| *Papaver rhoeas* L. ssp. *strigosum* (Boenn.) Pign. | alloctona dubbia |
| *Chenopodium ambrosioides* L. | America |
| *Acer negundo* L. | America |
| *Amaranthus albus* L. | America |
| *Amaranthus blitoides* S.Warton | America |
| *Amaranthus caudatus* L. | America |
| *Amaranthus chlorostachys* Willd. | America |
| *Amaranthus cruentus* L. | America |
| *Amaranthus deflexus* L. | America |
| *Amaranthus retroflexus* L. | America |
| ***u viridis L. s.s.non Auct. Fl.Ital.p.m.p.*** | America |
| *Ambrosia artemisiifolia* L. | America |
| *Ambrosia coronopifolia* Torr. et Gray | America |
| *Ambrosia trifida* L. | America |

| | |
|---|---|
| *Amorpha fruticosa* L. | America |
| *Apios americana* Medicus | America |
| *Aster lanceolatus* Willd. | America |
| *Aster novae-angliae* L. | America |
| *Aster novi-belgii* L. | America |
| *Aster salignus* Willd. | America |
| *Aster squamatus* (Sprengel) Hieron. | America |
| *Aster vimineus* Willd. | America |
| *Baccharis halimifolia* L. | America |
| *Bidens bipinnata* L. | America |
| *Bidens connata Muhl. ex Willd.* | *America* |
| *Bromus willdenowii* Kunth | America |
| *Cenchrus incertus* Curtis | America |
| *Conyza albida* Willd. | America |
| *Conyza bonariensis* (L.) Cronq. | America |
| *Conyza canadensis* (L.) Cronq. | America |
| *Coronopus didymus* (L.) Sm. | America |
| *Cortaderia selloana* (Schultes) Asch. et Gr. | America |
| *Crataegus crus-galli* L. | America |
| *Cuscuta campestris* Yuncker | America |
| *Cuscuta suaveolens* Ser. | America |
| *Cycloloma atriplicifolia* (Sprengel) Coulter | America |
| *Cyperus aristatus* Rottb. | America |
| *Cyperus strigosus* L. | America |
| *Datura innoxia* Miller | America |
| *Datura stramonium* L. | America |
| *Elodea canadensis* Michx. | America |
| *Eragrostis pectinacea* (Michx.) Nees | America |
| *Erigeron annuus* (L.) Pers. ssp. *annuus* | America |
| *Erigeron annuus* (L.) Pers. ssp. *strigosus* (Muhl. ex Willd.) Wagenitz | America |
| *Euphorbia maculata* L. | America |
| *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake | America |
| *Galinsoga parviflora* Cav. | America |
| *Gleditsia triacanthos* L. | America |
| *Helianthus tuberosus* L. | America |
| *Heteranthera reniformis* Ruiz. et Pav. | America |
| *Lemna minuta* Kunth | America |
| *Lepidium virginicum* L. | America |
| *Lindernia anagallidea* (Michx.) Pennell | America |
| *Lycopersicon esculentum* Miller | America |
| *Maclura pomifera* (Rafin.) C. K. Schneider | America |
| *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. | America |
| *Mollugo verticillata* L. | America |
| *Opuntia compressa* (Salisb.) Mcbride | America |
| *Oxalis articulata* Savigny | America |
| *Panicum capillare* L. | America |
| *Panicum dichotomiflorum* Michx. | America |
| *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon | America |
| *Phytolacca americana* L. | America |
| *Populus canadensis* L. | America |
| *Robinia pseudoacacia* L. | America |
| *Sicyos angulatus* L. | America |
| *Solidago gigantea* Aiton ssp. *gigantea* | America |

| | |
|---|---|
| *Solidago gigantea* Aiton ssp. *serotina* (O.Kuntze) McNeill | America |
| *Ulmus pumila* L. | America |
| *Veronica peregrina* L. | America |
| *Xanthium italicum* Moretti | America |
| *Yucca gloriosa* L. | America |
| *Potentilla norvegica* L. | America, Asia |
| *Abutilon theophrasti* Medicus | Asia |
| *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle | Asia |
| *Allium sativum* L. | Asia |
| *Ammania verticillata* (Ard.) Lam. | Asia |
| *Artemisia annua* L. | Asia |
| *Artemisia verlotorum* Lamotte | Asia |
| *Arundo donax* L. | Asia |
| *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent. | Asia |
| *Dichondra micrantha* Urban | Asia |
| *Elaeagnus angustifolia* L. | Asia |
| *Elaeagnus umbellata* Thunberg | Asia |
| *Euonymus japonicus* L. fil. | Asia |
| *Fallopia aubertii* (L. Henry) Holub | Asia |
| *Humulus scandens* (Lour.) Merrill | Asia |
| *Kochia scoparia* (L.) Schrader | Asia |
| *Kohlreuteria paniculata* Laxm. | Asia |
| *Ligustrum sinense* Lour. | Asia |
| *Lonicera japonica* Thunb. | Asia |
| *Malus domestica* Borkh. | Asia |
| *Morus alba* L. | Asia |
| *Morus nigra* L. | Asia |
| *Polygonum orientale* L. | Asia |
| *Prunus cerasifera* Ehrh. | Asia |
| *Prunus domestica* L. | Asia |
| ***Salix matsudana* Koidz.** | Asia |
| *Veronica filiformis* Smith | Asia |
| *Veronica persica* Poiret | Asia |
| *Corispermum marschallii* Steven | Asia, Europa |
| *Tanacetum parthenium* (L.) Sch.-Bip. | Asia, Europa |
| *Brassica oleracea* L. | Europa |
| *Cyperus serotinus* Rottb. | Europa |
| *Lepidium ruderale* L. | Europa |
| *Matricaria chamomilla* L. | Europa |
| *Oenothera biennis* L. | Europa |
| *Oenothera suaveolens* Pers. | Europa |
| *Prunus cerasifera* Ehrh. | Europa |
| *Oenothera stucchii* Soldano | ibrido |
| *Petroselinum sativum* Hoffm. | Mediterraneo |
| *Tamarix parviflora* DC. | Mediterraneo |
| *Mentha spicata* L. | origine incerta |
| *Prunus domestica* L. | origine incerta |
| *Amaranthus paniculatus* L. | Tropici |
| *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler | Tropici |
| *Paspalum paspaloides* (Michx.) Scribner | Tropici |

Tabella 3: Elenco delle specie esotiche e loro areale di origine.

*2.2.3.1 Elenco delle specie vegetali della flora rinvenute nel comprensorio*

Come indicato all'inizio del paragrafo dedicato alla Flora (2.2.3) vengono indicati per l'area della ZPS ben 870 taxa cui si aggiungono altri 8 potenzialmente presenti nelle aree di duna grigia stabilizzata e duna fossile.
L'elenco completo è riportato nell'ALLEGATO 10.1.2

*2.2.3.2 Status conservazionistico delle specie significative e status legale*

Elementi significativi della flora del Delta sono gli endemismi e i taxa inseriti nelle liste rosse, di cui si è già in parte relazionato nei precedenti paragrafi. Tre sono gli elementi endemici, *Centaurea tommasinii* Kerner, *Salicornia veneta* Pign. et Lausi e *Salix apennina* Skvortsov. Particolare attenzione meritano le specie indicate nel Libro Rosso delle Piante d'Italia (Conti *et al.*, 1992), che si trovano a rischio di estinzione a livello nazionale. Nella categoria delle "minacciate" troviamo *Kosteletzkya pentacarpos* (L.) Ledeb., *Plantago cornuti* Gouan, *Salicornia veneta* Pign. et Lausi, *Senecio paludosus* L., *Trachomitum venetum* (L.) Woodson tra le "vulnerabili" *Bassia hirsuta* (L.) Asch., *Limonium bellidifolium* (Gouan) Dumort., *Trapa natans* L., *Salvinia natans* (L.) All.. Relativamente a *Kosteletzkya pentacarpos*, *Plantago cornuti* e *Limonium bellidifolium* mancano conferme recenti.

Nella lista rossa regionale (Conti *et al.,* 1997), a livelli di rischio decrescente sono indicate:
4 specie gravemente minacciate (sigla **CR**): Lathyrus palustris L., Cicuta virosa L., Utricularia australis R. Br.; Kosteletzkya pentacarpos (L.) Ledeb.;
5 minacciate (sigla **EN**): Epipactis palustris (Miller) Crantz, Plantago cornuti Gouan, Senecio paludosus L., Dracunculus vulgaris Schott, Salicornia veneta Pign. et Lausi;
11 vulnerabili (sigla **VU**): Bassia hirsuta (L.) Asch., Rumex palustris Sm., Salvinia natans (L.) All., Trachomitum venetum (L.) Woodson, Leucojum aestivum L., Medicago marina L., Nymphoides peltata (Gmelin) O. Kuntze, Cistus salvifolius L., Rubia peregrina L., Limonium bellidifolium (Gouan) Dumort., Trapa natans L.;
5 a minor rischio (sigla **LR**): Corispermum marschallii Steven, Veronica catenata Pennell, Osyris alba L., Melilotus neapolitana Ten., Phillyrea angustifolia L.

*Salicornia veneta* e *Kosteletzkya pentacarpos* e sono inserite pure nell'allegato II della Direttiva 92/43, la prima come specie di importanza prioritaria.

*Trapa natans*, *Kosteletzkya pentacarpos*, *Salicornia veneta*, *Salvinia natans* e *Zostera marina* L. sono inserite nell'elenco di specie dell'allegato I della Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, elenco comprendente le specie della flora rigorosamente protette.

Infine l'articolo 7 della L.R.15 novembre 1974 n. 53 "Norme per la tutela di alcune specie della fauna inferiore e della flora" riporta un elenco di specie protette, aggiornato con Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 1475 del 2 settembre 1982; fra queste compaiono le seguenti specie di cui è vietata la raccolta:
Aceras anthropophorum (L.) R. Br.
Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.Rich.
Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch
Cephalanthera rubra (L.) L. C. Rich.
Cistus salvifolius L.

Epipactis palustris (Miller) Crantz
Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel
Leucojum vernum L.
Nuphar luteum (L.) S. et S.
Nymphaea alba L.
Ophrys sphecodes Miller
Opuntia compressa (Salisb.) Mcbride
Orchis morio L.
Orchis purpurea Hudson
Orchis simia Lam.
Osyris alba L.
Pyracantha coccinea M. J. Roemer
Saxifraga tridactylites L.
Trachomitum venetum (L.) Woodson
Trapa natans L.
Typha angustifolia L.
Typha latifolia L.
A queste si aggiungono le specie del genere *Quercus* se presentano habitus arbustivo.

### 2.2.4 Fauna

La ZPS in oggetto, e il delta in generale, dal punto di vista quantitativo è evidentemente dominato da ambienti acquatici, questi inoltre sono a loro volta per la massima parte inerenti alle acque di transizione. Di conseguenza la salinità, e le sue variazioni, è il fattore principale che influisce e determina la presenza e distribuzione sia della flora sia della fauna. In secondo luogo la presenza delle zone umide ha limitato, anche se evidentemente non arrestato, la presenza dell'uomo, un secondo fattore che influenza la presenza e distribuzione delle specie.
Si evidenzia che gli elenchi riportato non hanno in alcun modo il valore di check-list di tutte le specie faunistiche presenti nel sito, in quanto non obiettivo del Piano di Gestione, ma sono in riferimento alle specie presenti negli allegati delle direttive Habitat ed Uccelli.
Nel capitolo 10.1 sono riportate le check-list aggiornate risultanti da una revisione di studi e monitoraggi sulla ZPS in oggetto.

#### *2.2.4.1 Fauna invertebrata*

Nel sito non sono segnalate specie di invertebrati protette ai sensi dell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Sono però presenti 8 specie di invertebrati elencate in "Altre specie importanti di flora e di fauna" della scheda Natura 2000 e riportate in Tabella 4.

| Nome scientifico | Popolazione | Motivazione |
|---|---|---|
| *Aeshna affinis* | R | D |
| *Anax parthenope* | R | D |
| *Apatura ilia* | R | D |
| *Cicindela majalis* | P | A |
| *Cylindera trisignata* | P | A |
| *Melitaea cinxia* | R | D |

| | | |
|---|---|---|
| *Oxyloma elegans* | R | D |
| *Succinea putris* | R | D |

Tabella 4: Specie di fauna invertebrata presenti nel sito, dati scheda Natura 2000..

La colonna “Popolazione” riporta le informazioni sulla dimensione della popolazione secondo la seguente legenda: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = semplice presenza sul sito.
La colonna “Motivazione” riporta la motivazione conservazionistica per cui la specie è stata inserita in tale elenco secondo la seguente legenda: A = elenco del libro rosso nazionale; B = specie endemica; C = convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità); D = altri motivi.

### *2.2.4.2 Erpetofauna*

Nel sito sono presenti 2 specie di Anfibi e Rettili protette ai sensi dell’allegato II della Direttiva 92/43/CEE, e riportate in Tabella 5.
Vale la pena ricordare, come evidenziato nel capitolo sulle caratteristiche chimico fisiche dell’acque, il sito è caratterizzato da acque di transizione, quindi con vari tenori di salinità, gli spazi di acqua dolce sono quantitativamente meno rappresentati e di conseguenza alcuni gruppi, come gli anfibi, sono meno rappresentati di quanto ci si potrebbe aspettare da un sito di questa estensione.

| | | | POPOLAZIONE | | | VALUTAZIONE SITO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Riprod. | Migratoria | | | | | | |
| Codice | Nome | | Riprod. | Sver n. | Stazion. | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
| 1199 | *Pelobates fuscus insubricus* | P | | | | C | B | B | B |
| 1220 | *Emys orbicularis* | P | | | | C | B | C | B |

Tabella 5: Specie di anfibi e rettili presenti nel sito, dati scheda Natura 2000.

Per quanto riguarda la POPOLAZIONE, quando non esistono dati numerici si indica la dimensione/densità della popolazione, specificando se la specie è comune (C), rara (R) o molto rara (V). In assenza di qualsiasi dato relativo alla popolazione, si segnala semplicemente la sua presenza sul sito (P). Per quanto riguarda la VALUTAZIONE SITO la colonna popolazione riporta la dimensione o la densità della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale. Si ricorre alla valutazione di una percentuale “p” in classi di intervalli, come indicato di seguito:
A: 100% > = p > 15%
B: 15% > = p > 2%
C: 2% > = p > 0%
D: popolazione non significativa
La colonna conservazione indica il grado di conservazione degli elementi dell’habitat importanti per la specie in questione e le possibilità di ripristino, in sintesi: A = conservazione eccellente; B =conservazione buona; C = conservazione media o limitata.
Grado di *isolamento* della popolazione presente sul sito rispetto all’area di ripartizione

naturale della specie (A =popolazione (in gran parte) isolata; B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione);
Valutazione *globale* del valore del sito per la conservazione della specie interessata (A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo).

*Pelobates fuscus insubricus*
Caratteristiche: il Pelobate fosco è una specie con distribuzione limitata la Nord Italia, raggiunge una dimensioni variabile tra i 6,5 cm (i maschi) fino agli 8 cm (femmine). Da notare le dimensioni eccezionali delle larve (girini) che possono raggiungere la lunghezza totale di 18 cm.
Stato di conservazione: è considerato ad alto rischio di estinzione, nella ZPS è documentata la presenza di una piccola popolazione a Porto Caleri.
Minacce: la principale minaccia riguarda la scarsa presenza di pozze con acqua dolce idonee alla riproduzione.
850, Modifiche del funzionamento idrografico in generale.

*Emys orbicularis*
Caratteristiche: la testuggine palustre è una specie ad ampia distribuzione, raggiunge una dimensione di circa 20 cm ed è presente sia nella fascia planiziale sia aree collinari.
Stato di conservazione: la presenza nel sito è limitata agli habitat di acqua dolce.
Minacce: la principale minaccia riguarda la scarsa presenza di habitat ad acqua dolce.
850, Modifiche del funzionamento idrografico in generale.

### *2.2.4.3 Fauna ittica*

Nel sito sono presenti 7 specie di pesci protette ai sensi dell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE, e riportate in Tabella 6.

| | | POPOLAZIONE | | | | VALUTAZIONE SITO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Riprod. | Migratoria | | | | | | |
| Codice | Nome | | Riprod. | Svern. | Stazion. | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
| 1095 | *Petromyzon marinus* | | | | P | C | C | B | C |
| 1097 | *Lethenteron zanandreai* | R | | | | B | B | B | B |
| 1100 | *Acipenser naccarii* | V | | | | C | C | C | A |
| 1101 | *Acipenser sturio* | V | | | | C | C | C | A |
| 1103 | *Alosa fallax* | | | | C | C | C | B | C |
| 1154 | *Pomatoschistus canestrinii* | C | | | | C | C | C | C |
| 1155 | *Knipowitschia panizzae* | C | | | | C | C | C | C |

Tabella 6: Specie di pesci presenti nel sito, dati scheda Natura 2000.

Dimensione e la densità della *popolazione* presente rispetto alle popolazioni nazionali (A = popolazione compresa tra il 100 e il 15% di quella nazionale; B = popolazione compresa tra il 15 e il 2% di quella nazionale; C = popolazione inferiore al 2% di quella nazionale, D = popolazione non significativa);
- Grado di *conservazione* degli elementi dell'habitat importanti per la specie (A = conservazione eccellente; B =conservazione buona; C = conservazione media o limitata);
- Grado di *isolamento* della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie (A =popolazione (in gran parte) isolata; B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione);
- Valutazione *globale* del valore del sito per la conservazione della specie interessata (A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo).

*Petromyzon marinus*
Caratteristiche: La lampreda di mare è una specie ad ampia distribuzione, di fatto tutto il Mediterraneo, ha una taglia massima di 90 cm. Risale i fiumi per la riproduzione, gli adulti sono parassiti di altri pesci.
Stato di conservazione: la specie non risulta nella carta ittica della Provincia di Rovigo, viene menzionata come rara nella carta Ittica della Provincia di Venezia. È tuttavia probabile che la popolazione sia sottostimata per la difficoltà di campionamento.
Minacce: in considerazione del ciclo vitale la principale minaccia si considera rappresentata dall'interruzione della continuità fluviale a causa degli sbarramenti realizzati lungo i corsi d'acqua.
850, Modifiche del funzionamento idrografico in generale.

*Lethenteron zanandreai*
Caratteristiche: La lampreda padana è una specie endemica con areale di distribuzione limitata al bacino del Po, al Veneto, al Friuli Venezia-Giulia e segnalazioni nel fiume Potenza nelle Marche. Presenta un ciclo vitale particolare, con una fase larvale che dura fino a 5 anni ed una adulta, in cui gli adulti non si nutrono e muoiono qualche settimana dopo la riproduzione. Le uova sono deposte su da fondali ghiaiosi e sabbiosi in una piccola buca sul fondo.
Stato di conservazione: in Provincia di Rovigo la recente carta ittica delle acque dolci interne (anno 2008) non ne ha rilevato la presenza, per quanto riguarda la provincia di Venezia risulta presente solo nei fiumi Livenza e Tagliamento (carta ittica della Provincia di Venezia, anno 2007).
Minacce: in considerazione del ciclo vitale la principale minaccia si considera rappresentata dall'interruzione della continuità fluviale a causa degli sbarramenti realizzati lungo i corsi d'acqua, in quanto l'habitat di riproduzione è il tratto medio alto dei fiumi.
850, Modifiche del funzionamento idrografico in generale.

*Acipenser naccarii*
Caratteristiche: Lo storione cobice è una specie endemica dell'Adriatico. Lo storione cobice ha un corpo affusolato ed muso è conico e relativamente corto. Raggiunge una tagli fino ai 2 m di lunghezza. Nelle acque interne nazionali la sua presenza è esclusiva dei fiumi del versante Adriatico dell'Italia Settentrionale.
Stato di conservazione: L'evoluzione della popolazione naturale nel corso degli ultimi decenni ha subito un progressivo e vistoso declino. Dai dati dei primi anni del '900 fino ai primi anni '90, risulta evidente un trend negativo nelle catture. Dai registri del mercato ittico di Trieste nel 1914 risulta la vendita di circa 800 Kg di *A. naccarii*, nel 1920 questo dato era calato a soli 250 Kg. Le catture registrate in mare negli anni settanta indicano un

pescato di circa 2000 Kg, sceso a circa 200 Kg nel periodo 1990-1991. L'elemento più significativo e preoccupante è evidenziato dalla riduzione della taglia, negli anni '80 circa l'80% degli esemplari venduti risultava pesare meno di 3,5 Kg, taglia alla quale lo storione non ha ancora raggiunto l'età riproduttiva.
La specie è stata oggetto di numerosi interventi di conservazione, tra i quali il più recente ed il più ingente in termini di sforzo complessivo e di areale interessato è stato il progetto LIFE cobice (www.cobice.net), con beneficiario l'Ente Parco Delta del Po Veneto.
Minacce: Il progetto citato ha prodotto l'Action Plan per la conservazione della specie, adottato da tutti i partner di progetto. Da tale Action Plan risultano in sintesi le seguenti minacce: Popolazione naturale non ancora in grado di autosostenersi; Interruzione della continuità fluviale a causa degli sbarramenti realizzati lungo i corsi d'acqua; Interventi sugli alvei dei fiumi (rettificazioni, escavazioni, eliminazione delle isole fluviali, eliminazione dei meandri, ecc.) con la banalizzazione degli ambienti fluviali e distruzione di habitat potenzialmente utili alla riproduzione; Introduzione di specie alloctone fortemente competitive (siluro d'Europa, barbo d'oltralpe, lucioperca, ecc.); La pesca illegale; Riduzione dello stock di *A. naccarii* mantenuto in cattività; Riduzione della diversità genetica; La scadente qualità chimico-fisica ma soprattutto microbiologica delle acque.
990 Altri processi naturali.
850 Modifiche del funzionamento idrografico in generale.
966 antagonismo dovuto all'introduzione di specie.
243 intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo.
701 inquinamento dell'acqua.

*Acipenser sturio*
Caratteristiche: Lo Storione comune presenta un corpo slanciato, bocca relativamente piccola, barbigli inseriti più vicino alla bocca che all'apice del muso. Il capo è allungato in un rostro triangolare con l'apice del muso spesso lievemente incurvato verso l'alto. Di dimensioni maggiori rispetto al cobice. La distribuzione originale è europea e medio-orientale. I risultati di uno studio di P. Williot (http://www.cobice.net/pdf/presentazioni.workshop/AsturioRecoveryFrance-PW_3%2809-07%29.pdf ), presentato al workshop del progetto LIFE cobice lo considerano non più presente in tutto il bacino del Mediterraneo.
Stato di conservazione: areale di distribuzione estremamente contratto rispetto a quello originario, popolazione naturale non più presente nel bacino del Mediterraneo.
Minacce: le minacce principali sono le medesime evidenziate per lo storione cobice, aggravate inoltre dalla mancanza di esemplari mantenuti in cattività per la riproduzione e che quindi possano permettere azioni di reintroduzione/ripopolamento locale.
990 Altri processi naturali.
850 Modifiche del funzionamento idrografico in generale.
966 antagonismo dovuto all'introduzione di specie.
243 intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo.
701 inquinamento dell'acqua.

*Alosa fallax*
Caratteristiche: La Cheppia o Alosa è una specie eurialina che migra nelle acque dolci per la riproduzione, raggiunge una taglia di 60 cm di lunghezza.
Stato di conservazione: Nel corso degli anni la popolazione di questa specie ha subito un progressivo decremento. La presenza della specie in Provincia di Rovigo è stata registrata sia nelle acque di transizione sia nelle acque interne
Minacce: La principale minaccia è l'interruzione della continuità fluviale a causa degli sbarramenti realizzati lungo i corsi d'acqua.

850, Modifiche del funzionamento idrografico in generale.

*Pomatoschistus canestrinii*
Caratteristiche: Il Ghiozzetto cenerino è una specie di piccole dimensione, (massimo 6,5 cm), endemico dell'Alto Adriatico. Possiede ampia tollerabilità alle variazioni di salinità tanto da vivere sia in mare sia nelle acque dolci, ma tipico di ambienti salmastri come le lagune.
Stato di conservazione: la specie viene menzionata come presente solo nella carta ittica della Provincia di Venezia ma non in quella di Rovigo, questa apparente anomalia è imputabile alla metodica utilizzata, che per le acque lagunari ha dato maggior rilievo alle specie di interesse commerciale. La specie per le piccole dimensioni non è facilmente osservabile o catturabile. Tuttavia viene anche rinvenuto mescolato ad altre specie commercializzate come pesce per la frittura, per cui si ritiene che la popolazione non sia particolarmente rara, con uno stato di conservazione medio buono.
Minacce: la specie depone le uova sui fondali lagunari e le accudisce, pertanto per la conservazione è importante la disponibilità di aree con fondale non disturbato durante il periodo riproduttivo, da fine marzo a giugno-luglio.
200, Acquacoltura e molluschi coltura.

*Knipowitschia panizzae*
Caratteristiche: il Ghiozzetto di laguna è una specie di piccole dimensioni (massimo 4 cm). Possiede ampia tollerabilità alle variazioni di salinità tanto da vivere sia in mare sia nelle acque dolci, ma tipico di ambienti salmastri come le lagune.
Stato di conservazione: nella carta ittica della Provincia di Venezia è stato indicato presente con popolazioni numerose. Al contrario nella carta ittica della Provincia di Rovigo è stato rilevato solo nelle acque interne e non in quelle di transizione. Questa apparente anomalia è imputabile alla metodica utilizzata, che per le acque lagunari ha dato maggior rilievo alle specie di interesse commerciale. La specie per le piccole dimensioni non è facilmente osservabile o catturabile. Tuttavia viene anche rinvenuto mescolato ad altre specie commercializzate come pesce per la frittura, per cui si ritiene che la popolazione non sia particolarmente rara.
Minacce: la specie depone le uova sui fondali lagunari e le accudisce, pertanto per la conservazione è importante la disponibilità di aree con fondale non disturbato durante il periodo riproduttivo, da fine marzo a giugno-luglio.
200, Acquacoltura e molluschi coltura.

### *2.2.4.4 Avifauna*

In Tabella 7 l'elenco delle specie di Uccelli come da formulario standard Natura 2000, aggiornamento 200502, di cui all'allegato I della Direttiva Uccelli ed in Tabella 8 altre specie non elencate nell'allegato I.
**Come evidenziato nel capitolo Fauna si rimanda alla Check list, capitolo 10.1 per l'elenco aggiornato, con ben 75 specie all'Allegato I della Direttiva Uccelli.**

Uccelli elencati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE (147/2009 )

| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
|---|---|---|---|---|---|
| A338 | *Lanius collurio* | C | B | C | B |
| A339 | *Lanius minor* | C | B | C | B |
| A021 | *Botaurus stellaris* | C | C | C | C |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A022 | *Ixobrychus minutus* | C | B | C | C |
| A023 | *Nycticorax nycticorax* | C | B | C | B |
| A024 | *Ardeola ralloides* | C | B | C | B |
| A026 | *Egretta garzetta* | B | B | C | B |
| A027 | *Egretta alba* | B | B | C | B |
| A029 | *Ardea purpurea* | C | B | C | B |
| A081 | *Circus aeruginosus* | C | C | C | A |
| A082 | *Circus cyaneus* | C | B | C | B |
| A084 | *Circus pygargus* | C | B | C | B |
| A131 | *Himantopus himantopus* | C | B | C | B |
| A132 | *Recurvirostra avosetta* | C | B | C | A |
| A140 | *Pluvialis apricaria* | C | B | C | B |
| A151 | *Philomachus pugnax* | C | B | C | B |
| A191 | *Sterna sandvicensis* | C | C | C | B |
| A193 | *Sterna hirundo* | C | B | C | B |
| A195 | *Sterna albifrons* | C | C | C | B |
| A197 | *Chlidonias niger* | C | C | C | C |
| A224 | *Caprimulgus europaeus* | C | C | C | C |
| A229 | *Alcedo atthis* | C | C | C | C |
| A393 | *Phalacrocorax pygmeus* | A | B | C | B |
| A035 | *Phoenicopterus ruber* | C | B | C | B |
| A141 | *Pluvialis squatarola* | B | B | C | B |
| A138 | *Charadrius alexandrinus* | C | B | C | B |

Tabella 7: Specie di uccelli elencati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE così come riportato nella sezione 3.2a del formulario standard nell'edizione del 02/2005.

Uccelli non elencati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE

| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
|---|---|---|---|---|---|
| A004 | *Tachybaptus ruficollis* | C | B | C | B |
| A005 | *Podiceps cristatus* | B | B | C | B |
| A055 | *Anas querquedula* | B | B | C | B |
| A059 | *Aythya ferina* | B | B | C | B |
| A391 | *Phalacrocorax carbo sinensis* | C | B | C | B |
| A008 | *Podiceps nigricollis* | B | B | C | B |
| A028 | *Ardea cinerea* | C | B | C | B |
| A048 | *Tadorna tadorna* | A | B | C | B |
| A050 | *Anas penelope* | A | B | C | B |
| A051 | *Anas strepera* | B | B | C | B |
| A052 | *Anas crecca* | B | B | C | B |
| A053 | *Anas platyrhynchos* | A | B | C | B |
| A054 | *Anas acuta* | B | B | C | B |
| A056 | *Anas clipeata* | A | B | C | B |
| A061 | *Aythya fuligula* | C | B | C | B |
| A069 | *Mergus serrator* | C | B | C | B |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A125 | *Fulica atra* | B | B | C | B |
| A142 | *Vanellus vanellus* | C | B | C | B |
| A160 | *Numenius arquata* | C | B | C | B |
| A161 | *Tringa erythropus* | B | B | C | B |
| A162 | *Tringa totanus* | C | B | C | B |
| A153 | *Gallinago gallinago* | C | C | C | C |
| A179 | *Larus ridibundus* | C | B | C | B |
| A459 | *Larus cachinnans* | C/B | B | C | B |
| A289 | *Cisticola juncidis* | C | B | C | B |
| A288 | *Cettia cetti* | C | B | C | B |
| A297 | *Acrocephalus scirpaceus* | C | C | C | C |
| A296 | *Acrocephalus palustris* | C | B | C | B |
| A298 | *Acrocephalus arundinaceus* | C | B | C | B |
| A305 | *Sylvia melanocephala* | C | C | C | C |
| A381 | *Emberiza schoeniclus* | C | C | B | C |
| A130 | *Haematopus ostralegus* | C | B | C | B |

Tabella 8: Specie di uccelli migratori regolari non elencati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE così come riportato nella sezione 3.2b del formulario standard nell'edizione del 02/2005.

Di seguito sono trattate le specie di interesse comunitario presenti nel Sito, come da elenco aggiornato Check list capitolo 10.1, con popolazione ritenuta di livello significativo.

Strolaga minore (*Gavia stellata*)
Caratteristiche: Specie a distribuzione circumartica con areale riproduttivo principale posto nella tundra artica e sub-artica dell'Europa, dell'Asia e del Nord America a Nord del 60° parallelo. Alcune popolazioni nidificano anche più a Sud, in Svezia, Scozia e Irlanda. Sverna principalmente nell'emisfero settentrionale, lungo le coste del Pacifico, dell'Atlantico, nei Grandi Laghi nordamericani, nel Mar Caspio, nel Mar Nero e, in minor misura, nel Mar Mediterraneo che risulta ai margini meridionali dell'areale di svernamento. In Italia è specie migratrice e svernante regolare, con presenze distribuite prevalentemente nelle lagune nord adriatiche ed i litorali toscani e liguri. Nelle regioni centrali la specie è erratica nei mesi invernali, con soste più brevi che nelle regioni settentrionali. Le segnalazioni sono sempre numericamente modeste, in genere riferite ad uno-due individui o piccoli gruppi, e divengono più frequenti durante gli inverni più freddi (Baccetti *et al.* 2002). E' spesso associata alla Strolaga mezzana, specie con cui condivide i medesimi habitat. Frequenta soprattutto le acque marine costiere, spesso nei tratti antistanti laghi, lagune e foci di fiumi, mentre è più occasionale nelle acque dolci dei laghi interni. Le aree riproduttive vengono lasciate tra fine agosto e ottobre, mentre lungo le nostre coste gli arrivi avvengono in novembre.
Stato di conservazione: la specie è rara ma singoli individui vengono regolarmente osservati nel Delta del Po in periodo invernale.
Minacce: vulnerabile a episodi di *oil spill* (versamenti di petrolio) lungo le coste ed in aree dove si concentrano molti individui; molto sensibile al disturbo causato da centrali eoliche lungo le coste; spesso vittima accidentale di reti; potenzialmente suscettibile a episodi di influenza aviaria

Strolaga mezzana (*Gavia arctica*)
Caratteristiche: Specie a distribuzione oloartica con areale riproduttivo comprendente un'ampia fascia intorno al Circolo Polare Artico, le zone boreali dell'Europa, dell'Asia e del Nord America. Sverna principalmente nella zona dei Grandi Laghi nordamericani e lungo i litorali settentrionali del Pacifico, dell'Atlantico centro-settentrionale e del Mare del Nord, nel Mar Baltico, nel Mar Caspio, nel Mar Nero e nel Mediterraneo. In Italia è specie migratrice e svernante, con presenze invernali di alcune centinaia di individui concentrati lungo le coste dell'alto Adriatico, del Mar Ligure e dell'alto e medio Tirreno. Altrove le presenze sono più sporadiche e meno numerose a conferma di come le nostre regioni e più in generale tutto il bacino Mediterraneo siano di secondaria importanza per lo svernamento di questa specie. Durante la migrazione post-riproduttiva, i primi individui raggiungono le coste italiane in ottobre e gli arrivi continuano per tutto novembre. Tra la fine di gennaio e l'inizio di febbraio, nelle regioni centrali, si verifica un aumento delle presenze determinato probabilmente dai contingenti che svernano più a Sud. La massima presenza si registra a marzo, mentre in aprile e maggio restano pochi individui, soprattutto immaturi che non hanno esigenze riproduttive e che quindi migrano più tardivamente. Le segnalazioni si riferiscono prevalentemente a piccoli gruppi di 2-10 individui, sebbene nei siti in cui risulta più abbondante si possono spesso osservare gruppi formati fino a 20 individui. Frequenta soprattutto le acque marine costiere ed in particolare i tratti di litorale antistanti lagune, foci di fiumi e canali, ma si rinviene anche nelle acque dolci dei grandi e piccoli laghi interni.
Stato di conservazione: nel Delta del Po è la strolaga più comune; si può osservare soprattutto alle foci dei fiumi e nei tratti di mare antistanti le coste. Similmente a quanto accade nelle zone umide venete e friulane, la specie viene censita anche negli ampi spazi lagunari (ad es. nella Sacca di Scardovari) e solo raramente nelle valli da pesca. In genere vengono osservati individui isolati o piccoli gruppi sparsi di 2-3 soggetti. Il nucleo svernante nel delta veneto sembra abbastanza stabile negli anni, con massimi di 7 individui e alcuni anni di apparente assenza.
Minacce: Sensibile al disturbo e vulnerabile a inquinamento (e soprattutto perdite di petrolio) e cattura accidentale nelle reti da pesca. Appare inoltre potenzialmente danneggiata da centrali eoliche lungo le coste e sensibile all'infezione da influenza aviaria.

Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*)
Caratteristiche: E' il più è piccolo, raro e meno studiato delle tre specie di cormorani europei. Ritenuta specie vulnerabile a livello globale, ha areale riproduttivo ristretto alla porzione sud-orientale del Paleartico occidentale che dall'Europa orientale ed i Balcani si estende verso Est sino alle coste settentrionali di Mar Nero, Caspio e Aral, all'Azerbaijan ed all'Iran settentrionale, con un nucleo in costante crescita, ma complessivamente ancora poco numeroso presente in Israele dal 1982. Nel complesso, la popolazione mondiale è stimata in 22.700-24.350 coppie, la gran parte delle quali nidificanti in Europa dove le colonie più numerose si concentrano in Romania, Serbia-Montenegro, Ucraina, Grecia e Turchia (Voskamp *et al.* 2005). Di comparsa occasionale ma via via più frequente in tutta l'Europa centro-occidentale, sino ai primi anni 1990 il Marangone minore era considerato in Italia specie migratrice regolare, ma numericamente scarsa, nelle zone umide dell'alto e del basso Adriatico. Oggigiorno è invece considerato migratore regolare, nidificante e svernante localizzato. Il primo episodio riproduttivo risale al 1981, quando fu accertata la nidificazione di una coppia presso la garzaia di Punte Alberete (Fasola & Barbieri 1981). Nella stessa località ravennate è tornato a nidificare solo nel 1994, ma da allora il numero di coppie nidificanti è cresciuto rapidamente sino a contare 570-730 coppie nel periodo 2004-2006 (Volponi in Costa et al. 2009). Attualmente la popolazione italiana è stimata in 800-900 coppie nidificanti in cinque-sette colonie localizzate nel ravennate, dove è

presente il nucleo più consistente, nel veneziano, nel delta veneto e in una singola zona umida del foggiano. Parallelamente all'incremento della popolazione riproduttiva è andato via via aumentando il contingente di individui svernanti, passati dalle 5-40 unità degli anni 1990 (Borgo *et al.* 2003) agli oltre 2.500-3.000 censiti negli inverni successivi al 2005 nelle zone umide costiere del Delta del Po e della Laguna veneta. L'habitat riproduttivo è costituito da boschetti e arbusteti igrofili in aree allagate e ripariali. La riproduzione avviene tra marzo e luglio. La dieta comprende: pesci ed invertebrati acquatici.
Stato di conservazione: Il Delta veneto, dove la specie è residente e migratrice, ospita una-tre piccole colonie riproduttive di recente insediamento e, in inverno, il più importante contingente svernante in Italia. Il nucleo qui presente risulta strettamente in stretta connessione con i nuclei svernanti e nidificanti nelle vicine aree del veneziano e del ravennate e risulta di grande valore anche per la conservazione globale della specie.
Minacce: concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici; distruzione e degrado delle zone umide utilizzate per la nidificazione e lo svernamento costituiscono un fattore estremamente critico per la specie. Le modificazioni apportate al regime idrogeologico, il disturbo nei siti riproduttivi, il bracconaggio e l'abbattimento nelle valli da pesca sono altri fattori locali negativi per la specie. Potenzialmente dannosi anche l'utilizzo di reti per la pesca nelle aree di presenza e l'effetto della contaminazione ambientale cui la specie, all'apice della catena alimentare come gli altri ittiofagi, risulta particolarmente sensibile (Volponi 1996). La conservazione dei siti riproduttivi e dell'habitat costituisce il fattore chiave per determinare il successo della colonizzazione della specie e promuovere la tutela di una specie globalmente minacciata.

Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*)
Caratteristiche: Specie politipica presente con le sottospecie *aristotelis* e *riggenbachi* in Atlantico e con la sottospecie *desmarestii* nel Mediterraneo e nel Mar Nero. Le popolazioni mediterranee sono in gran parte sedentarie e frequentano sia le aree costiere continentali che le isole. Nel nostro Paese, dove sino ad ora non sono mai stati segnalati soggetti appartenenti alle due forme atlantiche, il Marangone dal ciuffo è nidificante sedentario e dispersivo (soprattutto giovani ed immaturi). La popolazione italiana è stimata in circa 1.600-2.000 coppie distribuite prevalentemente lungo le coste della Sardegna. Nuclei più piccoli, di 30-50 coppie, nidificano anche nell'Arcipelago Toscano e nelle Pelagie (Lampedusa). Popolazioni consistenti sono inoltre presenti in Corsica e nell'Alto Adriatico in Istria e Quarnaro. La nidificazione inizia nei mesi invernali, ma è molto dilazionata nel tempo: le deposizioni possono iniziare già a metà dicembre, ma sono più frequenti a gennaio e febbraio e possono proseguire sino ad aprile-maggio.
Stato di conservazione: Nel Delta del Po in passato è stato segnalato sporadicamente nel corso dei censimenti invernali a partire dalla fine degli anni 1990 (1 ind. nel 1999 e 2 individui nel 2002, Sacca di Scardovari e litorale antistante), ma negli ultimi anni le presenze sono divenute piuttosto regolari e in aumento, dell'ordine dei 10 individui censiti negli ultimi inverni, con picchi sino a 76 e 62 individui censiti rispettivamente nel settembre 2008 e 2009 in Sacca degli Scardovari (P. Ronconi, inedito). Il trend appare positivo ed è da porsi in relazione all'andamento favorevole della popolazione nidificante in Istria e nel Quarnaro.
Minacce: sensibile al disturbo antropico nei siti di sosta dovuta al transito di imbarcazioni a motore; vulnerabile all'inquinamento delle acque (perdite di petrolio) ed alla contaminazione della rete trofica (è un predatore ittiofago all'apice della catena alimentare); come le altre specie che si alimentano in immersione è particolarmente esposta ai fattori di mortalità diretta causata da reti a tramaglio, nasse ed ami dei palamiti per la pesca professionale e dilettantistica; sensibile a eventi di bracconaggio e

abbattimento dovuto ad errata identificazione (confuso con il Cormorano) come riportato nel caso di 2 individui abbattuti nel 2001 in Sacca di Scardovari.

Tarabuso (*Botaurus stellaris*)
Caratteristiche: specie politipica, presente con la sottospecie nominale nella Regione Paleartica dove nidifica in una ampia fascia latitudinale che va dal Nord Africa alla Cina settentrionale fino a circa 60° latitudine N, ma con distribuzione molto frammentata in Europa occidentale e Nord Africa e più continua ad Est della Polonia. Le popolazioni più settentrionali ed orientali svernano lungo le coste atlantiche, i paesi mediterranei ed in una fascia che dall'Iraq arriva sino alla Cina meridionale ed al Giappone. In Africa sverna nella valle del Nilo e in minor parte a Sud del Sahara. In Italia è residente, migratore regolare e svernante, legato a zone umide con densa vegetazione ripariale. Nel nostro Paese una frazione importante della popolazione nidificante si riproduce in ambienti di origine antropica quali le risaie della Pianura Padana. In Europa ha mostrato, negli scorsi decenni, una preoccupante diminuzione, mentre attualmente numerose sono le popolazioni nazionali ritenute stabili. Gli spostamenti sono spesso legati alle condizioni climatiche invernali, con movimenti più estesi da parte delle popolazioni dell'Europa nord-orientale che si spingono verso SW in autunno. Specie studiata intensamente in Italia a partire dagli anni 1990, ha una popolazione stimata complessivamente tra i 75-95 maschi territoriali. La nidificazione è stata accertata in un ridotto numero di siti, dalle regioni continentali dell'Italia settentrionale a quelle centrali della penisola, in Umbria e Toscana. In periodo riproduttivo predilige aree con forte presenza di vegetazione emergente e soprattutto di canneti di *Phragmites*, in grado di fornire densa copertura vegetale in continuità con acque aperte quali chiari, canali, stagni, sia naturali che di origine antropica. Evita i tratti di canneto più vecchi ed asciutti; alberi ed arbusti sono poco tollerati se non sparsi. Evita le acque acide (pH < 4.5), mentre può tollerare le acque salmastre. Tende a nidificare in densi canneti, utilizzando soprattutto le porzioni giovani (piante spuntate l'anno precedente). La riproduzione avviene tra marzo e giugno. La dieta comprende anfibi, pesci, invertebrati acquatici.
Stato di conservazione: specie elusiva e difficile da contattare divenuta apparentemente più rara rispetto al passato. A livello regionale e locale, contrariamente a quanto sembra avvenire nel resto dell'areale italiano, la specie presenta trend negativo. In Veneto è specie migratrice, svernante e nidificante localizzata. In inverno, risulta diffuso, seppure con bassi numeri, in tutto il territorio costiero, mentre in periodo riproduttivo è stimata una popolazione totale di 4-5 coppie tutte localizzate nella Laguna Veneta, tra le province di Venezia e Padova. Non risulta riprodursi nel Delta veneto dove le presenze sono limitate al periodo di svernamento ed interessano essenzialmente i biotopi fluviali e gli ambiti vallivi d'acqua dolce. Presenze quantitativamente molto limitate ed andamento sostanzialmente negativo sono riportati anche per le zone umide costiere emiliano-romagnole dove la nidificazione è incerta e riferita ad uno o pochi soggetti.
Minacce: la vulnerabilità della specie alle modifiche ambientali (inquinamento, deterioramento o distruzione dei canneti, disturbo antropico presso i siti di nidificazione), rendono la situazione del Tarabuso molto precaria. La colonizzazione nelle regioni risicole di Piemonte e Lombardia dell'ambiente di risaia può costituire da un lato promuovere la progressiva espansione della popolazione verso altri siti riproduttivi, dall'altro lascia presupporre una plasticità della specie nella selezione dell'habitat riproduttivo che potrebbe portare alla ricolonizzazione del Delta del Po qualora la gestione delle pratiche di risicoltura assumesse modalità meno invasive e più ecocompatibili. A livello locale distruzione e degrado della qualità dei canneti per effetto della riduzione della copertura (salinità, eutrofizzazione, sindrome *die-back*), mancanza di gestione dedicata, disturbo antropico; impatto con reti elettriche e cavi sospesi.

Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)
Caratteristiche: specie politipica con distribuzione sub cosmopolita. La sottospecie nominale ha areale riproduttivo frammentato che include tutta l'Europa con l'eccezione di Isole Britanniche, Scandinavia e Danimarca. L'areale di svernamento delle popolazioni europee è localizzato in una vasta area dell'Africa sub-sahariana, dal 25° di latitudine Nord fino al Sud Africa. Alcuni individui si trattengono in Europa meridionale in inverno. Il nostro Paese, dove è Tarabusino è specie migratrice e nidificante, risulta attraversato da un consistente flusso migratorio di popolazioni dell'Europa centrale e centro-orientale. Migratore notturno, si muove al crepuscolo, in gruppi anche numerosi. Singoli individui possono essere osservati dal mese di marzo, ma la massima intensità dei movimenti migratori si osserva tra aprile e maggio e dalla metà di agosto fino alla fine di settembre. I riproduttori si insediano a partire dal mese di aprile e la deposizione è concentrata nella seconda e terza decade di maggio. Si stima che in Italia nidifichino tra le 1.000 e le 2.000 coppie distribuite in massima parte nelle aree umide della Val Padana e della costa nord-orientale. Nell'Italia peninsulare la distribuzione è frammentata e riflette la disponibilità di ambienti umidi idonei. Il Tarabusino frequenta zone umide di acqua dolce, ferma o a lento scorrimento, con presenza di canneti o altra vegetazione acquatica emergente (boscaglie igrofile di salici *Salix* ssp., ontani *Alnus* spp.), in aree di pianura o comunque a quote medio-basse, solo eccezionalmente sopra i 500 m. Si adatta anche a zone umide di modesta estensione o di origine artificiale, purché abbiano sufficientemente presenza di vegetazione acquatica, incluse le risaie. Gli ambienti preferiti sono comunque rappresentati da canneti allagati in riva a stagni, con presenza di macchie di vegetazione igrofila arbustiva o arborea (come cespugli di salici, giovani ontani) ed estensioni di acqua aperta, anche di modesta ampiezza, con profondità medio-bassa. Si rinviene prevalentemente presso laghi e stagni eutrofici, con abbondante vegetazione acquatica ed in particolare canneti a *Phragmites*. Sembra apprezzare la presenza di lamineti (*Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*) ed altra vegetazione galleggiante (es. *Trapa natans*), che utilizza spesso per la caccia o come 'rifugio' per i giovani una volta abbandonato il nido. Può occupare anche aree relativamente ridotte (es. canneti residui o vegetazione igrofila lungo canali) ed utilizzare altri ambienti umidi a scopo trofico. La dieta comprende invertebrati acquatici, anfibi, piccoli pesci.
Stato di conservazione: In Veneto, dove è specie nidificante e migratrice, il Tarabusino è diffuso presso tutto il territorio di pianura, dagli ambiti costieri lagunari e vallivi del veneziano e del rodigino, alla rete scolante ed ai corsi d'acqua minori delle altre province sino ad una quota di 300-400 m s.l.m. Come in gran parte del territorio nazionale, anche nel Veneto la specie risulta in decremento numerico con areale discontinuo ed in contrazione. Tale andamento negativo pare fortemente legato alla perdita di habitat d'acqua dolce con vegetazione idonea a *Phragmites* e *Typha*, al disturbo antropico accentuati, forse, da problemi nei siti di svernamento africani. Dati preliminari raccolti nell'ambito del progetto atlante indicano per il Delta una netta diminuzione numerica del contingente nidificante rispetto a quanto rilevato appena un decennio fa.
Minacce: nelle risaie e nelle zone umide naturali o semi-naturali (cave, bacini uso agricolo e venatorio, reticolo idrografico minore) sottoposte a forti pressioni antropiche è minacciato dall'eliminazione delle aree marginali (canneti, altra vegetazione palustre spontanea), utilizzate per la nidificazione. Risente negativamente, oltre che delle operazioni di bonifica e distruzione della vegetazione ripariale di fiumi e laghi, delle opere di canalizzazione dei corsi d'acqua, con conseguente eliminazione o forte banalizzazione della fascia di vegetazione igrofila presente sulle sponde dei corsi d'acqua e nelle zone periodicamente invase dall'acqua durante le piene. Il mantenimento della vegetazione igrofila (ed in particolare dei canneti) al margine dei corpi idrici rappresenta pertanto la misura più

importante per la conservazione della specie. Favorire il mantenimento di canneti e altra vegetazione igrofila, soprattutto erbacea, in aree agricole irrigue può consentire la presenza di coppie nidificanti anche in paesaggi prevalentemente agricoli. Importante anche impedire l'eccessivo disturbo antropico ai siti riproduttivi.

Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)
Caratteristiche: Specie politipica a distribuzione subcosmopolita presente nel Paleartico con la sottospecie nominale. In Europa l'areale riproduttivo risulta molto frammentato, con colonie localizzate in tutte le regioni centro-meridionali fino a 50° di latitudine N. L'areale di svernamento delle popolazioni europee comprende la regione sub-sahariana dell'Africa occidentale fino all'Equatore. Pochi individui, stimati in meno dell'1% della popolazione complessiva, svernano in Europa meridionale. In Italia la Nitticora è specie migratrice, nidificante estiva e svernante localizzata. Subito dopo la nidificazione le colonie vengono abbandonate e dopo temporanei movimenti di dispersione a breve raggio, entro settembre la quasi totalità degli individui migra verso Sud. L'arrivo primaverile nelle colonie italiane inizia alla metà di marzo. La deposizione delle uova inizia ai primi d'aprile ed ha un picco a maggio, con involi tra giugno e luglio. In Italia il numero di coppie nidificanti ha oscillato tra 14.000 e 18.000 nel periodo 1980- 2002 mostrando a fine periodo la tendenza ad ampliare l'areale di distribuzione delle colonie pur a fronte di una diminuzione del numero di coppie nidificanti. La maggioranza delle colonie di nidificazione rimane comunque concentrata nel territorio di pianura di Lombardia e Piemonte, in particolare nelle zone con coltivazione intensiva a risaia. Altre grandi colonie si trovano lungo i maggiori fiumi e presso le zone umide costiere dell'Italia settentrionale. Colonie minori sono presenti nell'Italia centro-meridionale, in Sardegna e Sicilia, ove siano comunque presenti ampie zone umide d'acqua dolce. La popolazione italiana è pari a circa metà della popolazione dell'Unione Europea e rappresenta circa un quinto o un sesto della popolazione europea complessiva; verosimilmente rappresenta la popolazione europea più cospicua. L'Italia riveste quindi un ruolo di primo piano nella conservazione della Nitticora.
Stato di conservazione: Dopo una fase di forte incremento numerico e di espansione di areale registrata negli anni 1980, la Nitticora è andata incontro a un generale declino (ma con eccezioni regionali e locali) che ha riportato il contingente nidificante ad un livello prossimo a quello degli anni Settanta. Le oscillazioni delle popolazioni della specie sono probabilmente imputabili a una molteplicità di fattori; tuttavia, per l'incremento delle coppie nidificanti la tutela dei siti riproduttivi ha sicuramente giocato un ruolo cruciale. Importanti per la conservazione della specie sono anche le condizioni riscontrate durante lo svernamento in Africa e la migrazione per e da i quartieri riproduttivi. In particolare, la piovosità invernale nelle aree di svernamento sembra essere importante. Anche in Veneto mostra trend tendenzialmente negativo: la popolazione nidificante è stata valutata in 547-703 coppie nel 1998 (ASFAVE 1999), 518-738 coppie nel 1998-2000 (Mezzavilla & Scarton 2002), 604-704 coppie nel 1998 (Brichetti & Fracasso 2003), 470-499 nel 2000 (Brichetti & Fracasso 2003), 353-560 nel 2003 (Mezzavilla & Scarton 2005). Nel Delta del Po dove la specie è migratrice e nidificante regolare, ed è presente uno dei pochi nuclei svernanti in Italia, la Nitticora dopo il significativo incremento registrato nella prima metà degli anni 1980 (picco di circa 500 coppie nidificanti nel 1985) ha poi subito un drastico calo dei contingenti riproduttivi che ha portato sino ai minimi attuali attestati attorno alle 100 coppie.
Minacce: concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici; problemi di conservazione nei quartieri di svernamento extra-europei; assenza o parziale tutela delle garzaie; modificazioni ambientali naturali o antropiche dei siti di nidificazione e del loro intorno (habitat di foraggiamento); riduzione disponibilità trofica per modificazione o riduzione aree per il foraggiamento d'acqua dolce (la Nitticora non si

alimenta in acque salmastre); modifiche pratiche di coltivazione del riso: le coltivazioni 'asciutte' e quelle solo temporaneamente allagate determinano una forte riduzione di molte delle prede possono costituire un forte limite per la presenza ed abbondanza della specie, soprattutto se si considera che le risaie costituiscono habitat di alimentazione alternativi alle zone umide naturali e semi-naturali; impatto con reti elettriche e cavi sospesi..

Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*)
Caratteristiche: Specie monotipica, nel Paleartico occidentale la Sgarza ciuffetto ha colonie riproduttive localizzate tra il 30° ed il 50° parallelo ed areale di svernamento principale in Africa a Sud del Sahara; piccoli contingenti svernano anche in Nord Africa e Medio Oriente. La popolazione europea è attualmente valutata in 18-27.000 coppie, di cui 7.000- 8.500 diffuse in Russia e Romania. L'areale appare frammentato, con decremento numerico generalizzato negli anni 1970-1990 e popolazione globale considerata in declino. In Italia la Sgarza ciuffetto è migratrice regolare e svernante occasionale. I movimenti migratori si svolgono tra metà agosto e inizio ottobre (massimi tra fine agosto e settembre) e tra fine marzo e giugno (massimi tra aprile e maggio). La dispersione giovanile si osserva in luglio-agosto. I casi di svernamento sono sporadici (Lombardia, Toscana, Emilia-Romagna, Puglia, Sardegna), riguardano singoli individui e si verificano negli inverni particolarmente miti. L'areale riproduttivo è concentrato nella Pianura Padana occidentale (zona delle risaie) e nel Delta del Po, con presenze più localizzate in Toscana, Umbria, Puglia e Friuli-Venezia Giulia; in Sardegna l'immigrazione è avvenuta nel 1985, in Sicilia nel 1988, mentre altrove (Lazio, Basilicata) i casi di nidificazione sono del tutto irregolari. La popolazione nidificante è stimata in circa 1.000 coppie, numericamente fluttuanti, con sintomi di incremento locale. La dieta è composta da Invertebrati acquatici e piccoli pesci.
Stato di conservazione: attualmente classificata come rara, avente status sfavorevole sia a livello di Unione che a livello continentale. La specie ha mostrato un moderato declino in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000. La popolazione della specie nell'UE è stimata in 2.200-3.000 coppie e corrisponde all'11%-12% della popolazione europea complessiva e a meno del 5% della popolazione globale della specie. La popolazione italiana è stimata in 550-650 coppie nel periodo 1990-2000. In Veneto, stimate 30-60 coppie nel 1998-2000 e 35-53 coppie nel 2003. Nel Delta del Po il trend appare negativo, con la popolazione nidificante passata dalle 50-80 coppie degli anni 1980 alle 15-30 censite nel periodo 2002-2008, e contrastante rispetto a quanto rilevato nelle zone umide del Delta emiliano-romagnolo dove la popolazione riproduttiva appare in crescita.
Minacce: concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici; riduzione degli habitat di foraggiamento (zone umide d'acqua dolce, risaie) e dei siti adatti alla nidificazione (boschetti igrofili ripari); disturbo antropico nei pressi dei siti riproduttivi (navigazione, pesca sportiva, turismo); riduzione disponibilità alimentare per salinizzazione delle acque fluviali; problemi ambientali e di conservazione nei quartieri di svernamento africani.

Garzetta (*Egretta garzetta*)
Caratteristiche: Specie politipica presente nel Paleartico con la sottospecie nominale. In Europa le zone di riproduzione sono frammentate in tutte le regioni centromeridionali e si spingono a nord sino al 55° parallelo. Tradizionalmente le popolazioni europee svernano nelle regioni dell'Africa settentrionale ed equatoriale, ma negli ultimi due decenni una quota crescente di individui (che può arrivare a contare sino al 30% della popolazione complessiva), in relazione alla mitezza degli inverni resta a svernare nei paesi dell'Europa mediterranea. In Italia la Garzetta è specie nidificante, migratrice e svernante regolare.

Subito dopo la nidificazione le colonie vengono abbandonate e, dopo movimenti dispersivi a breve distanza, la maggioranza degli individui entro settembre migra verso sud. Il ritorno primaverile avviene a cominciare dalla fine di marzo. La deposizione delle uova inizia ad aprile, con picco in maggio e involi che si protraggono per tutto giugno ed in minor misura in luglio. Dal 1980 al 2002 il numero di nidificanti in Italia è aumentato da 7.000 a circa 15-18.000 coppie probabilmente per effetto di inverni più miti, di una migliore protezione e conservazione degli ambienti riproduttivi. Le maggiori colonie di nidificazione sono concentrate nelle parti planiziali di Lombardia e Piemonte, in particolare nelle zone con intensa coltivazione a risaia, e nelle zone umide costiere dell'Alto Adriatico in Veneto, Emilia-Romagna e Friuli. Altre colonie di minori dimensioni si trovano lungo i maggiori fiumi e in alcune zone umide costiere dell'Italia centro- meridionale e in Sardegna. La dieta è varie e comprende Invertebrati acquatici e terrestri e piccoli pesci.
Stato di conservazione: attualmente classificata come sicura, avente status di conservazione favorevole sia a livello di Unione che a livello continentale. La specie ha mostrato un forte aumento in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da moderato incremento nel periodo 1990-2000. La popolazione italiana è pari a circa un terzo della popolazione dell'Unione Europea e rappresenta circa un quinto della popolazione europea complessiva. In Veneto, il trend è sostanzialmente positivo con 1.667-2.123 coppie stimate nel periodo 1998-2000. Nel Delta del Po le presenze di soggetti svernanti sono raddoppiati nel corso degli ultimi dieci anni (oltre 1000 individui nel biennio 2007-2008 contro i 450-615 censiti a metà gennaio alla fine degli anni 1990), mentre la popolazione nidificante mostra andamento negativo risultando negli stessi periodi di confronto o più che dimezzata.
Minacce: concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici; riduzione degli habitat di foraggiamento nei pressi delle colonie (zone umide d'acqua dolce, risaie) e dei siti adatti alla nidificazione (boschetti igrofili ripari); disturbo antropico nei pressi dei siti riproduttivi (navigazione, pesca sportiva, turismo); riduzione disponibilità alimentare per salinizzazione delle acque fluviali; impatto con reti elettriche e cavi sospesi..

Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus* / *Egretta alba* / *Ardea alba*)
Caratteristiche: Specie politipica a corologia cosmopolita, presente in Italia e nella Regione Paleartica occidentale con la sola sottospecie nominale. L'areale distributivo storico si estende, con ampie soluzioni di continuità, dalle regioni centro-orientali (Austria, Ungheria, Balcani) ad Est sino a Turchia, Ucraina e Russia meridionale. Recente è la colonizzazione dell'Europa occidentale con pochi siti in Olanda, Francia e Italia settentrionale. Specie rara o poco comune sino alla prima metà degli anni 1980, l'Airone bianco maggiore è oggi relativamente abbondante durante le migrazioni ed il periodo di svernamento. Questo fenomeno appare diretta conseguenza del recente aumento della popolazione nidificante nelle vicine colonie austriache e ungheresi. I dati dei censimenti nazionali relativi agli inverni 1991-2000 hanno evidenziato una crescita esponenziale dei contingenti svernanti, a cui si è accompagnato un regolare ampliamento dell'areale di presenza. La popolazione svernante censita in gennaio è cresciuta da meno di 200 individui in nove siti rilevati nel biennio 1991-1992, ad oltre 3.800 individui distribuiti in 120 siti nell'anno 2000. I dati raccolti confermano la preferenza dell'Airone bianco maggiore per i grandi complessi di zone umide costiere con acque salmastre, ma evidenziano anche la progressiva colonizzazione di bacini e corsi d'acqua interni e la frequentazione, soprattutto nei periodi più freddi, di ambienti asciutti (incolti, coltivi, pascoli) o moderatamente umidi (risaie). Parallelamente all'aumento dei contingenti invernali, dai primi anni 1990, si sono verificati casi di nidificazione nel Delta del Po meridionale e nella Laguna Veneta. Attualmente la popolazione nidificante conta circa 100-120 coppie distribuite in una decina di siti della

Pianura Padana centro-orientale. Al di fuori delle aree di nidificazione, dove la specie è residente, la presenza dell'Airone bianco si riscontra a partire da ottobre (da agosto nelle zone umide costiere nord adriatiche), sino a marzo-aprile. La dieta comprende pesci, anfibi, piccoli mammiferi, invertebrati acquatici e terrestri.
Stato di conservazione: attualmente classificata come specie sicura, avente status di conservazione favorevole sia a livello di Unione che a livello continentale. La specie ha mostrato un moderato incremento in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da forte incremento nel periodo 1990-2000. In Italia il nucleo principale è localizzato presso l'oasi di Punte Alberete e Valle Mandriole (Ravenna) dove nel 2004-2006 sono state censite 70-115 coppie. In Veneto, per il periodo 1998-2000 sono state stimate 1-6 coppie in provincia di Rovigo e 3-6 coppie in quella di Venezia. Nel Delta del Po il trend è positivo nel caso delle presenze invernali e nelle fasi migratorie pre- e post-riproduttive (presenti stabilmente diverse centinaia di individui con picchi sino ad oltre 1000 soggetti censiti nel gennaio 2002), mentre la popolazione nidificante rimane limitata a 1-5 coppie, valori nettamente inferiori a quelli potenziali considerata l'estensione e le caratteristiche ambientali del sito.
Minacce: concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici; ridotta disponibilità di prede ed habitat di foraggiamento nei pressi delle colonie (zone umide d'acqua dolce, risaie) e di siti adatti alla nidificazione (boschetti igrofili ripari, canneti); disturbo antropico nei pressi dei siti riproduttivi (navigazione, pesca sportiva, turismo); bracconaggio e mortalità per intrappolamento nelle reti da pesca e a protezione delle aree di acquacoltura sensibili alla predazione da parte degli uccelli ittiofagi; impatto con reti elettriche e cavi sospesi.

Airone rosso (*Ardea purpurea*)
Caratteristiche: Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale. L'ampio ma frammentato areale riproduttivo della sottospecie nominale comprende il Paleartico sud-occidentale e si estende a Est fino al Turkestan e all'Iran. Nidifica anche in Africa orientale e meridionale. Le popolazioni che nidificano in Europa sono migratrici di lungo raggio e svernano principalmente nell'Africa sub-sahariana a Nord dell'Equatore, dal Senegal all'Africa orientale. Pochi soggetti svernano nel bacino Mediterraneo, in Egitto e nella Penisola Arabica In Italia è specie migratrice, nidificante e svernante occasionale. Il flusso migratorio ha luogo da metà marzo a maggio e da agosto a ottobre con picchi in aprile e settembre. I siti riproduttivi sono occupati a partire dall'ultima decade di marzo con deposizioni concentrate tra il 20 aprile ed il 10 maggio ed involi che si completano entro la fine di luglio e la metà di agosto. Nell'Italia peninsulare è presente in Toscana, Umbria, Lazio e Puglia. Nidifica anche in Sardegna e, irregolarmente e con poche coppie in Sicilia, presso l'invaso di Lentini. La popolazione italiana, dopo un marcato decremento negli anni 1970 e 1980, mostra segni di recupero e rappresenta una frazione importante della popolazione europea, stimata tra le 9.000 e le 14.000 coppie sparse in venti paesi (Russia esclusa dove sono stimate 49.000-105.000 coppie). La dieta comprende Invertebrati acquatici e terrestri (es. Grillotalpa), pesci, anfibi, rettili (es. natrici, ramarri).
Stato di conservazione: attualmente classificata come specie *depleted*, avente status di conservazione sfavorevole sia a livello di Unione che a livello continentale. La specie ha mostrato un forte declino in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000; declino moderato a scala pan-europea nel 1990-2000 e classificato come in declino. Nel 2002 la popolazione italiana è stata stimata in 2268 coppie concentrate in circa 290 siti, situati prevalentemente nell'area padana e nelle zone umide della costa nord-orientale. Rispetto agli anni 1980 il trend risulta positivo (1981: 71 colonie, 900 coppie; 1986: 106 colonie, 1.000 coppie). In Veneto sono riportate 680-863 coppie nel 2003. Nel Delta del Po il trend è negativo: dall'inizio degli anni 2000 la

popolazione nidificante è attestata intorno alle 30-40 coppie, mentre in passato aveva oscillato tra le 95 (1981) e le 167 (1994) coppie.
Minacce: concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici; riduzione e degrado degli habitat riproduttivi (canneti) e di alimentazione (zone umide d'acqua dolce poco profonde, rete idrografica minore); disturbo antropico presso i siti riproduttivi (garzaie); andamento climatico sfavorevole nelle zone di svernamento africane legate all'andamento delle precipitazioni piovose ed ai cambiamenti climatici; impatto con reti elettriche e cavi sospesi.

Spatola (*Platalea leucorodia*)
Caratteristiche: Specie politipica, la Spatola è diffusa nel Paleartico con la sottospecie nominale. In Europa l'areale riproduttivo è molto frammentato e limitato a pochi siti della costa atlantica (Francia, Olanda), dei paesi mediterranei e dell'area balcanica, dove occupa sia zone umide lagunari che interne. In Italia la Spatola è migratrice regolare, nidificante localizzata e svernante regolare. La prima nidificazione nota per l'Italia è avvenuta nel 1989, con due nidi nelle Valli di Comacchio. Nello stesso sito i nidificanti sono poi aumentanti regolarmente fino a contare poco meno di un centinaio di coppie nel 2003. Alcune nidificazioni sono avvenute negli anni 1990 anche in Friuli e in zone interne dell'Emilia- Romagna e del Piemonte. Attualmente la popolazione italiana viene stimata in circa 100-110 coppie nidificanti in 3-5 siti localizzati lungo la costa nord adriatica e nella Pianura Padana (Volponi *et al.* 2008). Gli spostamenti post-riproduttivi avvengono con una graduale discesa della penisola. I migratori si trattengono nelle zone umide dell'Italia centromeridionale fino a ottobre o novembre, in seguito nei mesi più freddi raggiungono l'Africa settentrionale, in particolare la Tunisia, mentre pochi individui si spingono fino alle coste atlantiche e più raramente nelle regioni interne della fascia equatoriale. E' comunque in crescita il numero di spatole che sverna in Italia dove negli ultimi inverni sono stati censiti tra i 500 ed i 650 soggetti distribuiti in 20-25 siti costieri; tra questi la Laguna di Orbetello, gli stagni sardi ed alcune zone umide della Sicilia e della Puglia ospitano i contingenti più numerosi e stabili. Alla fine dell'inverno, il ritorno verso le zone di riproduzione avviene in febbraio, mentre la deposizione delle uova ha luogo a partire dall'inizio di marzo e prosegue per tutto aprile. LA dieta è costituita da Invertebrati acquatici e piccoli pesci.
Stato di conservazione: attualmente classificata come rara, avente status di conservazione sfavorevole sia in tutta Europa, la specie ha mostrato un moderato aumento nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da un più ampio incremento nel periodo 1990-2000. Recentemente è stato redatto un Piano d'Azione Internazionale nell'ambito dell'Convenzione AEWA. A livello nazionale, il nucleo nidificante più numeroso è insediato presso due zone umide del Delta emiliano-romagnolo (oltre 120 coppie nel 2009). Nel Delta veneto è presente con contingenti significativi soprattutto durante le migrazioni ed il periodo di dispersione post-riproduttivo, ma negli ultimi anni piccoli gruppi hanno cominciato a svernare. Sino ad ora si è avuto un solo evento riproduttivo (2008:garzaia del Po di Maistra) che negli anni successivi non ha avuto seguito per disturbo antropico verificatosi durante il periodo di insediamento dei nidificanti.
Minacce: disturbo antropico nei siti di alimentazione e riproduzione; , alla predazione da parte di predatori terrestri nei siti di nidificazione (ratti, volpi, cani randagi); alterazione delle zone umide; inquinamento delle acque; contaminazione ed alterazione della rete trofica; bracconaggio; impatto con reti elettriche e cavi sospesi; competizione ed ibridazione con specie esotiche (Spatola africana *Platalea alba*); concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici;.

Mignattaio (Plegadis falcinellus)
Caratteristiche: Specie monotipica a distribuzione subcosmopolita, il Mignattaio è presente nel Paleartico occidentale nei paesi dell'Europa meridionale e balcanica, in Nord Africa, ed in Asia centrale sino a raggiungere il subcontinente indiano. Nel corso del XX secolo l'areale distributivo europeo ha subito una marcata contrazione per la progressiva scomparsa o la riduzione numerica delle colonie più occidentali (Spagna, Francia, Austria, Ungheria, Africa settentrionale) poste ai margini dell'areale distributivo principale centrato sui Balcani e l'Europa orientale (Albania, Bulgaria, Romania e Ucraina). La popolazione europea viene stimata in meno di 22.000 coppie delle quali circa la metà distribuite tra Russia ed Azerbaijan (Birdlife International 2004). In Italia, è migratore regolare, nidificante raro e localizzato, svernante poco numeroso con presenze divenute di recente regolari in Sardegna (sino ad una trentina di individui), ma ancora occasionali in Sicilia, Toscana e Puglia. I contingenti più numerosi vengono tuttavia osservati durante le migrazioni. In autunno, i movimenti avvengono su un ampio fronte che coinvolge prevalentemente le regioni settentrionali (Pianura Padana) e tirreniche (Sardegna), mentre in primavera gli spostamenti sono più concentrati, interessano le regioni costiere centro-meridionali e soprattutto la Sicilia, dove vengono di frequente contate presenze di diverse centinaia di individui. Nel nostro Paese la nidificazione del Mignattaio è nota solo per pochissime zone umide della Pianura Padana, della Sardegna e della Puglia. Attualmente, dopo l'abbandono dei siti piemontesi e pugliesi (anni 1980) e con l'occupazione discontinua del sito di Molentargius, l'unico sito riproduttivo occupato con regolarità è quello del comprensorio di zone umide d'acqua dolce di Punte Alberete e Valle Mandriole (RA). Qui il Mignattaio si riproduce regolarmente sin dalla fine degli anni 1980, in stretta associazione con Ardeidi coloniali e Marangone minore. Come in altre parti dell'areale distributivo, anche nel nostro Paese la nidificazione tende ad essere assai irregolare e ad assumere carattere occasionale. I recenti episodi di nidificazione in Sicilia, Lombardia, Toscana e nella Laguna Veneta potrebbero pertanto costituire un passo verso la colonizzazione di nuove zone umide, ma anche rientrare nelle normali fluttuazioni che la specie mostra nelle regioni poste ai margini dell'areale riproduttivo. Nel complesso, comunque, la popolazione nidificante in Italia oscilla intorno alle dieci-quindici coppie l'anno.
Stato di conservazione: attualmente è specie classificata come rara, avente status di conservazione sfavorevole sia nell'Unione Europea che in tutta Europa; è considerato in pericolo critico (*Crically Endangered,* CR) nella Lista Rossa Nazionale. In Veneto le nidificazioni sono irregolari e relative a poche coppie distribuite in alcune garzaie della Laguna Veneta. La specie non ha mai nidificato nel Delta veneto dove le presenze si limitano a pochi individui singoli o in piccoli gruppi talvolta osservati anche in corrispondenza delle colonie di Ardeidi.
Minacce: bracconaggio; disturbo nei siti di nidificazione (colonie di Ardeidi); riduzione e degrado dei siti di alimentazione (prati umidi, risaie, zone umide d'acqua dolce poco profonde); contaminazione ambientale; competizione con specie affini esotiche (Ibis sacro *Threskiornis aethiopicus*, Ibis scarlatto *Eudocimus ruber*, Spatola africana *Platalea alba*); impatto con reti elettriche e cavi sospesi;

Fenicottero rosa (*Phoenicopterus roseus* in precedenza *P. ruber roseus*)
Caratteristiche: Specie monotipica, con areale molto frammentato e localmente instabile che comprende i paesi che si affacciano sul Mediterraneo, l'Africa e l'Asia sud-occidentale. Da alcuni Autori è considerata sottospecie di *P. ruber* che abita alcune regioni dell'America centrale. Della specie sono complessivamente noti circa una trentina di siti riproduttivi, solo in parte occupati regolarmente, posti sia in saline e lagune costiere salmastre che in laghi salati interni. Storicamente, nel Mediterraneo occidentale, la colonia più importante è quella della Camargue (Francia) dove la nidificazione (fino a 22.000 coppie) è avvenuta

quasi annualmente a partire dagli anni 1970. I fenicotteri possono essere sedentari, ma più spesso effettuano durante il corso dell'anno spostamenti di varia entità in relazione al mutare delle condizioni ambientali e delle disponibilità trofiche presenti nelle varie zone umide. L'insieme degli spostamenti compiuti da fenicotteri interessa tutto il bacino del Mediterraneo e risulta alquanto complesso per la contemporanea presenza di strategie diverse che comprendono nomadismo, movimenti dispersivi e migrazione dei riproduttori. Lo svernamento avviene in prossimità dei siti di nidificazione e la distribuzione invernale non differisce sostanzialmente da quella del periodo riproduttivo. In Italia la specie è presente come migratrice e svernante, parzialmente sedentaria e, dal 1993, anche come nidificante. La presenza del Fenicottero è andata via via crescendo dalla seconda metà degli anni 1970 per effetto del sensibile incremento numerico della colonia nidificante in Camargue. Le prime nidificazioni sono avvenute in Sardegna nel complesso degli stagni di Cagliari (14.250 coppie nel 2007), successivamente, ma in modo occasionale, ad Orbetello nel 1994 (circa 40 coppie), quindi a Margherita di Savoia dal 1996 (circa 1.032 coppie nel 2006) e dal 2000 nelle Valli di Comacchio (1.250 coppie nel 2007) (FSG 2006, 2007). Nel biennio 1999-2000 il contingente svernante è stato stimato in 17.500-19.000 individui concentrati in pochi siti costieri della Sardegna, la Maremma Grossetana, le saline di Margherita di Savoia e di Trapani, il Delta del Po (Baccetti *et al.* 2002).
Stato di conservazione: a livello internazionale è attualmente classificata come specie localizzata, avente status di conservazione sfavorevole sia nell'Unione Europea che in tutta Europa. Oltre il 90% della popolazione si riproduce in meno di 10 siti (BirdLife International 2004). In Italia mostra trend positivo sia come nidificante che come svernante. A livello locale, mentre nel Delta emiliano-romagnolo la specie è presente in modo regolare e diffuso in quasi tutte le zone umide costiere (saline di Cervia e Comacchio, Valli di Comacchio e Bertuzzi, Piallasse ravennati) lungo tutto l'arco annuale, con una importante colonia riproduttiva insediata sin dall'inizio degli anni 2000 nelle Valli di Comacchio, nel Delta veneto è di comparsa più recente, con presenze in costante incremento sebbene localizzate in poche valli da pesca. Un recente tentativo di nidificazione (2009) non è avuto esito positivo. Negli inverni 200x-200x è stata registrata una diffusa mortalità dovuta a saturnismo per ingestione di pallini di piombo utilizzati per il munizionamento delle cartucce da caccia.
Minacce: la riproduzione richiede condizioni ottimali dei livelli idrici ed elevata produttività biologica (plancton e piccoli invertebrati acquatici) senza i quali la colonia non si insedia; predazione operata da predatori terrestri (ratti, volpi, cani randagi) e non (soprattutto gabbiano reale) sono causa di perdita di uova e giovani; eventi meteorici estremi (vento forte, piogge violente e grandinate) possono distruggere i nidi e/o le covate; varie forme di disturbo antropico (presenze nei pressi della colonia, sorvolo con mezzi aerei a bassa quota, ecc.) possono portare all'abbandono della colonia o a forti perdite per predazione; per il comportamento e le abitudini alimentari il Fenicottero è particolarmente sensibile ad avvelenamento da piombo per ingestione di pallini da caccia; la presenza di linee elettriche e cavi poste sulle vie di spostamento tra colonie e siti di alimentazione è fonte potenziale di elevata mortalità; concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici;.

Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*)
Caratteristiche: La Moretta tabaccata si distribuisce ampiamente alle medie e basse latitudini euroasiatiche, spingendosi ad Est fino alla Cina e alla Mongolia. Si riproduce in ambienti d'acqua dolce o leggermente salmastra ricchi di vegetazione sommersa. Le popolazioni più meridionali sono ritenute residenti, mentre le componenti migratrici europee raggiungono aree di svernamento in Europa meridionale, Africa occidentale ed a sud fino ad aree sub-sahariane. Le più importanti popolazioni europee hanno mostrato un

drastico declino, e la specie è considerata minacciata a livello continentale. La popolazione italiana è limitata ad 80-100 coppie, distribuite primariamente in Emilia-Romagna, Puglia e Sicilia.
Stato di conservazione: attualmente classificata come vulnerabile, avente stato di conservazione sfavorevole a livello continentale. Sono stati redatti un Piano d'Azione Internazionale ed uno Nazionale sulla specie. E' considerata in pericolo critico (*Critically Endangered*) nella Lista Rossa Nazionale. La popolazione della UE è stimata in 850-1.600 coppie corrispondenti al 7-9% della popolazione continentale complessiva (12.000-18.000 coppie). In Veneto, la nidificazione è riportata in modo occasionale e riferita ad una-due coppie. Nidifica nelle zone umide costiere ravennati, mentre nel Delta veneto la presenza è riferita a singoli individui o piccoli gruppi osservati prevalentemente in periodo di migrazione; la nidificazione, ritenuta possibile in anni recenti soprattutto nell'area di golena del Po di Maistra, non è sinora mai stata accertata con certezza.
Minacce: perdita e degrado habitat palustri d'acqua dolce; caccia e bracconaggio; introduzione di specie alloctone; ibridazione con congeneri (es. moriglione); cattura accidentale in reti da pesca; avvelenamento da piombo; disturbo antropico nei siti di alimentazione e nidificazione; modificazioni ambientali dovute ai cambiamenti climatici.

Falco di palude (*Circus aeruginosus*)
Caratteristiche: Il Falco di palude ha vastissimi areali distributivi in Eurasia
e fino in Estremo oriente, comprendendo anche Australia e Nuova Zelanda. In Europa la specie mostra situazioni demografiche generalmente stabili o positive. Il comportamento migratorio varia a seconda delle diverse popolazioni, con quelle distribuite nell'Europa nord-orientale che migrano, mentre quelle dell'area circum-mediterranea sono prevalentemente residenti. Le aree di svernamento comprendono il Mediterraneo fino all'Asia Minore, estendendosi quindi a Sud del Sahara, in una vasta fascia longitudinale che va da Eritrea e Sudan ad Est, fino in Nigeria e Senegal. La dispersione giovanile inizia con la fine di agosto e continua come vera migrazione nei mesi di settembre ed ottobre e fino in novembre. La migrazione di ritorno inizia in Africa a febbraio/ marzo, mentre l'attraversamento del Mediterraneo ha luogo da marzo a fine maggio. In Italia il Falco di palude nidifica con una popolazione stimata tra le 70-100 coppie distribuite soprattutto nelle aree costiere dell'Alto Adriatico, ma anche in zone umide interne della Pianura Padana. Fortemente discontinuo l'areale a latitudini più meridionali della penisola; risulta assente dalla Sicilia e nidificante in Sardegna. In inverno il nostro Paese ospita numeri importanti di falchi di palude, stimati in 700-1.000 individui. La specie frequenta aree aperte con densa vegetazione e nidifica essenzialmente in estesi canneti o in marcite. Preferisce acque dolci oppure salmastre, di bassa profondità, con ampia presenza di canneti a *Phragmites*, tifeti a *Typha* o altra densa vegetazione acquatica emergente e con scarsa copertura arborea. Questi tipi di ambienti sono occupati sia presso laghi, che fiumi a lento corso o bacini artificiali. Solitamente associato ad aree con vegetazione acquatica di almeno un centinaio di ettari e ricche di prede. Al di fuori della stagione riproduttiva frequenta anche aree agricole e praterie. Aree coltivate adiacenti a zone umide sono utilizzate per la caccia anche durante la nidificazione, soprattutto quando i canneti ospitanti i nidi sono ridotti od occupati da numerose coppie in condizioni di alta densità.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come sicura nella UE con status di conservazione favorevole anche a scala pan-europea. Apparente declino agli estremi dell'areale distributivo europeo. A fronte di una distribuzione riproduttiva localizzata, il Falco di palude è specie diffusa e comune durante il periodo invernale. Le zone umide dell'Adriatico settentrionale e il Delta del Po costituiscono una area di importanza nazionale per la specie. Di rilievo anche la popolazione nidificante insediata in corrispondenza dei canneti più vasti ed integri situati nelle golene fluviali meno soggette a

disturbo antropico, nelle valli da pesca e nei bonelli alla foce dei rami deltizi. Secondo quanto rilevato in occasione del progetto atlante provinciale (2000-2001), dopo una fase di notevole contrazione numerica, il Falco di palude sta evidenziando una fase di sensibile espansione verosimilmente favorita dalla protezione accordata alla specie ed alle aree di nidificazione.
Minacce: disturbo antropico nei siti riproduttivi; bonifica e modifiche ambientali zone umide e canneti; inquinamento da pesticidi in agricoltura; uso bocconi avvelenati; contaminazione ambientale e della rete trofica da pesticidi usati in agricoltura; bracconaggio; urto con reti elettriche e cavi sospesi.

Albanella reale (*Circus cyaneus*)
Caratteristiche: Specie a distribuzione olartica, l'Albanella reale è migratrice nell'Europa nord-orientale e parzialmente migratrice o residente nella rimanente parte dell'areale riproduttivo. Le popolazioni europee hanno subito un grave declino negli anni '70-'90, mentre più di recente quella russa, di primaria importanza per consistenza e valore conservazionistico, pare stabilizzata, e quella francese mostra tendenze demografiche positive. Le aree di svernamento degli uccelli provenienti da Scandinavia, Ucraina e Bielorussia sono rappresentate dal bacino del Mediterraneo, Asia Minore, Iraq ed Iran; modesti contingenti raggiungono il Nord Africa. La migrazione di ritorno inizia a fine febbraio e le aree riproduttive dell'Europa occidentale e centrale sono rioccupate alla fine di marzo, mentre quelle orientali verso la metà di aprile. In Italia è regolarmente presente in migrazione e nel corso dell'inverno; una coppia si è riprodotta in Emilia-Romagna alla fine degli anni 1990. La popolazione svernante in Italia è numericamente importante, stimata in alcune migliaia di individui. L'Albanella reale frequenta un'ampia varietà di ambienti aperti, sia umidi che di steppa e brughiera.
Stato di conservazione: attualmente classificata come specie in declino nell'UE e come *depleted* a livello continentale. La popolazione nidificante nell'UE è risultata stabile nel periodo 1970-1990 e in moderato declino nel periodo 1990-2000. A livello locale è specie migratrice e svernante presente in tutte la valli del Delta e nelle golene dei rami fluviali principali e secondari con numeri medi in inverno compresi tra 4 e 16 soggetti; tali valori sottostimano l'effettiva presenza della specie che è molto mobile e frequenta una serie di habitat di foraggiamento (risaie e coltivi estensivi, canneti dei rami fluviali terminali, scanni) che non sono normalmente coperti dai censimenti o risultano di non agevole monitoraggio.
Minacce: riduzione habitat di foraggiamento; persecuzione diretta e bracconaggio; avvelenamento da pesticidi o esche per il controllo (illegale) dei predatori; modifiche delle pratiche agricole; urbanizzazione; impatto con reti elettriche e cavi sospesi.

Albanella minore (*Circus pygargus*)
Caratteristiche: L'Albanella minore è distribuita ampiamente in Eurasia, ad Est fino alla Siberia meridionale ed all'Asia centrale, ad occidente fino alle coste atlantiche. La popolazione europea mostra situazioni di stabilità demografica ove non di incremento, il che consente di escludere attualmente timori per la conservazione della specie, nonostante significativi cali negli ultimi decenni. Migratrice a lungo raggio, con le popolazioni del Paleartico orientale che raggiungono l'India, mentre quelle più occidentali si muovono verso l'Africa sub-sahariana. I movimenti attraverso l'Europa sono principalmente verso SW in autunno e NE in primavera. Attraversa ampi bracci di mare, seppure grandi concentrazioni autunnali si possano osservare sullo Stretto di Gibilterra, tra metà agosto e l'inizio di settembre. Intensi anche i movimenti nell'area dello Stretto di Messina. In Italia è distribuita principalmente in aree continentali, mentre lungo la penisola la si trova soprattutto tra Emilia-Romagna, Toscana e Lazio, con poche coppie rilevate più a Sud. Assente dalla Sicilia nidifica in Sardegna occidentale. Attualmente si stimano circa

260-380 coppie nidificanti. Nel nostro Paese frequenta aree coltivate, zone collinari o calanchive, golene fluviali.
Stato di conservazione: attualmente classificata come specie sicura a livello pan-europeo, ha mostrato un evidente declino in buona parte dell'areale europeo nella seconda metà del 1900. La popolazione nidificante nella UE ha fatto registrare un moderato declino nel periodo 1970-1990 seguito da moderato aumento nel periodo 1990-2000. In Veneto è stimata la nidificazione di Veneto 20-30 coppie (fine anni 1990), mentre nel Delta del Po veneto, nel corso dei rilevamenti del progetto atlante provinciale (1999-2002) sono stati rilevati annualmente in pieno periodo riproduttivo sino a 30-40 soggetti adulti e le stime più recenti accreditano la nidificazione di 15 coppie (E. Verza inedito). La nidificazione interessa soprattutto le fasce retrodunali e di retro scanno con vegetazione erbacea medio-alta e secondariamente le barene (anche artificiali) situate entro il comprensorio lagunare e delle valli da pesca. A differenza di quanto avviene comunemente in ambiti territoriali vicini (es. Delta ravennate e ferrarese, zone interne dell'Emilia-Romagna) non sono invece note nidificazioni in ambiti agricoli di bonifica laddove siano presenti estese colture cerealicole (frumento, orzo), risaie e medicai che spesso costituiscono siti sub-elettivi sostitutivi dei siti naturali con vegetazione erbacea medio-alta.
Minacce: disturbo antropico nei siti riproduttivi dovuti a turismo balneare e lavori di sistemazione degli scanni; intensificazione e meccanizzazione delle pratiche agricole; abbandono o conversione prati da sfalcio e pascoli; distruzione covate durante mietitura e sfalcio; inquinamento da pesticidi; impatto con reti elettriche e cavi sospesi.

Falco pescatore (*Pandion haliaetus*)
Caratteristiche: Specie cosmopolita, ha i più importanti quartieri di nidificazione europei intorno al baltico, in special modo in Svezia e Finlandia. La popolazione europea nel suo complesso mostra tendenze demografiche stabili o positive. In Italia si è estinto dalla Sardegna da circa 30 anni. Migratore a medio e lungo raggio ha popolazioni più settentrionali che svernano di norma a Sud del Sahara. In Italia è migratore regolare, estivante raro e svernante regolare con una popolazione, rilevata nel corso dei censimenti di metà inverno degli uccelli acquatici, in alcune decine di individui distribuiti soprattutto nelle zone umide costiere della Sardegna. Si ipotizzano alcune migliaia di individui in transito su scala nazionale. Un progetto di reintroduzione è in corso presso le zone umide costiere toscane.
Stato di conservazione: riportata sempre più frequentemente la presenza di singoli individui in sosta più o meno prolungata durante il periodo delle migrazioni e, occasionalmente, anche in inverno (es. 1 soggetto osservato nel gennaio 2002 presso la golena del Po di Maistra).
Minacce: bracconaggio; collisione con reti elettriche e cavi sospesi; elettrocuzione; contaminazione ambientale e delle prede.

Smeriglio (*Falco columbarius*)
Caratteristiche: Specie legata alle alte latitudini olartiche, in Europa lo Smeriglio è presente dall'Islanda alla Russia, attraverso il Regno Unito e la penisola scandinava, con una popolazione considerata complessivamente stabile. È un migratore a lungo raggio con modesti contingenti residenti nei settori più meridionali dell'areale. I quartieri di svernamento interessano primariamente l'Europa centro-meridionale, ma si spinge a Sud fino alle coste occidentali del Nord Africa. Predatore tipico di ambienti aperti, da aree collinare a zone costiere, si ciba esclusivamente di uccelli catturati in volo. In Italia è migratore regolare e svernante. Specie difficile da censire, nel corso dell'inverno si stima sia presente in Italia con un totale di circa 1.000-1.500 individui.

Stato di conservazione: non sono disponibili dati quantitativi sulla presenza numerica nell'area del Delta del Po; in periodo invernale e di migrazione frequenta ambienti analoghi a quelli occupati dal Gheppio, congenere comune ed abbondante in tutta l'area del delta che frequenta in particolare le zone incolte, i coltivi delle zone di bonifica, le aree periurbane e le corti rurali.
Minacce: bracconaggio; collisione con reti elettriche e cavi sospesi; elettrocuzione; impatto con veicoli.

Voltolino (*Porzana porzana*)
Caratteristiche: Specie euroasiatica, il Voltolino nidifica in un'area che si estende dalla Penisola Iberica fino alla Siberia centrale. In Europa presenta una distribuzione a mosaico assai frammentata che interessa la quasi totalità del continente, dalle coste baltiche della Scandinavia a quelle del Mediterraneo settentrionale. Le aree di svernamento sono ubicate in Europa sud-occidentale e nell'Africa transahariana. In Italia è migratore regolare, svernante irregolare e nidificante scarso, con pochi casi accertati; consistenze numeriche di un certo rilievo si riscontrano solo durante i passi. I primi individui in migrazione compaiono in Italia nella seconda decade di agosto; gli arrivi diventano più consistenti a partire da settembre e proseguono fino ai primi di novembre. La migrazione pre-riproduttiva risulta più marcata di quella post-riproduttiva e comincia già all'inizio di febbraio, raggiungendo il culmine nella terza decade di marzo per poi terminare entro la prima decade di maggio. Il periodo riproduttivo inizia in aprile e si protrae fino a luglio. Occasionali le segnalazioni di soggetti svernanti. Specie legata alle pianure continentali, il Voltolino frequenta ambienti parzialmente allagati dove acque molto basse si alternano ad aree emerse coperte da una fitta vegetazione erbacea con giunchi e carici, talvolta in associazione con essenze igrofile ad alto fusto. In genere i siti di nidificazione sono ubicati in corrispondenza di paludi permanenti o temporanee, prati umidi o lungo le rive di laghi e di fiumi a corso lento di bassa quota, sebbene possa spingersi a nidificare fino a 600-700 m s.l.m. Durante le migrazioni e lo svernamento frequenta una maggiore varietà di ambienti.
Stato di conservazione: attualmente classificato come sicuro, avente status di conservazione favorevole a livello pan-europeo con trend stabile nella UE nel periodo 1970-2000. In Italia è considerata specie in pericolo (*Endangered)* con popolazione nidificante recentemente stimata in 10-50 coppie (Brichetti & Fracasso 2004). Specie difficile da osservare, è rilevata in modo occasionale durante i periodi di migrazione. Presenze conservazione della specie sono legate a quelle degli habitat umidi d'acqua dolce di ridottissima profondità, associata alla presenza di ampie estensioni con bassa vegetazione palustre ricca di invertebrati. Aree inondate o aree perifluviali umide vengono abitate solo se presentano condizioni stabili per periodi sufficientemente estesi.
Minacce: degrado e perdita di aree palustri con vegetazione erbacea ed acqua bassa; alterazione antropica o evoluzione spontanea delle zone umide; cambiamenti dei livelli idrici per cause antropiche (gestione inadatta, opere di bonifica, conversione per acquacoltura); cambiamenti climatici; distruzione zone umide nei quartieri di svernamento africani.

Schiribilla (*Porzana parva*)
Caratteristiche: La Schiribilla è una specie migratrice che vede concentrata
in Europa la massima parte del proprio areale riproduttivo. Questo coincide con i principali ambienti steppici continentali dei bassopiani polacchi e delle grandi pianure ungheresi, dell'Ucraina e dell'ex Unione Sovietica meridionale. L'areale invernale è poco conosciuto, ma si ritiene che le popolazioni del Paleartico occidentale svernino nell'area che si estende tra la costa mediterranea dell'Africa e le regioni sub-sahariane, e giunge ad Est

sino alle zone umide che si affacciano sul Golfo Persico. In Italia è migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare. La scarsa conoscenza dell'areale italiano, fortemente frammentato come in gran parte dell'Europa meridionale ed occidentale, dipende dalla situazione di marginalità e dalla elusività caratteristiche della specie. Il picco di migrazione primaverile è attorno alla metà di marzo, ma i primi individui si osservano già a fine febbraio. La migrazione post-riproduttiva, apparentemente distribuita su un periodo più lungo di quello primaverile, culmina in agosto. La sua presenza come nidificante è stata accertata in alcune zone umide interne e costiere della Val Padana, della Toscana e della Sicilia, dove seleziona ambienti allagati di canneto con vegetazione fitta e monospecifica a *Carex*, *Scirpus*, *Typha* o *Phragmites*.
Stato di conservazione: attualmente classificata come sicura, avente status di conservazione favorevole a livello pan-europeo. Stabile nei paesi della UE nel periodo 1970-2000, ma in declino a scala pan-europea nell'ultimo decennio del XX secolo. In Italia, dove è specie estremamente scarsa e localizzata, poco conosciuta, con distribuzione frammentata e popolazione nidificante è stata recentemente in 5-20 coppie (Brichetti & Fracasso 2004), è considerata specie in pericolo critico (*Critically endangered*). Nel Delta veneto, dove non è riportata la nidificazione,le osservazioni sono poco numerose e riferite ai periodi di migrazione.
Minacce: degrado e perdita superficie zone umide con canneti; sfalcio e pirodiserbo canneti; cambiamenti dei livelli idrici per cause antropiche (gestione inadatta, opere di bonifica, conversione per acquacoltura).

Gru (*Grus grus*)
Caratteristiche: la Gru ha ampio areale distributivo in Eurasia, essendo presente in Europa da Germania e Norvegia ad Est fino a raggiungere gli Urali. Le popolazioni numericamente più abbondanti sono in Russia, Finlandia e Polonia. Nella massima parte dell'areale la specie mostra tendenze demografiche positive. Le popolazioni più nord-occidentali migrano lungo le coste dell'Europa settentrionale e verso la Penisola Iberica, mentre gru nidificanti in aree più centro-orientali europee si portano a svernare nel Mediterraneo orientale e nel Medio Oriente. In Italia è migratrice regolare ed estivante rara. Sono ampie le fluttuazioni inter-annuali nel numero di soggetti in transito, che risultano generalmente più numerosi nel passo autunnale. Modeste le dimensioni della popolazione svernante, stimata tra i 30-150 individui. Si riproduce in ambienti di brughiera senza alberi, torbiere, in contesti umidi con pozze o laghetti, ma anche in paludi inframmezzate a dense foreste o in estese zone umide con ampi canneti. Secoli di persecuzione e disturbo antropico hanno spinto la specie a nidificare in aree remote, indisturbate e inaccessibili, sebbene laddove la specie non subisce interferenza antropica, può nidificare o alimentarsi in prossimità di insedia menti umani o infrastrutture. In Israele dove sverna una porzione significativa della popolazione dell'Europa centro-orientale, sono state approntate specifiche aree di alimentazione che attraggono migliaia di soggetti che si lasciano avvicinare sino a poche decine di metri anche da gruppi accompagnati di *birdwatcher*. Dopo la stagione riproduttiva, occupa prevalentemente piane alluvionali, baie riparate, praterie allagate, acquitrini, compiendo spostamenti anche di parecchi chilometri per andare a nutrirsi in prevalenza in campi coltivati; durante la muta, gli individui (momentaneamente inabili al volo) cercano riparo in canneti o ampie distese di acqua bassa. Durante la migrazione usa regolarmente punti di sosta ben definiti. Durante l'inverno, spesso in aree coltivate, anche con alberi sparsi.
Stato di conservazione: classificata come *depleted* a livello continentale con status di conservazione sfavorevole a livello UE e pan-europeo. Nel Delta del Po la Gru è specie essenzialmente migratrice, presente temporaneamente anche con diverse decine in ottobre e novembre (es. 65 individui in Valle Baglioncina, W. Muratori inedito) il

13/11/2008) di soggetti mentre sono più rare ed occasionali le osservazioni in periodo invernale.
Minacce: distruzione e degrado zone umide; bracconaggio e abbattimenti illegali; perdita e dal degrado ambientale dovuto a cambiamenti d'uso del suolo (es. modifiche colturali, pascolo tradizionale); disturbo antropico nei siti riproduttivi (anche turismo e attività ricreative); predazione o distruzione nidi e covate da parte predatori (Corvidi, Volpe) o cinghiali; raccolta di uova (es. Turchia); frammentazione habitat e modificazioni ambientali siti *stop over* migrazione e svernamento; avvelenamento da pesticidi; collisioni con linee aree e cavi sospesi; caccia o abbattimenti illegali nei siti di svernamento africani, medio-oriente e Europa meridionale.

Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*)
Caratteristiche: Il Cavaliere d'Italia nidifica in un ampio areale che va dall'Europa sud-occidentale alla Mongolia ed a Sud fino al Sud Africa. È una specie normalmente associata a zone temperate, mediterranee, steppiche e desertiche. Gli habitat di nidificazione comprendono paludi saline o salmastre, laghi poco profondi, zone inondate, risaie, saline, bacini di fitodepurazione e vasche di decantazione di zuccherifici con produzione secondaria elevata e abbondante presenza di Invertebrati. Appare principalmente migratore nei settori settentrionali dell'areale riproduttivo; dispersivo o residente in aree a clima mite, pur non mancando movimenti dovuti alla scomparsa estiva di specchi d'acqua. I principali quartieri di svernamento si trovano in Africa, a Nord dell'Equatore, ed in minor misura in Medio Oriente; modesti contingenti svernano in Nord Africa. In Italia è migratore regolare, nidificante e svernante parziale. Risulta presente nelle principali zone umide costiere ed interne, risultando più frequente e regolare nell'Italia settentrionale ed in Sardegna. La popolazione nazionale è stimata in 3.000-4.000 coppie, mentre in inverno contingenti di circa 50-200 soggetti vengono censiti nelle zone umide costiere della Sardegna meridionale, della Sicilia e, occasionalmente, nel Delta del Po.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come sicura, avente status di conservazione favorevole in tutta Europa. La specie ha mostrato stabilità nei paesi UE nel periodo 1970-2000. La popolazione dell'UE è stimata in 20.000-30.000 coppie e rappresenta circa il 50% quella europea ed il 5% ed il 24% di quella globale della specie. Nel Delta veneto è svernante occasionale, migratore e nidificante regolare, abbondantemente distribuito in tutta le zone umide con acque basse, dolci o salmastre, e ampie superfici a limo o sabbia. La popolazione nidificante, pur con oscillazioni annuali, risulta stabile e conta circa 200 coppie distribuite in quasi tutte le valli da pesca e nelle aree lagunari salmastre con barene e dossi (anche artificiali), ma anche in ambienti con acque dolci poco profonde come risaie, bacini artificiali (es. ex-zuccherificio Contarina), rive di fossi e canali del reticolo idrografico minore e della rete scolante le aree di bonifica.
Minacce: modifiche ambientali zone umide (bonifica, cambio destinazione es. acquacoltura); errata gestione livelli idrici; bonifica zone umide; disturbo antropico nei siti di nidificazione; influenza aviaria, botulismo, saturnismo per ingestione pallini piombo da caccia; collisione con linee elettriche e cavi sospesi; perdita covate per predazione (Gabbiano reale, Corvidi, Volpe, ratti, cani randagi);

Avocetta (*Recurvirostra avosetta*)
Caratteristiche: L'Avocetta ha un ampio areale distributivo che dall'Europa occidentale e dal Nord Africa si estende all'Ucraina meridionale ed al Mar Nero e, attraverso l'Asia centrale, giunge sino alla Siberia sud-orientale e alla Cina. Altre popolazioni numericamente significative nidificano in Africa centro-orientale e meridionale. Il principale habitat riproduttivo è costituito da coste sabbiose o fangose con acqua salata o salmastra in lagune costiere, saline e laghi interni fino ad altitudini anche superiori ai 3.000 m di

quota. È specie migratrice nelle parti settentrionali dell'areale riproduttivo, ma diviene progressivamente dispersiva verso Sud. Contingenti significativi rimangono sulle coste del Mare del Nord durante gli inverni più miti. I quartieri di svernamento tipici si estendono dal bacino del Mediterraneo alle coste meridionali del Mar Caspio e a Sud nel Sahel, Arabia ed India. Numeri maggiori si riscontrano in Francia, Portogallo, Grecia e coste maghrebine. Molte sono le avocette che attraversano il Sahara. In Italia è migratore regolare, nidificante e svernante parziale. L'areale di nidificazione appare notevolmente ristretto, trattandosi di una specie molto specializzata e fortemente legata ad ambienti attualmente poco diffusi. Comunque, ove esistano siti disponibili, l'Avocetta si insedia favorevolmente sull'intera penisola e nelle isole maggiori. La popolazione nazionale è stimata tra 1.800-2.000 coppie, mentre in inverno si valutano 5.000-7.000 individui, distribuiti soprattutto in aree costiere dell'Alto Adriatico, della Puglia e Sardegna.
Stato di conservazione: attualmente classificata come specie sicura, avente status di conservazione favorevole in tutta Europa e ed è considerata a più basso rischio (*Lower Risk*) nella Lista Rossa Nazionale avendo mostrato incremento ed espansione territoriale sin dagli anni 1970 pur andando incontro successivamente a fasi di fluttuazione, stabilità o decremento locale. A livello provinciale stimate circa 100 coppie nel 2000-2002 e 241-255 nel 2003, tutte concentrate nelle zone vallive e lagunari con acque salmastre del Delta del Po ed in particolare alla porzione centro-settentrionale dove è maggiore la disponibilità di siti adatti alla nidificazione (isole e barene con acque basse e protezione da predatori terrestri, da Gabbiano reale e Corvidi. Significative le presenze in inverno (min-max di 1.337-2.638 individui censiti a metà gennaio nell'ultimo quinquennio) e durante il periodo migratorio, con concentrazioni di oltre 2.000 individui.
Minacce: contaminazione acque e rete trofica (PCB, insetticidi, metalli pesanti); errata gestione livelli idrici; bonifica zone umide; disturbo antropico nei siti di nidificazione; influenza aviaria, botulismo, saturnismo per ingestione pallini piombo da caccia; collisione con linee elettriche e cavi sospesi; perdita covate per predazione (Gabbiano reale, Corvidi, Volpe, ratti, cani randagi); limitata disponibilità di siti riproduttivi; concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici;

Pernice di mare (*Glareola pratincola*)
Caratteristiche: specie politipica a distribuzione plaeartico-afrotropicale. La sottospecie nominale nidifica Europa meridionale, Maghreb, e dall'Egitto a Kazakistan, Iran e Pakistan. Altre due sottospecie in Africa. Migratrice, sverna in Africa a sud del Sahara. In Italia è migratrice regolare e nidificante estiva rara e molto localizzata, con riproduzione accertata soltanto in pochissime aree di Emilia-Romagna, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana e Veneto. La valutazione più recente della popolazione nidificante in Italia è di 103-130 coppie nel 2000 e di 121-156 coppie nel 2001 (Serra e Brichetti 2002 e 2004) di cui 27-56 censite in varie località dell'Emilia-Romagna orientale. La riduzione della popolazione riproduttiva sembra principalmente attribuibile alla drastica riduzione di ambienti adatti verificatasi nell'ultimo secolo. Nidifica infatti in terreni di zone umide in corso di prosciugamento o appena prosciugate, su dossi e barene di recente realizzazione prive o con scarsa vegetazione in valli salmastre, adattandosi tuttavia anche a zone coltivate con specie a sviluppo tardivo (angurie, meloni, patate, soia, pomodori) o con piante poco sviluppate o crescita ridotta per eccessiva salinità del suolo, suoli limosi privi di vegetazione in chiari e bacini temporaneamente prosciugati.
Stato di conservazione: classificata come specie in declino, avente status di conservazione sfavorevole sia in tutta Europa. La specie ha mostrato moderato declino nell'Unione Europea nel periodo 1970-2000. A livello nazionale è considerata in pericolo (*Endangered*) nella Lista Rossa Nazionale e sulla base dei dati disponibili è una delle specie più minacciate tra quelle che nidificano attualmente in Italia. Nel Delta veneto è

specie nidificante di insediamento recente e in via di consolidamento che interessa un massimo di 10-20 coppie che occupano uno-cinque siti posti all'interno delle valli da pesca e lagune del comprensorio di Porto Viro e Porto Tolle.
Minacce: cambiamenti d'uso del suolo; variazioni livelli idrici; inquinamento e uso pesticidi; disturbo o distruzione covate da parte mezzi agricoli; bracconaggio per collezionismo; disturbo antropico nei siti riproduttivi (anche fotografi); predazione da parte di Corvidi e Gabbiano reale; limitata disponibilità di siti riproduttivi; concentrazione dell'intera popolazione nidificante locale in uno o in pochi siti specifici;

Fratino (*Charadrius alexandrinus*)
Caratteristiche: nidifica dalle coste temperate e tropicali alle zone umide interne dell'Eurasia, America e Nord Africa. La distribuzione in Europa è principalmente costiera, mentre popolazioni relitte interne si rinvengono in Spagna, Austria ed Ungheria. La sottospecie nominale è principalmente migratrice a Nord di 40° latitudine N, dispersiva più a sud e forse localmente residente sulle isole atlantiche, in Africa settentrionale e nord-occidentale ed in Arabia. I limiti settentrionali dei quartieri di svernamento regolari sono in Spagna meridionale, Grecia, Turchia ed Iraq centrale. In Italia è nidificante, migratore regolare e svernante. La distribuzione nazionale è prevalentemente costiera; è comune in Veneto, Emilia-Romagna e nelle due isole maggiori. La popolazione nidificante è stimata tra le 1.300-2.000 coppie, mentre importanti contingenti sono censiti nel corso dello svernamento, con medie nazionali tra 2.300-3.300 individui soprattutto lungo l'Alto Adriatico, in Puglia, Sardegna occidentale e meridionale e Sicilia occidentale. E' specie che risponde rapidamente a interventi antropici in grado di creare nuovi habitat. Perde però territori idonei a causa di bonifiche, urbanizzazione o altre cause antropiche, oppure per crescita eccessiva della vegetazione, allagamento o altri cambiamenti ecologici. Preferisce superfici di sabbia, argilla o fango secco, spiagge, mentre evita aree rocciose o troppo esposte ai venti. Frequenta anche saline e spiagge coperte da conchiglie. Generalmente necessita di accesso ad acqua bassa. Legato alla parte più interna delle spiagge e alle dune costiere, oppure alle isolette in aree inondate da acqua bassa.
Stato di conservazione: attualmente classificata come specie in declino, avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. La specie ha mostrato stabilità nell'UE nel periodo 1970-1990, seguita da moderato declino nel periodo 1990-2000. A livello nazionale è stata a suo tempo (1999) considerata specie a più basso rischio (*Lower Risk*) nella Lista Rossa Nazionale , ma la perdita di habitat riproduttivo appare un fattore di significativa minaccia per la popolazione nidificante in Italia che appare soggetta a decremento, localmente anche molto marcato localmente, oppure a stabilità locale, accompagnati da incremento nei siti interni colonizzati più di recente. Nel delta del Po veneto è presente in inverno con piccoli contingenti apparentemente in crescita nell'ultimo quinquennio, mentre la popolazione nidificante, di cui non è noto il successo riproduttivo, oscilla di anno in anno nell'ordine delle 15-50 coppie.
Minacce: appare minacciato dal disturbo degli habitat costieri; il turismo balneare spesso comporta distruzione dei nidi e disturbo dei *roost*. Il degrado e la perdita delle zone umide (specialmente costiere), causato da inquinamento, bonifica, ridotto apporto idrico, prelievo eccessivo della fauna bentonica, urbanizzazione, costituisce un'ulteriore minaccia, così come la riduzione della quantità di sedimenti trasportati al mare dai fiumi; è sensibile al botulismo e potrebbe pertanto essere a rischio dagli episodi più gravi. A livello locale le principali minacce sono costituite da: erosione delle spiagge (solo in parte compensata dalla creazione di vasti banchi di sedimenti nelle sacche e lagune costiere); improvvise variazioni dei livelli dell'acqua che danneggiano i nidi nelle valli da pesca e nei bacini chiusi; disturbo antropico lungo i litorali e in alcune zone umide; predazione da parte di gabbiano reale, cani e gatti vaganti; raccolta di uova e pulcini da parte di curiosi o

danneggiamento anche involontario dei nidi realizzati sulle spiagge utilizzate per la balneazione.

Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*)
Caratteristiche: Il Piviere dorato è una specie paleartica la cui distribuzione si estende dall'Islanda alla Siberia, con piccoli numeri che nidificano anche in Groenlandia. Circa la metà della popolazione europea nidifica in Islanda, un quarto in Norvegia e la restante parte della popolazione tra Finlandia, Svezia, ex- Unione Sovietica e Gran Bretagna. Tende ad evitare le brughiere con vegetazione troppo alta e troppo fitta e predilige spazi aperti in pendenza, coperti da vegetazione bassa. Questi uccelli sono parzialmente migratori in Gran Bretagna ed Irlanda, pienamente migratori altrove. I quartieri di svernamento sono localizzati in Europa occidentale (Gran Bretagna, Olanda e fino alla Penisola Iberica), nel Bacino del Mediterraneo (comprese le coste maghrebine), ed anche ad E-SE, dalla Turchia alle coste meridionali del Mar Caspio. Le aree più importanti sono in corrispondenza delle regioni marittime occidentali e lungo le coste del Nord Africa. In occasione di inverni miti la maggior parte dei pivieri dorati rimane in Europa, soprattutto nelle regioni centrali. In Italia è migratore regolare e svernante con una popolazione stimata di 3.000-7.000 individui. Il Piviere dorato è specie solo marginalmente legata alle zone umide durante lo svernamento, in quanto l'habitat di elezione è costituito da ambienti steppici, prati e pascoli pianeggianti, anche a una certa distanza da zone umide importanti. Dal momento che l'elevata capacità di movimento e la notevole suscettibilità al disturbo antropico possono determinare marcate oscillazioni della popolazione censita a livello dei singoli siti, anche in relazione alla esigenze ecologiche poco acquatiche della specie, il trend risultante dai dati raccolti a livello nazionale è scarsamente interpretabile. La specie non mostra comunque andamenti tali da far supporre marcati decrementi numerici.
Stato di conservazione: è specie considerata attualmente come *depleted* avente status di conservazione sfavorevole nella UE ma favorevole a scala continentale. Nella UE ha subito un moderato declino delle popolazioni nidificanti e stabilità del contingente svernante nel periodo 1970-1990, mentre sono risultati stabili i nidificanti e in moderato incremento gli svernanti nel periodo 1990-2000. Come negli altri siti di svernamento, anche nel Delta del Po frequenta ambienti aperti di vario tipo, prediligendo ambienti prativi come prati falciati o pascoli, stoppie, campi mietuti e altri ambienti coltivati, praterie allagate. Evita le zone soggette a marea con sabbia e fango (frequentate invece dalla congenere Pivieressa *Pluvialis squatarola*), preferendo terreni aperti più distanti dalla battigia; nel complesso, condivide l'habitat invernale frequentemente con la Pavoncella *Vanellus vanellus* e meno con gli altri limicoli. Nel Delta veneto i dati raccolti durante i censimenti di metà gennaio 2010 mostrano ampie oscillazioni dovuti sia ad oscillazioni proprie dei contingenti svernanti sia all'uso preferenziale da parte della specie di habitat meno intensivamente monitorati (aree a prato e coltivi) che può portare ad una sottostima dei contingenti effettivamente presenti e gravitanti nel territorio del delta.
Minacce: cambiamenti di uso del suolo; riduzione di superficie delle aree naturali e semi-naturali incolte con formazioni erbacee o di pascolo; riduzione coltivazioni erbacee (anche cereali e foraggere); disturbo antropico (anche venatorio); bracconaggio.

Piovanello pancianera (*Calidris alpina*)
Caratteristiche: il Piovanello pancianera è un migratore che nidifica in aree europee settentrionali a clima temperato ed alle latitudini artiche con una distribuzione circumpolare. Due sottospecie nidificano in Europa ed una terza in Groenlandia. Sverna prevalentemente nell'Africa occidentale, mentre una piccola popolazione baltica sverna in Francia e nell'area del Mar Mediterraneo. La sottospecie *C. a. artica* nidifica nel settore nord-orientale della Groenlandia dove è presente da maggio inoltrato a metà agosto-inizio

settembre. I quartieri di svernamento e muta sono probabilmente nell'Africa nord-occidentale. La sottospecie *C. a. schinzii* (di interesse comunitario perché minacciata di estinzione) nidifica nella Groenlandia sud-orientale, in Islanda ed in Norvegia. La maggior parte di queste popolazioni sverna ed effettua la muta nell'Africa nord-occidentale, specialmente Marocco e Mauritania. La sottospecie nominale si riproduce in Scandinavia e nell'ex-Unione Sovietica ad Est del fiume Kolyma, e migra per svernare fino alla porzione occidentale dell'India, alle coste dell'Arabia, dell'Africa nordorientale e del Mediterraneo. In Italia è specie migratrice regolare e svernante con una popolazione stimata di 40.000-50.000 individui distribuiti in circa 50 siti costieri. Oltre l'80% di questa popolazione è concentrata nelle aree umide dell'Alto Adriatico. L'Italia rappresenta una destinazione finale molto aperta nel sistema di migrazione del Piovanello pancianera in cui confluiscono soggetti appartenenti alle due sottospecie *alpina* e *schinzii* e popolazioni diverse provenienti da una vastissima area geografica che comprende tutti i Paesi dell'Europa centro-settentrionale ed orientale, ma che include anche soggetti provenienti dalle zone di muta del Mar Nero e di svernamento del Nord Africa.
Stato di conservazione: in Italia è la specie più abbondante in periodo invernale quando vengono rilevati contingenti che contano 50-75.000 individui. La aree più importanti per la specie, e verosimilmente per la sottospecie *schinzii* di interesse comunitario, sono quelle delle lagune di Venezia, Grado e Marano e del Delta del Po. Nel Delta veneto le presenze censite a metà inverno sono stabili o in crescita con valori compresi tra circa 2500 e 7200 individui, sempre superiori alla soglia dell'1% nazionale (625 individui), con tendenza alla crescita tra la fine degli anni 1990 e quindi ad una stabilizzazione con oscillazioni che possono essere dovute anche a travasi tra i complessi di zone umide costiere dell'Alto Adriatico.
Minacce: modifica delle zone umide; perdita di habitat adatto (velme e zone fangose temporaneamente emerse o con acque poco profonde); disturbo antropico diretto ed indiretto (attività venatoria, navigazione, raccolta di molluschi); inquinamento delle acque; riduzione della biomassa di piccoli invertebrati acquatici; saturnismo per ingestione di pallini da caccia.

Combattente (*Philomachus pugnax*)
Caratteristiche: Specie eurosibirica, nel Paleartico il Combattente nidifica dalla Scandinavia e dalla Gran Bretagna fino allo Stretto di Bering. È una specie migratrice a lungo raggio, con areale di svernamento che si estende dalle coste atlantiche dell'Europa all'Africa occidentale, fino all'India. La maggior parte delle popolazioni raggiungono per svernare le pianure umide, le paludi e le risaie dell'Africa sub-sahariana, mentre contingenti ridotti si muovono verso l'Europa nord-occidentale (Germania e Olanda) ed il bacino del Mediterraneo. Più di un milione di individui sverna nel NW della Nigeria, mentre grossi contingenti frequentano il Sahel e la costa dal Senegal al Sudan, il bacino interno del Niger ed il Lago Chad. I movimenti migratori attraverso l'Europa temperata avvengono dalla fine di luglio a metà settembre. In Africa ed Europa meridionale i movimenti di ritorno sono precoci e durano fino alla metà di aprile; individui immaturi che non si riproducono possono trascorrere l'estate nei quartieri di svernamento. La specie ha sofferto recenti contrazioni demografiche in una serie di Paesi europei ed è attualmente considerata in declino. In Italia è migratore regolare e svernante irregolare, con una popolazione stimata a metà inverno tra 100 e 200 individui concentrati in soli 4-15 siti. Il nostro Paese è particolarmente importante nel corso della migrazione pre-riproduttiva, quando si trovano dormitori anche di migliaia di individui in aree umide della Pianura Padana. Il movimento di ritorno attraverso l'Italia ha inizio a partire dal mese di gennaio, protraendosi fino a maggio; il periodo di sosta trascorso nelle zone umide italiane consente a questa specie di

raddoppiare il proprio peso corporeo così da avere un'autonomia sufficiente a raggiungere le zone riproduttive con un unico volo.
Stato di conservazione: specie considerata vulnerabile in Europa a causa dell'ampio declino sia storico che recente. Gli effettivi del Combattente appaiono, infatti, in calo da ormai due secoli, a causa di bonifiche e altri cambiamenti ambientali sfavorevoli alla specie verificatisi negli ambienti umidi di aree pianeggianti, favoriti per la nidificazione. Lo status è considerato sfavorevole a livello pan-europeo. Nel Delta veneto sverna solo raramente e con pochi singoli individui;
Minacce: nei quartieri riproduttivi, la distruzione e rarefazione delle zone umide in aree di pianura ha comportato un drastico costante declino degli ambienti idonei alla specie. In tutti i periodi dell'anno è minacciato dall'inquinamento chimico (anche in conseguenza di svernamenti di petrolio); bonifica di zone umide e pianure alluvionali; abbandono di pascoli ed aree agricole coltivate con pratiche estensive; cambiamenti nella gestione o nell'utilizzo di aree umide con incremento della vegetazione palustre o approfondimento dei livelli idrici; cambiamenti ambientali dovuti ai mutamenti climatici globali; influenza e malaria aviaria; botulismo, saturnismo per ingestione di pallini di piombo.

Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*)
Caratteristiche: specie ampiamente distribuita alle elevate latitudini di una vastissima fascia geografica che si estende dalla Scozia alla Siberia orientale, il Piro piro boschereccio frequenta ambienti di tundra ricchi in cespugli e foreste di conifere, dove nidifica sugli alberi, usando spesso nidi abbandonati di Turdidi di grosse dimensioni. Si riproduce anche in ampi greti fluviali. È un migratore a lungo raggio che raggiunge aree di svernamento poste prevalentemente alle latitudini tropicali e sub-tropicali del continente africano, nell'Asia meridionale e nel *far-east*. In Italia è rarissimo nel corso dell'inverno, mentre è comune e localmente relativamente abbondante durante le fasi migratorie. Al di fuori della stagione riproduttiva, evita le spiagge e le zone di marea e altri habitat marini, frequentando soprattutto aree aperte interne, con presenza di acqua ferma o a debole corrente. Predilige laghi, stagni e rive fluviali con presenza di aree fangose o paludose o macchie di vegetazione erbacea igrofila. Frequenta anche saline e pozze d'origine antropica.
Stato di conservazione: la specie è considerata *depleted* nei paesi UE a causa del largo declino nel periodo 1970-1990, cui ha fatto seguito una fase di stabilità nel periodo 1990-2000, con status sfavorevole a livello paneuropeo. L'Italia non ospita popolazioni nidificanti della specie ed il numero di individui svernanti non è significativo, ma tuttavia, dato il cattivo stato di conservazione ed essendo abbondante il transito migratorio, le aree del nostro Paese maggiormente utilizzate come siti di *stop-over* durante la migrazione meritano particolare attenzione e la definizione di misure di conservazione. Nel Delta del Po veneto è raro ed irregolare come svernante, mentre compare con contingenti anche numericamente significativi durante la migrazione quando sono segnalati singoli raggruppamenti formati anche da oltre un centinaio di soggetti (es. 109 individui il 23/04/2008 in Valle Ca' Pisani – P. Ronconi, inedito). I dati sulla presenza delle specie sono tuttavia molto incompleti e non permettono di stabile i reali livelli di presenza (e quindi lo status di conservazione) della specie.
Minacce: cambiamenti ambientali degli habitat; riduzione superfici zone umide anche marginali; modifiche rive e sponde corsi d'acqua (cementificazione rive canali e bacini); cambiamenti climatici; disturbo antropico diretto ed indiretto; saturnismo per ingestione pallini da caccia.

Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*)

Caratteristiche: specie monotipica a corologia mediterraneo-pontica Il gabbiano corallino ha i principali quartieri riproduttivi incentrati nell'area del Mar Nero, dove nidifica la quasi totalità della popolazione complessiva. Verso Ovest è irregolarmente distribuito fino alle coste atlantiche, dal Mare del Nord al Mediterraneo ed al Baltico. La specie ha mostrato una rapida espansione verso Ovest negli ultimi decenni del secolo scorso, nell'ambito della quale è dettagliatamente conosciuto lo sviluppo della popolazione italiana. Le prime coppie presenti nel nostro Paese sono state rilevate nel 1978 nel comprensorio delle Valli di Comacchio. Qui l'espansione numerica è stata davvero notevole, fino a raggiungere le 1.700 coppie alla fine degli anni 1980. Questo sviluppo numerico è proseguito con la colonizzazione di altri siti nell'Alto Adriatico, come anche dell'area di Margherita di Savoia in Puglia, mentre poche coppie hanno anche colonizzato la Sardegna. Attualmente si stima che la specie sia presente con circa 2.500 coppie. Frequenta essenzialmente aree costiere, saline e valli salmastre. Si alimenta generalmente in mare nella prima fascia costiera, frequenta costantemente la battigia e le zone di marea ma anche zone agricole limitrofe alla colonia dove si nutre di Insetti (larve di lepidotteri) e Invertebrati terrestri, ma anche di semi (es. semi di frumento rimasto a terra dopo mietitura). Un'altra importante risorsa è costituita dal pesce di scarto gettato a mare dai pescherecci e si alimenta lungo spiagge come anche in aree coltivate. Nel periodo invernale mostra abitudini spiccatamente marine e pelagiche, che rendono complessa la valutazione precisa dei contingenti svernanti presenti in Italia. Tende ad insediarsi in isolotti caratterizzati da bassa vegetazione alofila e/o psammofila con particolare predilezione per le coperture a Salsola soda. Predilige i luoghi più elevati rispetto al livello dell'acqua ed in posizione centrale.
Stato di conservazione: è specie attualmente classificata come sicura, avente status di conservazione favorevole sia in tutta Europa. La specie ha mostrato stabilità delle popolazioni nella UE nel periodo 1970-1990, seguito da forte incremento nel periodo 1990-2000. A livello nazionale alla fine degli anni 1990 era stata considerata in pericolo (*Endangered*) ed inclusa nella Lista Rossa redatta da WWF e LIPU. Le popolazioni nidificanti nelle zone umide dell'Adriatico sembrano costituire un insieme di meta popolazioni tra loro strettamente correlate cosicché le dimensioni delle colonie riproduttive insediate nelle diverse località risultano soggette a significative variazioni annuali determinate dalle condizioni locali (disponibilità di siti adatti di nidificazione, abbondanza fonti trofiche, disturbo antropico). Nel Delta emiliano-romagnolo nel triennio 2004-2006 la popolazione nidificante è risultata compresa tra 2185 e 2650, mentre nel Delta veneto dove l'insediamento è più recente, nelle stagioni riproduttive 2007-2009 è diminuita dalle circa 875 coppie del 2007 alle 145 del 2009. Notevole l'importanza delle zone umide del Delta veneto, soprattutto lagune e fascia marina, anche durante le fasi di migrazione pre- e post riproduttiva dove sono state riportate presenze fino ad alcune decine di migliaia di individui riuniti in corrispondenza degli impianti per la mitilicoltura presenti nella Sacca degli Scardovari che vengono usati per la formazione di dormitori comuni.
Minacce: mancanza o ridotta disponibilità di siti riproduttivi adatti; la concentrazione delle coppie nidificanti in pochissimi siti rende la specie vulnerabile a eventi negativi anche di scala locale, quali ad esempio: eventi meteorici estremi (tempeste, grandinate, piogge intense prolungate), predazione da parte di predatori terrestri e Corvidi; predazione e competizione per il sito riproduttivo da parte di Gabbiano reale; distruzione nidi e perdita covate/nidiate per variazioni del livello idrico; erosione e interventi di regimazione delle acque inadatti alla conservazione di barene e dossi utilizzati per la nidificazione; disturbo antropico alle colonie sia diretto (es. fotografi, turisti) che indiretto (lavori di movimento terra e riscavo canali, navigazione); contaminazione prede da pesticidi (anche usati in agricoltura); impatto con reti elettriche e cavi sospesi.

Gabbiano roseo (*Chroicocephalus genei* / *Larus genei*)
Caratteristiche: Specie monotipica a corologia mediterraneo-turanica ha popolazione europea stimata in più di 50.000 coppie concentrate in pochi siti del Mar Nero e del Mediterraneo, area dove negli ultimi decenni ha mostrato un incremento nei settori più occidentali. Comparso quale nidificante negli stagni di Cagliari a partire dal 1976, ha quindi visto una piccola colonia insediarsi nella laguna di Comacchio nel 1978. Successivamente ha colonizzato il Sinis e, nella penisola, l'area di Margherita di Savoia in Puglia. Attualmente si stima un totale superiore alle 2.500 coppie nidificanti nel nostro Paese. I gabbiani rosei lasciano le aree di nidificazione in inverno, dove rimangono solo pochi individui, mentre la gran parte si sposta nell'ambito del Mediterraneo e fino alle coste del Nord Africa potendo raggiungere verso Est anche il Mar Caspio ed il Golfo Persico. Si alimenta in ambienti salmastri, tipicamente lagune e saline, ove cattura invertebrati acquatici e Pesci di dimensioni medio-piccole. Può spostarsi alla ricerca del cibo anche a diversi chilometri dalle colonie. In periodo riproduttivo frequenta zone con ampie distese di acque basse salmastre. I nidi sono posti in colonie di solito miste con altri gabbiani e sterne, su piccole isole lagunari o su dighe di saline, con vegetazione scarsa o assente. Nelle Valli di Comacchio le colonie sono generalmente insediate su isolotti di piccole dimensioni (in media 0.1 ha), oppure su "botti" da caccia, formate da ammassi di rocce ed emergenti di pochi centimetri dall'acqua per un diametro di 4-8 m. Questi siti sono di preferenza lontani dalle rive. La copertura vegetale può essere assente, se presente è stata finora esclusivamente vegetazione salicornia e salsola, in media con copertura del 54% e altezza di 14 cm (Fasola e Canova 1991, 1992). Le colonie sono molto dense, con nidi posti di solito a stretto contatto tra loro. I Gabbiani roseo si associano a tutte le altre specie di gabbiani e sterne, eccettuato il Gabbiano reale. Al di fuori della stagione riproduttiva, quasi esclusivamente costiero e marino, evitando generalmente porti e villaggi, a differenza di altre specie di gabbiani.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come localizzato, avente status di conservazione sfavorevole sia in tutta Europa. Oltre il 90% della popolazione nidifica in meno di 10 siti. La specie ha mostrato un forte incremento delle popolazioni nell'Unione Europea nel periodo 1970-2000. A livello nazionale è stata considerata specie in pericolo (*Endangered*) ed inclusa nella Lista Rossa Nazionale. Nel Delta del Po nidifica regolarmente, ma con un numero ancora esiguo di coppie nelle zone umide costiere emiliano-romagnole, mentre nella parte veneta la nidificazione non è stata rilevata con certezza, ma solo ipotizzata negli anni 2008-2009 per l'osservazione di adulti presso la colonia di gabbiani e sterne di Valle Bagliona. Oltre che dalla disponibilità di siti adatti alla nidificazione (barene e dossi in aree non disturbate), il successo nell'insediamento della specie nel Delta veneto sembra dipendere dallo stabile presenza di colonie riproduttive altri Laridi, che costituirebbe un positivo elemento di attrazione, e dall'immigrazione di riproduttori dalle vicine colonie poste nelle valli salmastra emiliano-romagnole.
Minacce: mancanza o ridotta disponibilità di siti riproduttivi adatti; la concentrazione delle coppie nidificanti in pochissimi siti rende la specie vulnerabile a eventi negativi anche di scala locale, quali ad esempio: eventi meteorici estremi (tempeste, grandinate, piogge intense prolungate), predazione da parte di predatori terrestri e Corvidi; predazione e competizione per il sito riproduttivo da parte di Gabbiano reale; distruzione nidi e perdita covate/nidiate per variazioni del livello idrico; modificazioni del microhabitat riproduttivo per evoluzione spontanea della vegetazione alofila; erosione e interventi di regimazione delle acque inadatti alla conservazione di barene e dossi utilizzati per la nidificazione; disturbo antropico alle colonie sia diretto (es. fotografi, turisti) che indiretto (lavori di movimento terra e riscavo canali, navigazione); impatto con reti elettriche e cavi sospesi.

Sterna zampenere (*Gelochelidon nilotica* / *Sterna nilotica)*

Caratteristiche: Specie politipica a distribuzione subcosmopolita, ampia ma molto frammentata, con colonie occupate in modo spesso instabile soprattutto nelle zone marginali dell'areale, dove la nidificazione interessa un numero di coppie molto fluttuante e risulta spesso irregolare. La sottospecie nominale nidifica in Europa, Africa nord-occidentale e Medio Oriente, raggiungendo ad Est il Kazakhstan ed il Pakistan. In Europa è specie migratrice con areale di svernamento disgiunto che si estende tra Mauritania, Nigeria e Chad (popolazioni nidificanti nelle regioni europee nord-occidentali), e dal Sudan al Botswana (popolazioni balcaniche e sovietiche). Le popolazioni europee sono andate incontro a significativi cali demografici soprattutto nelle parti sud-orientali dell'areale, e la specie è quindi al momento considerata vulnerabile. In Italia la Sterna zampenere è nidificante, migratrice e svernante occasionale. La prima prova di nidificazione risale al 1954 quando nelle Valli di Comacchio venne accertata la presenza di una decina di coppie. Successivamente sono state colonizzate altre regioni: la Puglia nel 1955, la Sardegna nel 1971 e la Sicilia nel 1995. La popolazione nazionale è passata dalle circa 200 coppie del 1984 alle 540-550 nel 2002, con colonie principali nell'area del Delta del Po, Puglia e Sardegna meridionali. Specie strettamente coloniale per la nidificazione, solitaria o in piccoli gruppi per l'alimentazione, è caratterizzata da una marcata adattabilità ad ambienti ed a risorse alimentari diverse. In Europa presenta dieta composta prevalentemente da Insetti, Crostacei, Anfibi, Rettili, Pesci e Mammiferi che vengono cacciati lungo le rive, gli argini ed i corsi d'acqua circostanti le colonie. Questa strategia di caccia porta gli adulti ad allontanarsi anche di diversi chilometri dalle colonie. I siti scelti per la nidificazione sono caratterizzati prevalentemente da un substrato fangoso con rada vegetazione alofila o da uno strato di fitto salicornieto giovane. Nelle Valli di Comacchio a volte le colonie sono poste su aride spiagge sabbiose formate da detriti di bivalvi.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come rara, avente status di conservazione sfavorevole sia in tutta Europa. Ha mostrato un forte declino delle popolazioni della UE 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000. E' inclusa nella Lista Rossa Nazionale come specie in pericolo (*Endangered*). La popolazione italiana corrisponde al 10% della popolazione dei paesi UE ed al 2%-3% di quella Europea complessiva continentale della specie. Nel Delta emiliano-romagnolo, dove la specie è insediata sin dagli anni 1950, la presenza è relativamente stabile e vede la nidificazione di circa 200 coppie divise in 2-3 siti (triennio 2004-2006: 166-220 coppie), mentre nel Delta veneto l'insediamento è molto più recente (2001: Valle Sacchetta), e non può essere considerato ancora del tutto consolidato poiché la popolazione nidificante è soggetta ad ampie fluttuazioni numeriche (max 220-240 coppie negli anni 2003-2004, minimo 4-6 coppie nel 2006) e rimane localizzata in una-due valli da pesca.
Minacce: mostra una particolare sensibilità ai mutamenti che si verificano nei siti riproduttivi (variazioni livelli idrici, evoluzione vegetazione alofila) che possono portare allo spostamento della colonia o al fallimento della nidificazione; soffre la predazione da parte dei ratti (uova, pulcini, giovani in avanzato stadi di sviluppo, anche adulti in cova); risente della competizione e predazione operata dal Gabbiano reale.

Sterna maggiore (*Hydroprogne caspia* / *Sterna caspia)*
Caratteristiche: specie subcosmopolita diffusa in modo molto frammentato sulle isole e lungo le coste del Nord America, dell'Africa, dell'Eurasia, dell'Australia e della Nuova Zelanda. Nella Regione Paleartica occidentale sono presenti colonie sparse lungo le coste del Baltico e del Golfo di Botnia, Mar d'Azov, Mar Caspio, Asia Minore, Mar Rosso, Golfo Persico e Mauritania (Banc d'Arguin). Nidificazioni irregolari si sono registrate in molte nazioni, soprattutto tra la fine del XIX e la metà del XX secolo (Corsica, Danimarca, Romania, Tunisia ecc.). Le varie popolazioni sono migratrici e svernano a Sud dell'areale, fino al basso Mediterraneo e all'Africa costiera e interna. In Italia la Sterna maggiore è

migratrice e svernante occasionale, regolare tra agosto e ottobre e tra marzo e maggio, più frequente e numerosa lungo le coste del basso e alto Adriatico (Puglia, Emilia-Romagna, Veneto), del medio e alto Tirreno (Lazio, Toscana) e delle due isole maggiori. L'unico caso accertato di nidificazione si riferisce alle Valli di Comacchio dove nel 1978 è stato rinvenuto un nido con uova e un pullo di pochi giorni in una colonia mista di Laridi e Sternidi. Anche se le osservazioni di individui in periodo estivo (giugno-luglio) in zone idonee alla riproduzione sono numerose, la nidificazione non è più stata riconfermata. Le presenze invernali sono scarse e localizzate, con meno di 10 individui rilevati in Sardegna e Sicilia durante i censimenti svolti nel periodo 1991-2000.
Stato di conservazione: la specie non ha mai nidificato nel Delta veneto ed è presente durante i due periodi migratori; numeri anche consistenti, tra 50-100 individui sono rilevati soprattutto in settembre durante la fase centrale della migrazione post-riproduttiva all'interno delle valli da pesca: es. 45-78 individui tra l'1 ed il 23 settembre 2008, 52 individui il 9/9/2009.
Minacce: bracconaggio; mortalità per intrappolamento nelle reti da pesca e a protezione delle aree di acquacoltura sensibili alla predazione da parte degli uccelli ittiofagi, impatto con reti elettriche e cavi sospesi; inquinamento e contaminazione della rete trofica.

Beccapesci (*Sterna sandvicensis*)
Caratteristiche: specie politipica subcosmopolita presente nella Regione Paleartica con tre popolazioni principali, tutte appartenenti alla sottospecie nominale *sandvicensis*: i) Nord-Atlantico orientale, Mar Baltico e Mediterraneo occidentale; ii) Mar Nero settentrionale; iii) Mar Caspio. Le ultime due aree, probabilmente, rappresentano quanto rimane di un più vasto areale che in passato si estendeva dal Mediterraneo sino all'Asia centrale. Il Beccapesci è specie migratrice e dispersiva, con areale di svernamento localizzato principalmente nella porzione meridionale dell'areale. Le tre principali popolazioni paleartiche, tra cui avviene comunque un certo grado di interscambio, utilizzano differenti rotte migratorie e aree di svernamento. La popolazione europea sverna lungo le coste occidentali africane, prevalentemente tra l'Equatore e la Mauritania, con presenze stimate in oltre 50.000 individui. Nel Mediterraneo si rinvengono contingenti migranti e svernanti di origine nord-atlantica e soprattutto russa (Mar Nero). In Italia il Beccapesci è specie nidificante, migratrice e svernante. Localmente comune tra agosto e novembre, con massimi in settembre-ottobre, e tra fine febbraio e fine maggio, con massimi tra metà marzo e aprile. Il primo caso di nidificazione è stato accertato in Emilia-Romagna nel 1979 nelle Valli di Comacchio, località dove negli anni successivi la popolazione iniziale di 7-8 coppie è progressivamente aumentata fino a un massimo di 905 coppie nel 2002. L'andamento altalenante del contingente nidificante nelle zone umide ferrarsi e la successiva colonizzazione della Laguna di Venezia (746 e 650 coppie nel 2003 e 2004) indicano una evidente complementarietà nell'uso di questi complessi di zone umide da parte di un'unica meta popolazione la cu distribuzione annuale pare influenzata da fattori locali tra i quali disponibilità di siti adatti alla nidificazione, assenza di disturbo antropico, limitata presenza di Gabbiano reale.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata in declino, avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. La specie ha mostrato un moderato incremento delle popolazioni nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da moderato declino nel periodo 1990-2000. A livello nazionale è inserita nella Lista Rossa Nazionale come specie vulnerabile (*Vulnerable*). Nelle zone umide costiere emiliano-romagnole la popolazione nidificante ha subito un evidente decremento a partire dagli anni 1990 sino a stabilizzarsi intorno alle 160-285 coppie del triennio 2004-2006, alimentando verosimilmente il nucleo insediatosi presso la Laguna di Venezia. Nello stesso periodo si sono registrati alcuni casi di nidificazione anche nel Delta veneto (1-5 coppie nel triennio

2007-2009), sebbene l'insediamento della specie sia da ritenersi ancora del tutto incerto ed instabile. Il Beccapesci risulta invece più numeroso durante i periodi di migrazione, mentre è in inverno le presenze sono occasionali e riferite a singoli soggetti localmente svernanti.
Minacce: mortalità per intrappolamento nelle reti da pesca e a protezione delle aree di acquacoltura sensibili alla predazione da parte degli uccelli ittiofagi, impatto con reti elettriche e cavi sospesi; inquinamento e contaminazione della rete trofica; ridotta disponibilità di siti adatti alla nidificazione; disturbo antropico alle colonie.

Sterna comune (*Sterna hirundo*)
Caratteristiche: specie politipica, ampiamente diffusa nell'emisfero settentrionale (Nord America, Caraibi, Europa, Medio Oriente, Asia, Africa settentrionale e occidentale), la Sterna comune è presente in Europa con la sottospecie *hirundo*. In Italia è specie migratrice regolare e nidificante, presente saltuariamente in inverno con singoli individui o piccoli gruppi lungo le coste adriatiche e tirreniche. I movimenti migratori postnuziali si svolgono tra agosto e ottobre, con regolari ritardi fino a metà novembre, mentre quelli pre-nuziali si collocano tra fine marzo e fine maggio, con un picco a fine aprile. I giovani si disperdono già in luglio, poco tempo dopo l'involo. In inverno, le sterne comuni italiane, come quelle di tutte le popolazioni europee, si portano a svernare lungo le coste africane, concentrandosi in particolare nelle porzioni occidentali e meridionali. La popolazione nidificante in Italia, valutata in 4.000-5.000 coppie, risulta prevalentemente concentrata nella Pianura Padana, lungo alcuni fiumi con ampio alveo e soprattutto nelle lagune dell'Alto Adriatico; è discretamente diffusa anche in Sardegna mentre è localizzata e poco numerosa in Puglia e Toscana. E' specie molto adattabile e nidifica in ambienti diversi. Lungo i fiumi si insedia su isole e, meno frequentemente, su ghiareti o sabbioni raggiungibili dalla riva. Nelle "valli" nidifica su isolotti formatisi dall'abbassamento per subsidenza di antichi cordoni dunali, depositi di sedimenti prodotti da scavo dei canali sublagunari, o sui materiali accumulati attorno alle botti da caccia; nelle saline sugli argini artificiali, o su piccoli cumuli di terreno emergenti dalle vasche di evaporazione. Si alimenta in mare lungo la costa, lungo i fiumi e in diversi tipi di zone umide di acqua dolce e salmastra. Cattura gamberetti e piccoli pesci.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come sicura, avente status di conservazione favorevole in tutta Europa. La specie ha mostrato una generale stabilità delle popolazioni nell'Unione Europea nel periodo 1970-2000. In Italia, dove risulta inserita nella Lista Rossa Nazionale (1999) come specie a basso rischio (*Lower Risk*), la popolazione nidificante ha evidenziato una diminuzione nel periodo 1990-2000 a cu è seguito un leggero incremento ed una successiva complessiva stabilità. Nel Delta veneto è la sterna più comune e diffusa come nidificante, risultando distribuita soprattutto all'interno delle valli da pesca, dove nidifica su barene e isolotti sabbiosi e fangosi poco elevati sul livello dell'acqua, e meno numerosamente (soprattutto riguardo le potenzialità dell'area) nelle lagune aperte dove qualche coppia nidifica ai bordi degli apprestamenti da caccia e piccoli contingenti si insediano su dossi e barene di recente realizzazione. Nel triennio 2007-09, la dimensione della popolazione nidificante è stata valutata in circa 700-1100 coppie ovvero su valori analoghi a quelli rilevati nel corso di presententi indagini: 1983: 804 coppie (Fasola 1986); 1994: 498 nidi dei quali 263 in 20 colonie poste all'interno di valli da pesca (Fasola 1996); 2000-2001: "*qualche centinaio di coppie all'interno di valli da pesca*" (Fracasso et al. 2003). La popolazione nidificante nel Delta veneto è sensibilmente inferiore a quella presente nelle zone umide costiere del Delta emiliano-romagnolo, dove, nel triennio 2004-2006, sono state censite tra un minimo di circa 3.000 coppie (2004) ed un massimo di 5.165-5.300 coppie (2006).

Minacce: mortalità per intrappolamento nelle reti da pesca e a protezione delle aree di acquacoltura sensibili alla predazione da parte degli uccelli ittiofagi, impatto con reti elettriche e cavi sospesi; inquinamento e contaminazione della rete trofica da metalli pesanti, pesticidi, organo clorurati e idrocarburi; ridotta disponibilità di siti adatti alla nidificazione; disturbo antropico alle colonie; variazioni livelli idrici zone di nidificazione; competizione per il sito di nidificazione con altre specie di Sternidi e Laridi; predazione di uova, pulcini e giovani non volanti da parte del Gabbiano reale; predazione da parte di predatori terrestri (ratti, cani e gatti randagi, Volpe) e Corvidi; l'adeguata disponibilità di prede nell'home range della colonia, di siti adatti alla nidificazione, assenza di disturbo antropico costituiscono i fattori determinanti per l'insediamento della specie.

Fraticello (*Sternula albifrons* / *Sterna albifrons*)
Caratteristiche: Specie politipica subcosmopolita, a diffusione ampia ma frammentata in Eurasia, Africa e Oceania, presente in Europa con la sottospecie nominale *albifrons*. Nel nostro Paese il Fraticello è specie migratrice regolare e nidificante, presente occasionalmente in inverno con singoli individui. La popolazione nidificante in Italia, valutata in 3.000-6.000 coppie, è prevalentemente concentrata nella Pianura Padana, lungo alcuni fiumi con ampio alveo e, soprattutto, nelle lagune dell'Alto Adriatico. La presenza è invece più localizzata in Puglia, Sicilia, Sardegna e, dal 1999, Toscana. Fino ai primi anni 1990 la popolazione italiana rappresentava circa il 13% di quella paleartica occidentale mentre attualmente è inferiore al 9% principalmente a causa della sensibile riduzione delle colonie localizzate sulle spiagge del Delta del Po e nel comprensorio delle Valli di Comacchio. I movimenti migratori post-nuziali si svolgono tra fine luglio e fine settembre, con anticipi da luglio, quelli pre-nuziali tra fine aprile e maggio. I movimenti primaverili appaiono maggiormente costieri e più rapidi di quelli autunnali. In periodo post-riproduttivo sono da segnalare gli assembramenti di fraticelli che avvengono nella Laguna di Venezia che rappresenta un importante sito di muta e concentrazione pre-migratoria per migliaia di individui provenienti da tutte le colonie adriatiche e padane ed anche dall'Europa centro-orientale. di abitudini costiere, occupa però anche fiumi e laghi. Preferisce spiagge ambienti simili con substrato di conchiglie o sabbia, spesso in stretta prossimità dell'acqua, necessitando estensioni di acque aperte salate o dolci ma ricche di pesci di piccole dimensioni.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come in declino, avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. Ha mostrato una generale stabilità delle popolazioni nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguita da moderato declino nel periodo 1990-2000. Nella Lista Rossa Nazionale è considerata specie vulnerabile (*Vulnerable*). L'attuale popolazione italiana corrisponde al 15%-26% della popolazione dell'Unione Europea e rappresenta il 7%-11% di quella continentale complessiva. Nel 1983-1984 erano state censite rispettivamente 6.090 e 5.980 coppie, che rappresentavano circa il 30% della popolazione della regione paleartica occidentale.
Il Delta veneto ha costituito sino agli anni 1980 il sito di maggior importanza in Italia per la nidificazione della specie. Basti ricordare che nel 1983, in corrispondenza della spiaggia di Boccasette, era presente una colonia di 2.600 coppie, la più grande mai rilevata al mondo. L'importanza ed il valore conservazionistico del Delta veneto sono rimasti elevati sino a circa la metà degli anni 1990. Nel 1994 erano ancora presenti circa 1.250 coppie distribuite in 5 colonie su scanni (1.109 nidi) e 7 colonie in valli da pesca (140 nidi) (Fasola 1996). Di seguito è stata registrata una forte contrazione del numero di coppie situate sugli scanni esterni, giunta sino ad un pressoché totale azzeramento ed un contemporaneo maggior uso di siti posti all'interno delle valli da pesca (stima di circa 300 coppie nel periodo 1999-2002). Ciò risulta imputabile ad una serie di fattori negativi tra i quali l'incremento del turismo balneare (e dell'estensione alla primavera della stagione turistica),

l'erosione costiera, la scomparsa di substrati nudi sabbiosi e limo-sabbiosi preferiti per la collocazione dei nidi, l'incremento numerico e l'espansione ubiquitaria del Gabbiano reale che costituisce un temibile predatore in tutte le fasi riproduttive. Nell'ultimo triennio sono state censite in media 540 coppie, con trend positivo dalle circa 300 del 2007 alle quasi 900 del 2009 delle quali il 30% circa insediate su barene della Sacca degli Scardovari e Bottonera.
Minacce: estremamente sensibile al disturbo antropico nei pressi delle colonie (anche sorvolo a bassa quota con mezzi aerei); turismo balneare ed altre attività antropiche (raccolta molluschi, accesso con cani) su dossi, scanni e spiagge; innalzamento artificiale livelli idrici e/o esecuzione di lavori di movimento terra nelle valli e nelle lagune in periodo di nidificazione (maggio-luglio); erosione costiera (scanni e spiagge); insediamento e progressivo sviluppo vegetazione alofila su substrati nudi sabbiosi e limosi; competizione per il sito di nidificazione con altre specie di Sternidi; predazione da parte del Gabbiano reale; predazione da parte di predatori terrestri (ratti, cani e gatti randagi, Volpe) e Corvidi; mortalità per intrappolamento nelle reti da pesca e a protezione delle aree di acquacoltura, impatto con reti elettriche e cavi sospesi; inquinamento e contaminazione della rete trofica da pesticidi, metalli pesanti, organo clorurati ed idrocarburi.

Mignattino comune (*Chlidonias niger*)
Caratteristiche: specie politipica distribuita in modo discontinuo nelle regioni boreali e temperate, è presente in Eurasia con la sottospecie nominale *niger*. Le varie popolazioni sono spiccatamente migratrici e svernano soprattutto lungo le coste occidentali dell'Africa. Nel nostro Paese il Mignattino comune è specie nidificante, migratrice e svernante occasionale. I movimenti pre-nuziali si rilevano tra aprile e l'inizio di giugno, con picchi nella prima decade di maggio, quelli post-nuziali tra metà luglio e l'inizio di ottobre, con picchi in agosto-settembre. I migratori risalgono attraverso le regioni tirreniche e la Pianura Padana, mentre in autunno i movimenti paiono più consistenti nelle regioni meridionali e nel Canale di Sicilia. Le presenze invernali sono del tutto irregolari e si riferiscono a singoli individui rilevati in Emilia-Romagna, Veneto, Toscana, Umbria e Sicilia. La popolazione nidificante, tradizionalmente legata agli ambienti di risaia, ha subito nel corso degli ultimi decenni sensibili contrazioni dell'areale e degli effettivi, conseguenti alla perdita di habitat riproduttivo dovuto all'introduzione di nuove tecniche di coltivazione del riso nelle zone occidentali della Pianura Padana. Attualmente la popolazione nazionale fluttua tra le 100 e le 200 coppie concentrate in alcune località del vercellese e del novarese; poche coppie sono saltuariamente presenti nel Lago Inferiore di Mantova, nella Laguna di Grado, e nelle zone umide interne della bassa ferrarese e del ravennate dove risultano associate al Mignattino piombato.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come in declino, avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. Ha mostrato moderato declino delle popolazioni nei paesi della UE nel periodo 19702000. In Italia è inserita nella Lista Rossa Nazionale come specie in pericolo critico (*Critically endangered*). Nel Delta del Po la specie è presente e localmente comune durante i periodi di migrazione. In assenza di un monitoraggio esteso a coprire tutto il territorio durante il periodo di migrazione, non sono disponibili dati sufficienti a definire quantitativamente le presenze o status di conservazione. Dati raccolti in modo occasionale, es. 600 individui rilevati il 27/07/2008 in Sacca degli Scardovari (L. Boscain, N. Cendron e P. Vacilotto, inedito) permettono tuttavia di evidenziare l'importanza del sito per il transito e la sosta di questa sterna.
Minacce: modifiche colturali della risicoltura; riduzione e degrado zone umide d'acqua dolce; disturbo antropico siti riproduttivi; variazioni livelli idrici in periodo di nidificazione; contaminazione chimica della rete trofica; impatto con reti elettriche e cavi sospesi;

Mignattino piombato (*Chlidonias hybrida* / *Chlidonias hybridus*)
Caratteristiche: specie politipica subcosmopolita, diffusa in modo ampio ma molto frammentato. In Europa è presente la sottospecie *hybrida* che ha areale riproduttivo esteso dalla Spagna verso Est sino al Mar Nero a Sud del 50° parallelo. L'areale di svernamento è suddiviso in due aree principali, distinte per le popolazioni di origine occidentali ed orientali. Le prime scendono nei settori più occidentali dell'Africa tropicale, probabilmente in Zaire, mentre le seconde si portano in Iran, Pakistan, Sudan, Etiopia e Kenya. Gregaria e coloniale, è una delle tre specie di sterne tipiche degli ambienti d'acqua dolce. In Italia è un migratore regolare più abbondante durante la migrazione pre-nuziale. Gli spostamenti coinvolgono piccoli gruppi di individui, spesso mischiati agli altri mignattini, ed avvengono dalla fine di marzo fino a tutto maggio, e dalla metà di agosto a tutto settembre. Le presenze invernali sono scarse e irregolari e riguardano singoli individui o piccoli gruppi. Nidificante raro e poco numeroso vede l'intera popolazione riproduttiva è concentrata in un ridotto numero di zone umide interne e costiere dell'Emilia-Romagna caratterizzate da acqua dolce e dalla presenza di vegetazione acquatica galleggiante, ed in particolare di fitti lamineti a *Nymphea alba*. La popolazione nidificante italiana mostra ampie fluttuazioni annuali che alternano picchi di diverse centinaia di coppie (esempio oltre 500 nidi nel 2001), a minimi di poche decine di soggetti confinati in alcune zone umide della pianura interna emiliana ai confini delle province di Bologna, Ferrara e Modena.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come *depleted* ed avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. Ha mostrato largo declino delle popolazioni nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990, e stabilità nel periodo 1990-2000. In Italia è considerata specie in pericolo (*Endangered*) nella Lista Rossa Nazionale. A partire dal 1984 e sino ad anni recenti quando la specie ha colonizzato alcune zone umide artificiali dell'esteso complesso di ripristini ambientali realizzati tra bolognese e modenese, la popolazione italiana ha evidenziato una netta tendenza alla regressione che ha interessato sia il numero complessivo di coppie nidificanti, sia il numero di siti di nidificazione occupati. La diminuzione del contingente nidificante appare generalizzata e può pertanto non essere riconducibile unicamente alle note fluttuazioni note per questa specie. In ogni caso le scarse informazioni disponibili circa le aree di transito e svernamento degli individui italiani non consentono di indicare con sufficiente certezza le potenziali cause di questo decremento. Non è peraltro da escludere, data la localizzazione africana dei quartieri di svernamento, che condizioni climatiche ed ambientali particolarmente sfavorevoli possano giocare un ruolo importante sulla sopravvivenza degli svernanti così come evidenziato, ad esempio, per altre sterne. Nel Delta veneto il Mignattino piombato è specie presente essenzialmente duranti i periodi di migrazione; tuttavia, pur non avendo mai nidificato, potrebbe trarre benefici ed insediarsi qualora venissero realizzati bacini d'acqua dolce anche poco profondi e favorevoli alla crescita di letti di idrofite galleggianti così come fatto recentemente nell'ambito del Regolamento 2078/CEE in diversi ambiti dell'Emilia-Romagna.
Minacce: ridotta disponibilità di siti adatti alla nidificazione (zone umide d'acqua dolce con letti di idrofite galleggianti alternati e protetti da fasce di canneto, assenza di disturbo antropico, livelli idrici stabili); impatto con reti elettriche e cavi sospesi; gestione impropria dei livelli idrici e della vegetazione nelle zone umide d'acqua dolce; cambiamenti climatici; cambiamenti ambientali nei siti di svernamento africani; impatto indiretto dovuto alla presenza di specie alloctone (pascolo idrofite galleggianti da parte della Nutria *Myocastor coypus*, modifiche della comunità acquatica determinata dalla presenza del Gambero della Louisiana *Procambarus clarkii*).

Gufo di palude (*Asio flammeus*)
Caratteristiche: Il Gufo di palude ha distribuzione oloartica con areali riproduttivi e di svernamento irregolarmente sovrapposti. Nell'Europa nord-orientale (Scandinavia, Russia settentrionale) è largamente presente e omogeneamente diffuso come nidificante estivo, mentre è residente nella Russia meridionale. In Europa nord-occidentale gli areali riproduttivi e di svernamento, poco estesi e assai frammentati, coincidono solo in Islanda, Scozia, Inghilterra del Nord e localmente in varie zone dell'Europa centrale (Olanda, Belgio, Danimarca, Germania), mentre nell'Europa meridionale la specie è presente solo come svernante e durante le migrazioni. I movimenti migratori coinvolgono un numero di individui molto fluttuante da un anno all'altro in relazione a successo riproduttivo ed abbondanza di prede. In Europa la distanza percorsa non è mai notevole e solo in pochi casi si verifica l'attraversamento del Sahara per raggiungere l'Africa tropicale. In Italia è migratore regolare e svernante parziale molto scarso; nel XX secolo sono state raccolte ca. 600 segnalazioni per tutto il territorio italiano e molte si riferiscono ad individui trovati morti o raccolti feriti. La riproduzione, più volte segnalata negli ultimi due secoli, non è mai stata provata. E' specie legata alle zone aperte con vegetazione erbacea o pioniera (tundra, brughiera, steppe, zone umide). In Italia le aree di svernamento, o più probabilmente di sosta temporanea durante i passi, sono rappresentate dalle fasce costiere pianeggianti da zone umide ed ambienti prativi.
Stato di conservazione: la specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3: vulnerabile) ed appare in preoccupante declino. In Italia e nel Delta del Po è presente durante le migrazioni e il periodo invernale. Non sono disponibili dati di censimenti esaustivi che permettano di quantificare le presenze né tanto meno di evidenziare trend utili per definire lo stato di conservazione della specie. Il sito presenta tuttavia un'ampia disponibilità di siti adatti ad ospitare la specie.
Minacce: perdita di habitat riproduttivi causata dalle bonifiche e dall'intensificazione agraria; persecuzione diretta e bracconaggio; impatto con reti elettriche e cavi sospesi; collisione con veicoli; inquinamento e contaminazione della rete trofica (pesticidi usati in agricoltura); avvelenamento da rodenticidi.

Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)
Caratteristiche: specie paleartica ampiamente distribuita nelle regioni mediterranee, il Succiacapre è presente in Europa con due sottospecie. La forma nominale nidifica in Europa centrosettentrionale spingendosi sino alle Isole Britanniche, alla Scandinavia meridionale e agli Urali, mentre la forma *meridionalis* nidifica nel Sud dell'Europa, dalla Spagna al Mar Caspio, ed anche in Africa settentrionale. Tutte le popolazioni hanno comunque quartieri di svernamento nella porzione sub-sahariana del continente africano, con le aree più importanti localizzate in Africa orientale (Kenia, Tanzania) e meridionale (Mozambico, Natal), mentre una parte minoritaria della popolazione sverna separatamente nell'Africa occidentale sub-sahariana (Mauritania-Nigeria). Nel nostro Paese il Succiacapre è specie migratrice regolare (aprile-maggio e agosto-settembre) e nidificante estiva, svernante irregolare. La popolazione italiana è stimata sulle 5.000- 15.000 coppie nidificanti. L'areale riproduttivo include tutta la penisola e le isole maggiori, ma la specie risulta completamente assente dai rilievi montuosi più elevati, dalla Pianura Padana orientale e dalle regioni meridionali prive di copertura arborea (Salento, Sicilia meridionale). Benché manchino dati certi, apparentemente la sottospecie nominale è limitata alla sola Italia settentrionale, mentre a sud del Po dovrebbe essere presente la sottospecie meridionalis.Non sono disponibili stime sugli effettivi svernanti, presenti irregolarmente nella porzione meridionale della penisola. Presente soprattutto sui versanti collinari soleggiati e asciutti tra i 200 e i 1.000 m s.l.m., la specie frequenta gli ambienti

boschivi (sia di latifoglie che di conifere) aperti, luminosi, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con coltivi, prati, incolti e strade rurali non asfaltate. La presenza di alberi isolati di media altezza, utilizzati per il riposo diurno e per i voli di caccia e corteggiamento, sembra favorirne l'insediamento.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come *depleted con* status di conservazione sfavorevole in tutta l'Europa. Ha evidenziato una fase di declino in buona parte dell'areale europeo durante il novecento, soprattutto nell'Europa nord-occidentale, ma anche in alcuni paesi dell'Europa centrale, in Italia e Bulgaria, e ampio declino in Europa nel periodo 1970-1990 continuato anche nel decennio successivo. Nella Lista Rossa Nazionale *è considerata specie* a più basso rischio di estinzione (*Lower Risk*).
Minacce: inquinamento e contaminazione della rete trofica (pesticidi usati in agricoltura); perdita o diminuzione degli habitat riproduttivi idonei (es. ambienti semi aperti soggetti a rimboschimento a densità eccessive nelle pinete costiere con chiusura spazia a radura); disturbo antropico nei potenziali siti di nidificazione (es. per raccolta prodotti sottobosco, possibilità accesso al di fuori di percorsi pedonali non limitati ai sentieri, assenza di aree non sottoposte a presenza antropica); accresciuta mortalità per impatto con veicoli.

Martin pescatore (*Alcedo atthis*)
Caratteristiche: specie politipica presente in tutta la Regione Paleartica, dalle coste atlantiche e del Nord Africa al Giappone. In Europa, dove manca solo dall'Islanda e da alcune isole mediterranee quali, ad esempio, Malta e le Baleari, vivono due sottospecie. La forma nominale ha distribuzione molto ampia che dal Nord Africa e da una larga fascia dell'Europa centro-meridionale (dalla Penisola Iberica attraverso l'Italia peninsulare, i Balcani, la Russia europea e la Turchia) si estende alla Cina nord-occidentale. La sottospecie *ispida* è presente nelle regioni dell'Europa centrosettentrionale (dalla Francia e le Isole Britanniche, alla Scandinavia meridionale e le Repubbliche baltiche sino alla regione di Leningrado) poste a Nord-Ovest dell'areale occupato dalla forma nominale. Le popolazioni che nidificano nell'ex-Unione Sovietica centrosettentrionale, in Finlandia e in Polonia sono principalmente migratrici; quelle dell'Europa centrale lo sono parzialmente, mentre diventano dispersivi o parzialmente residenti gli uccelli nidificanti nei Paesi che si affacciano sul Mediterraneo. I giovani lasciano il territorio parentale già pochi giorni dopo aver raggiunto l'indipendenza, mentre l'apice della dispersione si ha alla fine dell'estate quando si osservano intensi movimenti che interessano le zone umide interne e costiere. La migrazione primaverile comincia già da febbraio e prosegue sino a marzo quando vengono progressivamente rioccupati i territori di nidificazione.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come *depleted*, avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. Ha subito marcate fluttuazioni soprattutto in Europa settentrionale e centrale dovute ad inverni rigidi; nella seconda metà del novecento, si è verificato un declino in molti stati, dovuto principalmente all'inquinamento delle acque e alla canalizzazione dei corsi d'acqua. Registrato ampio declino in Europa nel periodo 1970-1990, con trend stabile nel periodo 1990-2000. Nella Lista Rossa Nazionale è considerata specie a più basso rischio (*Lower Risk*). La popolazione italiana è stimata in 5.000-15.000 con trend stabile negli ultimi 15-20 anni. A livello locale risulta ampiamente diffuso e localmente abbondante in tutta la rete idrografica, anche minore, ed in corrispondenza dei bacini d'acqua dolce (anche artificiali come cave e bacini degli zuccherifici) e salmastra (valli da pesca), e ai margini degli specchi d'acqua lagunari. Mancano stime quantitative della popolazione e non risulta possibile definire in modo oggettivo status di conservazione e trend della popolazione locale.
Minacce: riduzione dei siti idonei alla nidificazione; impatto con fili e cavi sospesi; disturbo antropico dovuto ad attività ricreative; inverni rigidi che determinano riduzione della

disponibilità o dell'accessibilità delle prede soprattutto nei corpi d'acqua di minor dimensione (formazione di ghiaccio persistente).

Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*)
Caratteristiche: Specie politipica. La sottospecie nominale ha distribuzione euroturanico-mediterranea ed in passato risultava molto più numerosa e diffusa in tutta Europa di quanto lo sia oggigiorno. Dalla fine del secolo scorso, e ancor più negli ultimi decenni, la perdita di habitat di nidificazione causato dall'intensificazione dell'agricoltura e, in alcuni paesi, la persecuzione diretta, hanno determinato una riduzione generalizzata della popolazione nidificante e l'estinzione in molte aree dell'Europa centro-settentrionale. L'areale di nidificazione attuale comprende i paesi del Mediterraneo occidentale, i Balcani, l'Est europeo e la Russia, la Turchia e parte del Medio Oriente (Iraq, Siria). A livello nazionale la specie può essere considerata rara. Le stime disponibili, riferite ad indagini compiute nella prima metà degli anni '80 del XX secolo, indicano in 300-500 il numero di coppie nidificanti in Italia. Specie localizzata, non uniformemente distribuita, la Ghiandaia marina ha areale di nidificazione che corrisponde essenzialmente alla fascia costiera e alle vallate fluviali delle regioni centrali tirreniche, dell'Adriatico meridionale e dello Ionio. È presente in Sardegna e in Sicilia, dove nidifica prevalentemente nell'area centro-meridionale. Casi recenti di nidificazione più o meno occasionale sono stati segnalati anche per le regioni costiere dell'Adriatico settentrionale e della Pianura Padana. Specie estiva, migratrice e nidificante, mai segnalata durante il periodo invernale. Tutte le popolazioni sono migratrici e svernano nell'Africa tropicale, soprattutto nelle regioni orientali del continente. La migrazione primaverile inizia già nel mese di marzo, raggiunge l'apice in aprile e si conclude entro maggio, mentre la migrazione autunnale si compie tra metà agosto e ottobre. Frequenta zone aperte xerofile, di pianura e bassa collina sino ai 300 m s.l.m., con incolti e praterie steppose, boschetti di querce e pinete con frequenti radure, oliveti e coltivi con alberi sparsi e macchie di vegetazione arborea. Non costruisce un nido proprio ma utilizza cavità naturali in alberi, pareti sabbiose o terrose, o artificiali in ruderi o altri edifici abbandonati. Nidifica anche in buchi scavati dai picchi. Occupa pure le cassette nido e, occasionalmente, i nidi di Gazza e altri uccelli.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come vulnerabile con status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. In declino in buona parte dell'areale europeo durante il novecento, ma soprattutto nell'Europa settentrionale, Italia centrale ed Israele; ampi declino in Europa nel periodo 1970-1990 e moderato declino nel periodo 1990-2000. E' inclusa nella Lista Rossa Nazionale come specie in pericolo (*Endangered*). In Italia mostra una fase di decremento numerico e di riduzione dell'areale sebbene si siano avuti segnali recenti di espansione in aree precedentemente non occupate o abbandonate da decenni (es. località costiere e di pianura emiliano-romagnole). Nel Delta veneto è specie di presenza ancora occasionale, mai riportata sinora come nidificante certa. Le recenti osservazioni di singoli individui compiute anche in periodo riproduttivo (es. 26/5/2009 presso Valle Scanarello – L. Sattin inedito; 8/6/2009 presso Ca' Venier – A. Tonelli, inedito) e la colonizzazione via via più stabile di siti costiere del ferrare e del veneziano possono essere di preludio ad un prossimo insediamento anche nel Delta veneto
Minacce: progressiva perdita dell'habitat riproduttivo dovuta alla crescente semplificazione ambientale degli ecosistemi agrari e agro-forestali; elettrocuzione; impatto con veicoli; inquinamento e contaminazione della rete trofica (pesticidi usati in agricoltura); abbattimenti e catture illegali legati al collezionismo;

Pettazzurro (*Luscinia svecica*)
Caratteristiche: specie politipica a distribuzione eurasiatica presente nel Paleartico occidentale con sei sottospecie delle quali la forma nominale *L. s. svecica* e *L. s.*

*cyanecula* interessano l'Italia. E' specie principalmente migratrice con aree di svernamento che si estendono dal bacino del Mediterraneo alle regioni afrotropicali settentrionali e, attraverso la Penisola Arabica e l'Asia minore, giungono sino all'India. In Eurasia i territori riproduttivi sono compresi nelle zone artiche e boreali dalla Fennoscandia alla Siberia. Dai prima anni '80, il Pettazzurro ha iniziato a riprodursi in zone più meridionali rispetto all'areale tradizionale, localizzate sulle Alpi austriache, svizzere ed italiane. Le popolazioni europee mostrano tendenze demografiche stabili. In Italia è migratore regolare, svernante parziale e nidificante irregolare con alcune segnalazioni dalle Alpi lombarde.
Stato di conservazione: specie considerata come sicura in quanto ha areale distributivo estremamente ampio e dimensione della popolazione europea stimata in oltre 4.5 milioni di coppie valutata stabile negli anni 1970-1990. In Italia, data la limitata presenza distributiva e numerica della popolazione nidificante non ne è stato valutato lo stato di conservazione né in occasione della redazione della Lista Rossa Nazionale (1999) né della più recente "*Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana*" (LIPU 2009). La specie è estremamente elusiva e la presenza viene certamente sottostimata sulla base delle sole osservazioni visive. Dati scaturiti da progetti di inanellamento scientifico, svolti anche in ambito locale come nel caso della stazione PRISCO dell'Oasi di Ca' Mello, hanno evidenziato come le presenze di Pettazzurro siano più abbondanti durante il periodo di migrazione post-riproduttiva, con la maggior parte degli individui catturati da agosto alla fine di ottobre, quando la specie frequenta in maniera importante habitat di canneto o umidi in generale. Per una valutazione più attendibile è auspicabile lo svolgimento regolare di attività standardizzate di monitoraggio mediante le tecniche dell'inanellamento scientifico (*mist-netting*) in ambienti adatti a questa specie (zone umide d'acqua dolce vegetazione a *Phragmites* ed altre specie eliofite palustri).
Minacce: degrado e riduzione estensione delle zone umide d'acqua dolce e degli ambienti a canneto ed altre elofite palustri; cambiamenti d'uso (es. acquacoltura) e modifiche del regime idrico delle zone umide d'acqua dolce; taglio vegetazione palustre ripariale delle zone umide marginali e del reticolo idrografico minore; pirodiserbo; bracconaggio e catture illegali a fini di collezionismo; inquinamento da pesticidi usati in agricoltura.

Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*)
Caratteristiche: specie politipica distribuita in Europa meridionale, Africa nord-occidentale e Medio Oriente con limite settentrionale dell'areale riproduttivo definito dall'isoterma di luglio dei 22°C. Le diverse popolazioni geografiche di Forapaglie castagnolo sono sedentarie, parzialmente o completamente migratrici. Gli individui che abitano le porzioni più settentrionali dell'areale riproduttivo si muovono verso meridione per svernare all'interno o a Sud dei territori di nidificazione delle popolazioni meridionali. E' specie legata alle zone umide con canneti misti di *Phragmites* ed altre eliofite palustri (*Scirpus, Typha, Cladium, Bolboschoenus*) e sverna principalmente lungo le coste, le isole e gli estuari della regione mediterranea. Nonostante tendenze demografiche negative in alcuni paesi mediterranei quali Spagna ed Italia, le più vaste popolazioni europee di Romania e Russia mostrano situazioni di generale stabilità e pertanto lo status di conservazione complessivo della specie è positivo. In Italia il Forapaglie castagnolo è svernante e migratore regolare, nidificante residente o migratore parziale nelle aree di presenza più settentrionali. L'areale di nidificazione è discontinuo ed interessa un limitato numero di zone umide di pianura nelle regioni nord-orientali e centrali della penisola tra cui, in particolare, la Toscana. Le preferenze ambientali della specie in Italia possono essere sintetizzate nella selezione di zone umide d'acqua dolce, vicine al mare (il 76% della popolazione italiana nidifica a meno di 20 km dalla costa, il 97% a meno di 40 km), a bassa quota; di media/grande estensione (da 20 a diverse centinaia di ha), con presenza di alternanza di canneti ed acque libere, presenza di falascheto puro (a *Cladium mariscus*)

o “stratificato” con tifeto perimetrale, fragmiteto non troppo maturo con inserimenti di *Cladium* e fragmiteto stratificato con popolamenti di *Typha* lungo i bordi, presenza di acqua durante tutta la stagione riproduttiva e acqua stagnante o a lento scorrimento. La popolazione nazionale è poco numerosa e stimata in 600-1.000 coppie.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come sicura, avente status di conservazione favorevole a livello pan-europeo. Ha mostrato moderato incremento in Europa nel periodo 1970-1990 e stabilità nel 1990-2000. La popolazione dell’UE è stimata in 13.000-27.000 coppie pari al 9% di quella continentale e a meno del 5% di quella globale. Nella Lista Rossa Nazionale considerata specie vulnerabile (*Vulnerable*). A livello locale, la nidificazione del Forapaglie castagnolo non è nota storicamente né è riportata nell’Atlante della Provincia di Rovigo (Fracasso et al. 2003), e la presenza deve essere riferita solo a soggetti in migrazione. Mancano tuttavia dati sufficienti a valutare lo status della specie nel sito. I nuclei riproduttivi più prossimi sono quelli localizzati nelle zone umide costiere d’acqua dolce poste al limite settentrionale della provincia di Ravenna (Valli di Comacchio meridionali, comprensorio di Punte Alberete e Valle Mandriole). A Valle Mandriole la specie è stata comune e relativamente abbondante sino alla fine degli anni 1990 quando le profonde modificazioni ambientali innescata dalla mancanza di ricambi idrico e dall’ingressione del cuneo salino hanno determinato la scomparsa dei canneti misti di eliofite e, di riflesso, la drammatica diminuzione della popolazione nidificante, passata dalle 60-80 coppie degli anni 1990 alle 10-15 del triennio 2004-2006.
Minacce: degrado e riduzione estensione delle zone umide d’acqua dolce e degli ambienti a canneto ed altre eliofite palustri; cambiamenti d’uso (es. acquacoltura) e modifiche del regime idrico delle zone umide d’acqua dolce; risalita cuneo salino o ingressione acque saline o salmastre nelle zone umide d’acqua dolce; eccessiva eutrofizzazione delle acque; inappropriata gestione della vegetazione palustre ripariale nelle zone umide e nel reticolo idrografico minore; predazione; inverni caratterizzati da periodi rigidi prolungati.

Averla piccola (*Lanius collurio*)
Caratteristiche: specie politipica distribuita nella Regione Paleartica con tre sottospecie delle quali due presenti in Europa. La sottospecie *Lanius c. kobylini* nidifica in Crimea, nel Caucaso e nella parte meridionale dei Balcani. La forma nominale *L. c. collurio* completa la distribuzione europea della specie in un vasto areale definito da limiti climatici che sembrano essere rappresentati a NW dall’alta piovosità estiva, a Nord dalle basse temperature minime ed a Sud dal clima estivo caldo-secco. Migratrice sub-sahariana, l’Averla piccola ha quartieri di svernamento nei tropici orientali e nelle regioni australi africane con territori che si estendono a Nord dalla costa del Kenya e maggiori densità dallo Zambia al Malawi. Il passo primaverile segue rotte dirette maggiormente verso Est rispetto a quelle percorse nel periodo autunnale secondo una strategia di migrazione ad arco. Le popolazioni europee hanno subito nel passato significativi cali demografici non più pienamente compensati. In Italia l’Averla piccola ha un vasto areale di nidificazione che dal comparto alpino scende sino alle latitudini più meridionali della penisola, ma che non comprende gran parte della Puglia. Nidifica regolarmente in Sardegna, mentre è molto localizzata in Sicilia. E’ anche presente sulle isole dell’arcipelago toscano, mentre manca su altre isole minori. La popolazione nazionale è stimata in 50.000-120.000 coppie. Occupa aree aperte o semi-aperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate, calde, prevalentemente asciutte o anche semi-aride. Favorisce aree pianeggianti o in leggera pendenza, evitando generalmente versanti precipiti. Richiede la presenza simultanea di aree a vegetazione erbacea, preferibilmente bassa e/o rada, di cespugli o piccoli alberi utilizzati come posatoi per la caccia (per questo scopo sono spesso utilizzati anche fili, recinzioni, pali) e di

macchie di cespugli o siepi (o grossi cespugli spinosi anche isolati o piccoli boschetti) utilizzati per la nidificazione.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come *depleted*. ha mostrato un forte declino in buona parte dell'areale europeo nella seconda metà del Novecento ed un moderato declino in Europa nel periodo 1970-1990, mentre la popolazione generale del continente è rimasta stabile o ha subito un leggero declino nel 1990-2000. A livello nazionale, non è inserita nella Lista Rossa Nazionale sebbene nel periodo 1990-2000 abbia evidenziato un leggero declino (<20%) della popolazione nidificante ed una contrazione dell'areale distributivo con significativi decrementi numerici in tutta la Pianura padana con locali estinzioni. I dati raccolti nel 2000-2001 per l'atlante della provincia di Rovigo evidenziano una presenza diffusa sebbene frammentata in tutta l'area del Delta del Po dove risente della disponibilità di ambienti riproduttivi adatti e mostra preferenze locali per le aree prossime ai corsi d'acqua nelle fasce riparie incolte e con alternanza di copertura arborea-arbustiva e prativa. L'incompletezza dei dati disponibili non permette di valutare compiutamente il trend locale della specie che tuttavia, analogamente a quanto registrato nel resto della pianura padano-veneta, appare in sensibile diminuzione.
Minacce: variazione pratiche agro-pastorali tradizionali; eccessiva artificializzazione del paesaggio agricolo; abbandono delle zone rurali con cambio d'uso (urbanizzazione) o progressiva sostituzione di mosaici ambientali con pascoli, incolti ed aree agricole con monocolture specializzate; eliminazione spazi incolti marginali con siepi e macchie arbustive-alberate; inquinamento e contaminazione della rete trofica (pesticidi usati in agricoltura); impatto con veicoli;

Averla cenerina (*Lanius minor*)
Caratteristiche: Specie monotipica a distribuzione euroasiatica, l'Averla cenerina ha areale riproduttivo piuttosto ristretto che comprende le regioni dell'Europa centro-orientale e dell'Asia centrale, estendendosi in longitudine dalla Spagna nord-orientale fino alle sorgenti del fiume Ob' nei Monti Altai, ed in latitudine dalle coste settentrionali del Mediterraneo e l'Iran settentrionale sino ai 55° Nord. Specie migratrice a lungo raggio, vede l'intera popolazione riproduttiva svernare in Africa meridionale, in un'area che dall'estremo Sud dell'Angola giunge alla Namibia, e verso oriente sino al Mozambico e parte del Sudafrica. Negli spostamenti tra aree riproduttive e quartieri di svernamento compie una migrazione ad arco con rotte primaverili più orientali rispetto a quelle autunnali. Quasi tutte le popolazioni europee hanno subito un significativo calo demografico e la specie è attualmente considerata in declino. In Italia l'Averla cenerina è migratrice regolare e nidificante rara, con una popolazione stimata in 1.000-2.500 coppie. Nella penisola ed in Sicilia è distribuita in modo irregolare e localizzato nelle zone pianeggianti e collinari, con nuclei apparentemente più stabili solo in Friuli, Maremma tosco-laziale, Gargano e Basilicata. E' specie tipicamente di ambiente steppico a clima continentale caratterizzato da estati calde e scarse precipitazioni; frequenta quindi praterie, pascoli aridi, nonché coltivi di vario genere purché siano presenti alberi sufficientemente sviluppati ove costruire il nido.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come vulnerabile con status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. Ha subito un declino in buona parte dell'areale europeo durante il novecento, che si ritiene dovuto soprattutto a fattori climatici, quali frequenza di estati fredde e piovose; tuttavia, non si è registrata nessuna variazione favorevole in seguito alle estati calde degli ultimi anni. Ha evidenziato un ampi declino in Europa nel periodo 1970-2000. E' considerata specie in pericolo (*Endangered*) nella Lista Rossa Nazionale. La popolazione italiana è pari al 15%-25% di quella della UE, mentre risulta poco significativa a livello complessivo (<0.5% della popolazione continentale). Ovunque vi siano serie storiche confrontabili, la specie appare in calo; apparentemente il

declino dell'Averla cenerina è verosimilmente iniziato in tempi storici e non si è mai arrestato. In Veneto, dove utilizza ambienti con coltivi e lembi boscati, ma si è in parte adattata anche ai pioppeti coltivati, è ritenuta nidificante in diverse aree del veronese e nelle province di Rovigo e Belluno fino agli anni '90, con possibili nidificazioni in provincia di Vicenza; un tempo relativamente comune in tutta la regione, è attualmente molto rara (Bon *et al*. 2000). In provincia di Rovigo verificate due nidificazioni nel 2001 in due località lungo nei pressi del corso del Po al confine provinciale meridionale ed in corrispondenza di pioppeti e coltivi con pochi alberi sparsi; successivamente mentre nel 2003 sono state stimate complessivamente 5-10 coppie (Mezzavilla & Scarton 2003). Pur in assenza di dati esaustivi, osservazioni puntuali anche recenti lasciano ipotizzare la nidificazione della specie in vari siti del Delta del Po (4 individui Il 26/5/2006 a San Basilio – M Passarella, inedito; 1 ind. nei pressi di Rosolina il 27/6/2006 – D. Trombin, inedito; 1 ind. in Valle S. Carlo il 12/5/2009), sebbene prove certe di nidificazione siano state ottenute solo per l'area di dune fossili localizzate nei pressi della località di San Basilio. Nel Delta emiliano-romagnolo, la nidificazione di alcune coppie è stata verificata solo presso Valle Pega, al margine settentrionale delle Valli di Comacchio, in ambienti di bonifica con alternanza di coltivi e siepi.
Minacce: variazione pratiche colturali verso sistemi di monocoltura intensiva; artificializzazione del paesaggio agricolo; eliminazione spazi incolti marginali con siepi e macchie arbustive-alberate; impatto con veicoli; inquinamento e contaminazione della rete trofica (pesticidi usati in agricoltura); modificazioni ambientali o climatiche nei quartieri di svernamento africani.

Ortolano (*Emberiza hortulana*)
Caratteristiche: specie monotipica a distribuzione eurasiatica, nel Paleartico occidentale l'areale riproduttivo dell'Ortolano ricade in un'ampia varietà di ambienti entro le isoterme di luglio di 15°-30°C. Nidifica in tutti i Paesi europei, ad eccezione del Regno Unito e del Belgio, nel Caucaso ed alcune aree dell'Algeria. È assente da gran parte dell'Europa occidentale costiera e dalle grandi isole del Mediterraneo, eccetto Creta. Migratore a lunga distanza, l'Ortolano sverna principalmente nell'Africa sub-sahariana, nella fascia tra i 5-10° di latitudine Nord, con modesti contingenti presenti anche in Arabia meridionale. Nel corso degli anni 1970-1990, le popolazioni europee di Ortolano hanno subito significativi cali demografici dai quali non si sono più riprese e che in molti paesi risultano ancora in atto. Anche in Italia l'Ortolano evidenzia un trend particolarmente negativo dei contingenti nidificanti e una restrizione dell'areale riproduttivo. A livello nazionale risulta distribuito in modo irregolare nelle regioni settentrionali e centrali fino alla Campania ed al Molise, mentre più a Sud è sporadicamente presente sui rilievi ed assente dalle isole. Nella scelta dell'habitat predilige ambienti semi-aperti e ben soleggiati come greti, incolti disomogenei, campagne variamente coltivate (cereali, barbabietola, soia, vigneti e frutteti tradizionali) con presenza di siepi differenziate per struttura, alberi sparsi, anche pioppeti di recente impianto.
Stato di conservazione: specie attualmente classificata come in declino (*depleted* a scala continentale), avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. Largo declino in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da moderato declino nel periodo 1990-2000. Nella Lista Rossa Nazionale è stato considerato tra le specie a più basso rischio (*Lower Risk*). La popolazione italiana è stimata in 4.000-16.000 coppie, in calo nel periodo 1990-2000. Il declino generale e la contrazione di areale, accompagnati da estinzioni locali, la rarefazione e scomparsa dell'ambiente idoneo alla specie (conseguente soprattutto all'intensificazione dell'agricoltura e all'abbandono a lungo termine delle attività agro-pastorali di tipo tradizionale in aree marginali, collinari e montane), definiscono nell'insieme un quadro allarmante per l'Ortolano in Italia. Recentemente scomparso da

ampi settori della pianura padano-veneta, nel corso dei rilevamenti per l'atlante provinciale di Rovigo del 2000-2001, è stato segnalato come nidificante probabile solo in due zone del settore occidentale. Nessuna osservazione positiva è stata effettuata allora o successivamente nel territorio del Delta del Po. In passato questo zigolo costituiva una presenza comune nelle aree rurali, ma negli ultimi decenni ha subito un pesante declino probabilmente associato alla progressiva urbanizzazione e sfruttamento dei fondi agrari. Sebbene con contingenti estremamente limitati, la specie è ancora nidificante in corrispondenza delle "residue "Grandi Valli Veronesi" ed in alcuni ambiti costieri del veneziano e del ravennate, testimonianza relitta di una precedente più estesa presenza. La specie potrebbe tuttavia trarre vantaggio da interventi di ripristino ambientale volti a diversificare le zone attualmente occupate da estese monocolture.
Minacce: variazione pratiche colturali; artificializzazione paesaggio agricolo; eliminazione spazi incolti con siepi e macchie arbustive-alberate; inquinamento e contaminazione della rete trofica (pesticidi usati in agricoltura); diserbo chimico delle aree marginali e dei margini delle scoline; taglio radicale delle residue macchie arbustive-arboree; mutamenti climatici globali; mutamenti ambientali nei quartieri di svernamento africani; modificazioni ambientali nei siti di stop over durante le fasi di migrazione.

### *2.2.4.5 Teriofauna*

Nel sito non sono segnalate specie di teriofauna protette ai sensi dell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE. È presente una specie sola specie, il Suncus etruscus riconosciuta come "Altre specie importanti di flora e di fauna".

### *2.2.4.6 Grotte, fauna troglobia e delle sorgenti*

Nella ZPS in oggetto non sono presenti specie di fauna troglobia.

### *2.2.4.7 Status conservazionistico delle specie significative e status legale*

Tra le specie elencate nei capitoli precedenti sono presenti 4 specie prioritarie, riconosciute per mezzo dell'asterisco nell'Allegato II della Direttiva Habitat elencate in Tabella 9.

| Nome scientifico | Nome comune | Dir. Habitat prioritario |
|---|---|---|
| *Pelobates fuscus insubricus* | pelobate fosco | X |
| *Acipenser naccarii* | storione cobice | X |
| *Acipenser sturio* | storione comune | X |

Tabella 9: specie prioritarie ai sensi della Direttiva Habitat.

Per quanto riguarda le specie avifaunistiche in Tabella 10 è riportato l'elenco delle 76 specie inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli, aggiornate come da elenco di cui al capitolo 10.1, e corrispondente status conservazionistico ai sensi della normativa nazionale ed internazionale.

| Nome scientifico | Nome comune | L 157/92 art 2 | L 157/92 | Dir. U. All.I | Dir. U. All. II2 | Dir. U. All. III2 | BERN A Ap2 | BERN A Ap3 | CITES All A | CITES All B | BONN Ap1 | BONN Ap2 | IUC N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Acrocephalus melanopogon* | Forapaglie castagnolo | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Alcedo atthis* | Martin pescatore | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Anthus campestris* | Calandro | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Aquila clanga* | Aquila anatraia maggiore | x | | x | | | | x | x | | x | | VU C2a |
| *Aquila pennata* | Aquila minore | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Ardea purpurea* | Airone rosso | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Ardeola ralloides* | Sgarza ciuffetto | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Asio flammeus* | Gufo di palude | x | | x | | | x | | x | x | | | |
| *Aythya nyroca* | Moretta tabaccata | | x | x | | | | x | | | x | | VU A1a cd |
| *Botaurus stellaris* | Tarabuso | x | | x | | | x | | | | | | |
| *Buteo rufinus* | Poiana codabianca | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Calandrella brachydactyla* | Calandrella | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Calidris alpina schinzi* | Piovanello pancianera | | | x | | | | | | | | | |
| *Caprimulgus europaeus* | Succiacapre | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Casmerodius albus (Egretta alba / Ardea alba)* | Airone bianco maggiore | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Charadrius alexandrinus* | Fratino | | x | x | | | x | | | | | x | |
| *Charadrius morinellus (Eudromias morinellus)* | Piviere tortolino | x | | x | | | | x | | | | x | |
| *Chlidonias hybrida (C. hybridus)* | Mignattino piombato | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Chlidonias niger* | Mignattino comune | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Chroicocephalus genei (Larus genei)* | Gabbiano roseo | x | x | x | | | x | | | | | x | |
| *Ciconia ciconia* | Cicogna bianca | x | | x | | | x | | | | | x | |
| *Ciconia nigra* | Cicogna nera | x | | x | | | x | | x | | | x | |
| *Circaetus gallicus* | Biancone | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Circus aeruginosus* | Falco di palude | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Circus cyaneus* | Albanella reale | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Circus macrourus* | Albanella pallida | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Circus pygargus* | Albanella minore | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Coracias garrulus* | Ghiandaia marina | x | | x | | | x | | | | | x | |
| *Egretta garzetta* | Garzetta | | x | x | | | x | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Emberiza hortulana* | Ortolano | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Falco columbarius* | Smeriglio | x | | x | | | x | | x | | | x | |
| *Falco naumanni* | Grillaio | x | | x | | | x | | x | | x | | VU A1 ace |
| *Falco peregrinus* | Falco pellegrino | x | | x | | | x | | x | x | | x | |
| *Gavia arctica* | Strolaga mezzana | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Gavia immer* | Strolaga maggiore | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Gavia stellata* | Strolaga minore | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica)* | Sterna zampenere | x | | x | | | x | | | | | | |
| *Glareola pratincola* | Pernice di mare | x | | x | | | x | | | | | x | |
| *Grus grus* | Gru | x | | x | | | x | | x | | | x | |
| *Himantopus himantopus* | Cavaliere d'Italia | x | | x | | | x | | | | | x | |
| *Hydroprogne caspia (Sterna caspia)* | Sterna maggiore | x | | x | | | x | | | | | | |
| *Larus minutus (Hydrocoloeus minutus)* | Gabbianello | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Ixobrychus minutus* | Tarabusino | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Lanius collurio* | Averla piccola | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Lanius minor* | Averla cenerina | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Larus melanocephalus* | Gabbiano corallino | x | x | x | | | x | | | | | x | |
| *Limosa lapponica* | Pittima minore | | x | x | S | | | x | | | | x | |
| *Lullula arborea* | Tottavilla | | x | x | | | | x | | | | | |
| *Luscinia svecica* | Pettazzurro | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Melanocorypha calandra* | Calandra | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Mergellus albellus* | Pesciaiola | | x | x | | | x | | | | | x | |
| *Milvus migrans* | Nibbio bruno | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Milvus milvus* | Nibbio reale | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Nycticorax nycticorax* | Nitticora | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Oxyura leucocephala* | Gobbo rugginoso | x | | x | | | x | | x | | x | | VU A2e |
| *Pandion haliaetus* | Falco pescatore | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Pelecanus onocrotalus* | Pellicano comune | x | | x | | | x | | | | | | |
| *Pernis apivorus* | Falco pecchiaiolo | x | | x | | | | x | x | | | x | |
| *Phalacrocorax aristotelis* | Marangone dal ciuffo | x | | x (*ssp. desmaresti*) | | | | x | | | | | |
| *Phalacrocorax pygmeus* | Marangone minore | | x | x | | | x | | | | | x | LR/nt |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Phaloropus lobatus* | Falaropo beccosottile | | | | | | | | | | | | |
| *Philomachus pugnax* | Combattente | | | x | x | | | x | | | | x | |
| *Phoenicopterus roseus (P. ruber)* | Fenicottero | x | | x | | | x | | x | | | x | |
| *Platalea leucorodia* | Spatola | x | | x | | | x | | x | | | x | |
| *Plegadis falcinellus* | Mignattaio | x | | x | | | x | | | | | | |
| *Pluvialis apricaria* | Piviere dorato | | x | x | x | x | | x | | | | x | |
| *Podiceps auritus* | Svasso cornuto | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Porzana parva* | Schiribilla | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Porzana porzana* | Voltolino | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Recurvirostra avosetta* | Avocetta | x | | x | | | x | | | | | x | |
| *Sterna hirundo* | Sterna comune | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Sterna sandvicensis* | Beccapesci | | x | x | | | x | | | | | | |
| *Sternula albifrons (Sterna albifrons)* | Fraticello | | x | x | | | x | | | | | x | |
| *Tadorna ferruginea* | Casarca | | x | x | | | | x | | | | x | |
| *Tringa glareola* | Piro piro boschereccio | | x | x | | | x | | | | | x | |
| *Xenus cinereus (Tringa cinereus)* | Piro piro del Terek | | x | x | | | | x | | | | x | |

Tabella 10: specie di avifauna protette all'Allegato I della Direttiva Uccelli e status conservazionistico ai sensi della L. 157/92, convenzione di Berna, convenzione di Bonn e relativa categoria IUCN (International Union for Conservation of Nature)

### 2.2.5 Fonti di informazione

Oltre alla bibliografia riportata nello specifico capitolo sono state utilizzate le seguenti fonti di informazione:
il Formulario Natura 2000;
la Cartografia degli habitat, georeferenziata formato shapefile http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Territorio/Reti+Ecologiche+e+Biodiversit%C3%A0/Cartografia/Habitat.htm);
Carta Ittica della Provincia di Rovigo http://www.provincia.rovigo.it/portal/page/portal/ATTIVITA_PRODUTTIVE_ROVIGO/attivita_produttive/CARTA%20ITTICA?area=pesca;
Carta Ittica dell'Emilia-Romagna Zone B e A.
E. Turolla, 2008 – L'allevamento della vongola verca nel Delta del Po. Grafiche Adraitica, Taglio di Po, 111 pp.

## 2.3 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA DEL SITO

L'analisi degli aspetti socio economici ha riguardato i comuni che sono maggiormente interessati dall'area della ZPS. Gli indici considerati riguardano la popolazione, l'agricoltura, la dimensione della ruralità, la caccia, l'industria ed il commercio, l'ambiente urbano, la mobilità, ed il turismo. Da questi indici si può conoscere qual è lo stato del sistema economico nell'area di interesse e portare esempi di sviluppo sostenibile.

### 2.3.1 Metodologia d'indagine

Per l'analisi della descrizione socio-economica dell'area comprendente il sito IT 3270023 "Delta del Po" sono stati elaborati i dati di provenienza dalla Regione Veneto e dall'ISTAT, in modo tale da rendere di immediata lettura la situazione economica delle province e dei comuni considerati. In particolare, gli indicatori utilizzati sono: demografia, agricoltura, ruralità, caccia, industria e commercio, mobilità, trasporti e turismo.

### 2.3.2 Popolazione

In questo capitolo viene analizzata la statistica relativa ai comuni di Adria, Ariano nel Polesine, Corbola, Loreo, Papozze, Porto Tolle, Porto Viro, Rosolina, Taglio di Po, Villanova Marchesana e Chioggia. Quando possibile vengono fatti dei confronti sugli stessi indici per quello che concerne la Provincia di Rovigo e quella di Venezia.

#### *2.3.2.1 Popolazione residente in ciascun comune e superficie*

La popolazione residente e la densità abitativa dei Comuni della ZPS in oggetto è riportata in Tabella 11, ed è riferita all'anno 2007. I medesimi dati sono riportati in Figura 20 e Figura 21.

| Comune | Superficie | Popolazione | Densità di popolazione /kmq |
|---|---|---|---|
| Adria | 113,51 kmq | 20.457 | 181,8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ariano nel Polesine | 80,92 kmq | 4.754 | 60,3 |
| Corbola | 18,39 kmq | 2.629 | 143,8 |
| Loreo | 39,59 kmq | 3.790 | 93,9 |
| Papozze | 21,81 kmq | 1.726 | 79,9 |
| Porto Tolle | 227,63 kmq | 10.267 | 46,9 |
| Porto Viro | 133,37 kmq | 14.596 | 108,0 |
| Rosolina | 73,07 kmq | 6.416 | 84,1 |
| Taglio di Po | 79,01 kmq | 8.486 | 104,8 |
| Villanova Marchesana | 18,2 Kmq | 1.053 | 57,0 |
| Chioggia | 185,2 Kmq | 50.862 | 279,6 |

Tabella 11: Caratterizzazione dei comuni interessati dallo studio in base a superficie, popolazione (dati Regione Veneto anno 2007) e densità di popolazione.

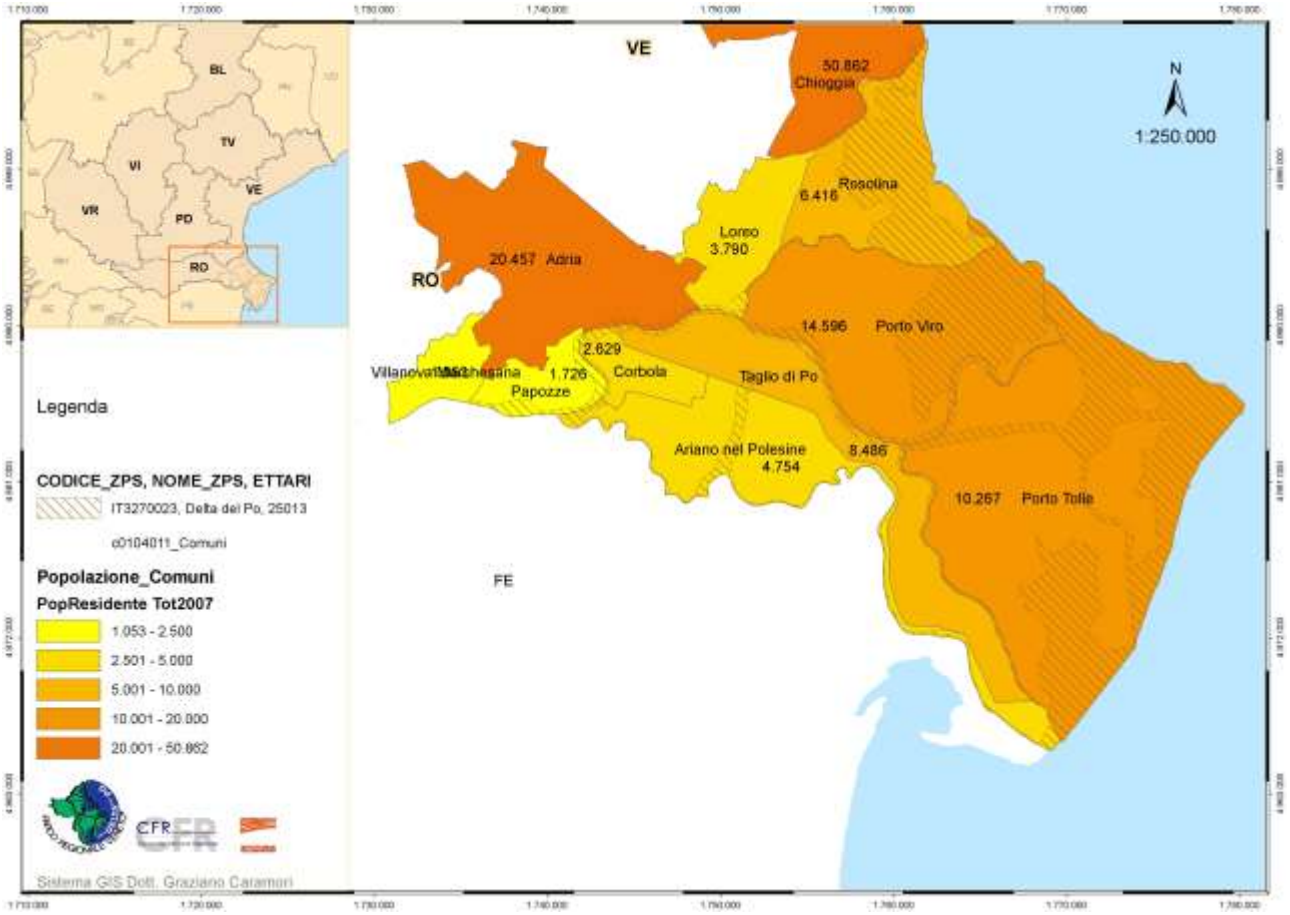
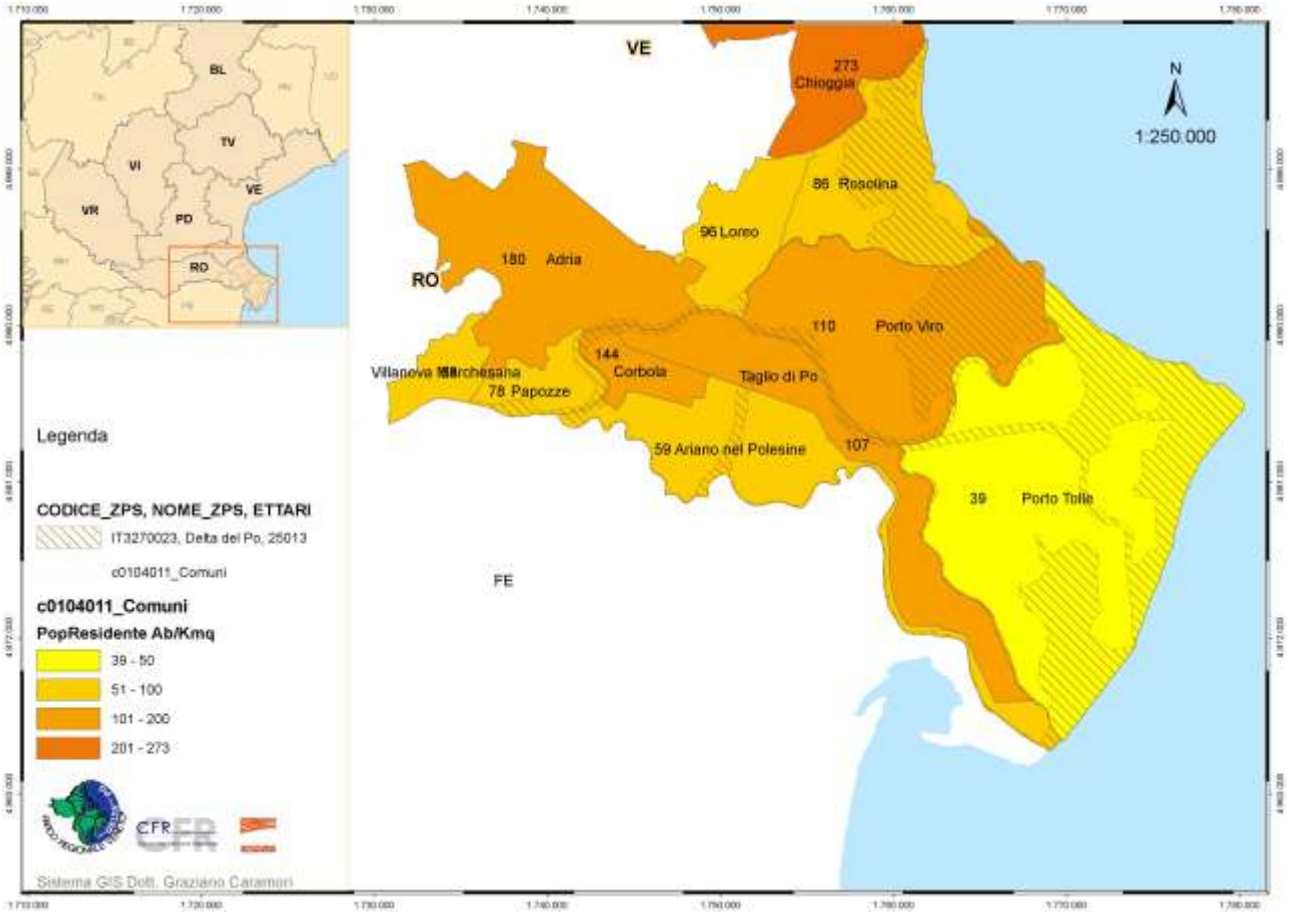



Figura 20: popolazione per Comune della ZPS, fonte: banche dati Regione Veneto.




### *2.3.2.2 Tendenze demografiche: Variazione percentuale di popolazione*

Nei Comuni del territorio in esame le tendenze demografiche, visibili in Tabella 12, tendono nel complesso alla stabilità della popolazione, con una leggera tendenza al decremento.

| Comune | Tot2003 | Tot2004 | Tot2005 | Tot2006 | Tot2007 |
|---|---|---|---|---|---|
| Adria | 20.705 | 20.669 | 20.538 | 20.458 | 20.457 |
| Ariano nel Polesine | 4.879 | 4.870 | 4.830 | 4.795 | 4.754 |
| Corbola | 2.634 | 2.634 | 2.646 | 2.628 | 2.629 |
| Loreo | 3.849 | 3.873 | 3.807 | 3.809 | 3.790 |
| Papozze | 1.688 | 1.706 | 1.710 | 1.695 | 1.726 |
| Porto Tolle | 10.485 | 10.404 | 10.364 | 10.331 | 10.267 |
| Rosolina | 6.268 | 6.303 | 6.359 | 6.412 | 6.416 |
| Taglio di Po | 8.399 | 8.394 | 8.431 | 8.410 | 8.486 |
| Villanova Marchesana | 1.087 | 1.109 | 1.071 | 1.051 | 1.053 |
| Porto Viro | 14.335 | 14.449 | 14.483 | 14.471 | 14.596 |
| Chioggia | 51.648 | 51.336 | 51.085 | 50.888 | 50.862 |
| **Totale** | **125.977** | **125.747** | **125.324** | **124.948** | **125.036** |

Tabella 12: Popolazione totale residente variazioni anno 2003-2007. Fonte dati Regione Veneto- Direzione Sistema Statistico Regionale su dati ISTAT.

Saldo naturale e migratorio per comune; dati relativi all'anno 2005

| Comune | Saldo naturale | Saldo migratorio |
|---|---|---|
| Adria | - 91 | - 40 |
| Ariano nel Polesine | - 32 | - 8 |
| Corbola | - 21 | 33 |
| Loreo | - 10 | - 56 |
| Papozze | - 22 | 26 |
| Porto Tolle | - 36 | - 4 |
| Porto Viro | - 23 | 57 |
| Rosolina | 3 | 53 |
| Taglio di Po | - 34 | 71 |
| Villanova Marchesana | - 6 | - 32 |
| Chioggia | - 3 | - 248 |

Tabella 13: Saldo naturale e migratorio relativo ai comuni interessati dallo studio secondo i dati relativi all'anno 2005. Fonte dati Elaborazioni Regione Veneto- Direzione Sistema Statistico Regionale su dati ISTAT

### *2.3.2.3 Popolazione straniera*

I stranieri residenti, come numero assoluto e ogni mille abitanti, suddivisi per i comuni della ZPS in oggetto sono riportati nella Tabella 14.

| Comune | Tot2007 | Per 1000 abitanti |
|---|---|---|
| Adria | 748 | 36,6 |
| Ariano nel Polesine | 197 | 41,4 |
| Corbola | 146 | 55,5 |
| Loreo | 205 | 54,1 |
| Papozze | 86 | 49,8 |
| Porto Tolle | 90 | 8,8 |
| Porto Viro | 404 | 27,7 |
| Rosolina | 176 | 27,4 |
| Taglio di Po | 233 | 27,5 |
| Villanova Marchesana | 172 | 163,3 |
| Chioggia | 1.073 | 21,1 |

Tabella 14: Popolazione straniera residente ogni 1000 abitanti, per comune secondo i dati relativi all'anno 2007. Fonte dati Elaborazioni Regione Veneto- Direzione Sistema Statistico Regionale su dati ISTAT.

### *2.3.2.4 Grado di scolarizzazione della popolazione residente*

Popolazione residente di 6 anni e più per grado di istruzione e per comune, anno 2001

| | alfabeti con relativo grado di istruzione | | | | | | analfabeti | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *comune* | *laurea* | *scuola secondaria superiore* | *scuola media inferiore o avviamento professionale* | *scuola elementare* | *nessuno* | *65 anni o più senza titolo di studio* | *totale analfabeti* | *analfabeti con più di 65 anni di età* | *totale* |
| Adria | 1.197 | 4.963 | 5.731 | 5.474 | 2.157 | 1.207 | 273 | 227 | 19.795 |
| Ariano nel Polesine | 117 | 830 | 1.453 | 1.535 | 660 | 405 | 111 | 87 | 4.706 |
| Corbola | 49 | 467 | 805 | 827 | 338 | 192 | 69 | 60 | 2.555 |
| Loreo | 86 | 684 | 1.216 | 1.058 | 459 | 248 | 48 | 41 | 3551 |
| Papozze | 43 | 333 | 461 | 576 | 245 | 172 | 21 | 13 | 1.679 |
| Porto Tolle | 138 | 1.711 | 3.599 | 2.882 | 1.494 | 804 | 396 | 330 | 10.220 |
| Porto Viro | 396 | 2.440 | 4.849 | 3.862 | 1.926 | 1.070 | 324 | 267 | 13.797 |
| Rosolina | 163 | 1.148 | 2.035 | 1.695 | 707 | 348 | 102 | 81 | 5.850 |
| Taglio di Po | 186 | 1.451 | 2.745 | 2.185 | 1.136 | 667 | 209 | 172 | 7.912 |
| Villanova Marchesana | 19 | 197 | 260 | 350 | 151 | 84 | 26 | 14 | 1.003 |
| Chioggia | 1.861 | 8.688 | 18.538 | 13230 | 5.827 | 2.645 | 919 | 696 | 49.063 |

Tabella 15: Quantitativo di popolazione residente su ciascun comune a partire da 6 anni suddivisi per grado di scolarizzazione nell'anno 2001. Fonte dati Elaborazioni Regione Veneto- Direzione Sistema Statistico Regionale su dati ISTAT

Provincia di Rovigo con confronto suolo Veneto:

| Anno | Caratterizzazione | Provincia di Rovigo | Veneto |
|---|---|---|---|
| 2001 | tasso incidenza scuola superiore | 28,1 | 29,8 |
| 2001 | tasso di incidenza università | 5,0 | 6,7 |
| A.S. 05/06 | alunni iscritti alla scuola dell'infanzia | 3.635 | 122.457 |
| A.S. 05/06 | alunni iscritti alla scuola primaria | 9.167 | 218.118 |
| A.S. 05/06 | alunni iscritti alla scuola secondaria I° grado | 5.807 | 130.225 |
| A.S. 05/06 | alunni iscritti alla scuola secondaria II° grado | 10.115 | 188.336 |

Tabella 16: Grado di scolarizzazione relativo alla Provincia di Rovigo e confronto con la Regione Veneto. Fonte dati Elaborazioni Regione Veneto- Direzione Sistema Statistico Regionale su dati ISTAT

Provincia di Venezia con confronto suolo Veneto:

| Anno | Caratterizzazione | Provincia di Venezia | Veneto |
|---|---|---|---|
| 2001 | tasso incidenza scuola superiore | 29,8 | 29,8 |
| 2001 | tasso di incidenza università | 6,6 | 6,7 |
| A.S. 05/06 | alunni iscritti alla scuola dell'infanzia | 17.238 | 122.457 |
| A.S. 05/06 | alunni iscritti alla scuola primaria | 34.998 | 218.118 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A.S. 05/06 | alunni iscritti alla scuola secondaria I° grado | 19.813 | 130.225 |
| A.S. 05/06 | alunni iscritti alla scuola secondaria II° grado | 29.430 | 188.336 |

Tabella 17: Grado di scolarizzazione relativo alla Provincia di Venezia e confronto con la Regione Veneto. Fonte dati Elaborazioni Regione Veneto- Direzione Sistema Statistico Regionale su dati ISTAT

### 2.3.3 Agricoltura

In questo capitolo viene analizzata la statistica relativa ai comuni di Adria, Ariano nel Polesine, Corbola, Loreo, Papozze, Porto Tolle, Porto Viro, Rosolina, Taglio di Po, Villanova Marchesana e Chioggia. Quando possibile vengono fatti dei confronti sugli stessi indici per quello che concerne la Provincia di Rovigo e quella di Venezia.

#### *2.3.3.1 Struttura del sistema agricolo dei singoli comuni*

Dati ISTAT elaborati dalla Regione Veneto, anno 2000

| COMUNE | AZIENDE AGRICOLE | AZIENDE AGRICOLTURA BIOLOGICA | SAU (ha) |
|---|---|---|---|
| Adria | 744 | 2 | 8.851 |
| Ariano nel Polesine | 289 | 3 | 5.580 |
| Corbola | 154 | 0 | 1.179 |
| Loreo | 196 | 1 | 2.699 |
| Papozze | 134 | 2 | 1.021 |
| Porto Tolle | 418 | 1 | 9.010 |
| Porto Viro | 160 | 0 | 5.407 |
| Rosolina | 351 | 1 | 2.214 |
| Taglio di Po | 207 | 0 | 5.518 |
| Villanova Marchesana | 92 | 0 | 1.312 |
| Chioggia | 999 | 1 | 5.769 |

Tabella 18: Struttura delle aziende agricole presenti all'interno di singoli comuni considerati. Fonte dati Elaborazioni Regione Veneto- Direzione Sistema Statistico Regionale su dati ISTAT

Conteggio della superficie agricola in ettari riferita a ciascun comune; dati ISTAT con elaborazione Regione Veneto, anno 2000

| COMUNE | AGRICOLTURA BIOLOGICA | SEMINATIVI | (di cui) CEREALI |
|---|---|---|---|
| Adria | 0,4 | 8.710,1 | 5.549,9 |
| Ariano nel Polesine | 20,7 | 5.489,0 | 2.689,2 |
| Corbola | 0 | 1.164,2 | 680,3 |
| Loreo | 177,8 | 2.663,7 | 1.653,9 |
| Papozze | 27,0 | 996,1 | 715,2 |
| Porto Tolle | 11,8 | 8.963,1 | 5.768,2 |
| Porto Viro | 0 | 5.388,3 | 2.136,4 |
| Rosolina | 2,0 | 2.199,3 | 1.502,9 |
| Taglio di Po | 0 | 5.444,7 | 2.398,0 |
| Villanova | 0 | 1.299,1 | 827,3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Marchesana | | | |
| Chioggia | 13,0 | 5.725,4 | 2.726,0 |

Tabella 19: Conteggio della superficie agricola biologica e non relativa a ciascun comune. Fonte dati Elaborazioni Regione Veneto- Direzione Sistema Statistico Regionale su dati ISTAT

| COMUNE | TOTALE ADDETTI NEL SETTORE (anno 2001) | UNITA' LOCALI DISPONIBILI (anno 2001) |
|---|---|---|
| Adria | 38 | 18 |
| Ariano nel Polesine | 34 | 24 |
| Corbola | 10 | 5 |
| Loreo | 9 | 6 |
| Papozze | 1 | 1 |
| Porto Tolle | 2.461 | 1.098 |
| Porto Viro | 330 | 50 |
| Rosolina | 232 | 63 |
| Taglio di Po | 155 | 88 |
| Villanova Marchesana | 5 | 3 |
| Chioggia | 2.077 | 379 |

Tabella 20: Quantitativo totale di addetti impiegati nel settore agricolo e unità locali disponibili per l'anno 2001 relativi ai comuni considerati. Fonte dati Elaborazioni Regione Veneto- Direzione Sistema Statistico Regionale su dati ISTAT

### *2.3.3.2 Uso del suolo a fini agricoli*

Nei Comuni interessati dalla ZPS in oggetto complessivamente il 47% del territorio è occupato dalla SAU (Superficie Agricola Utile), Tabella 21.
Tuttavia tra i diversi Comuni si rilevano delle differenze, da un minimo del 34% per Porto Tolle ad un massimo del 78% per Adria.

| Comune | Superficie Comunale ha | Sau_ha2000 | % SAU su Comune |
|---|---|---|---|
| Adria | 11.365 | 8.851 | 78 |
| Ariano nel Polesine | 8.112 | 5.580 | 69 |
| Corbola | 1.821 | 1.179 | 65 |
| Loreo | 3.951 | 2.699 | 68 |
| Papozze | 2.209 | 1.021 | 46 |
| Porto Tolle | 26.131 | 9.010 | 34 |
| Porto Viro | 13.291 | 5.407 | 41 |
| Rosolina | 7.438 | 2.214 | 30 |
| Taglio di Po | 7.967 | 5.518 | 69 |
| Villanova Marchesana | 1.822 | 1.312 | 72 |
| Chioggia | 18.656 | 5.769 | 31 |
| Totale | **102.763** | **48.559** | **47** |

Tabella 21: percentuale del territorio Comunale occupata dalla SAU, dati anno 2000.

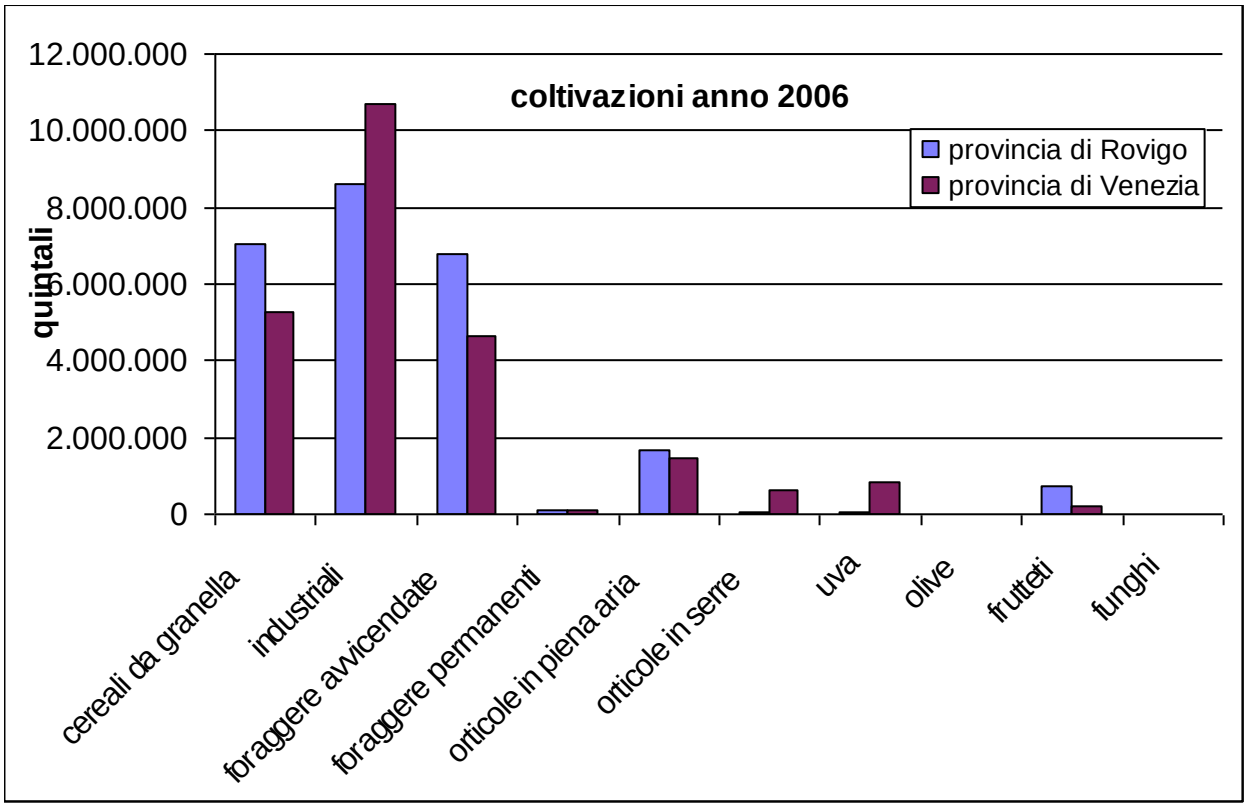



Figura 21: Tipologia di coltivazioni e relativo quantitativo caratterizzanti la Provincia di Rovigo e quella di Venezia relativo all'anno 2006. Dati Regione Veneto.

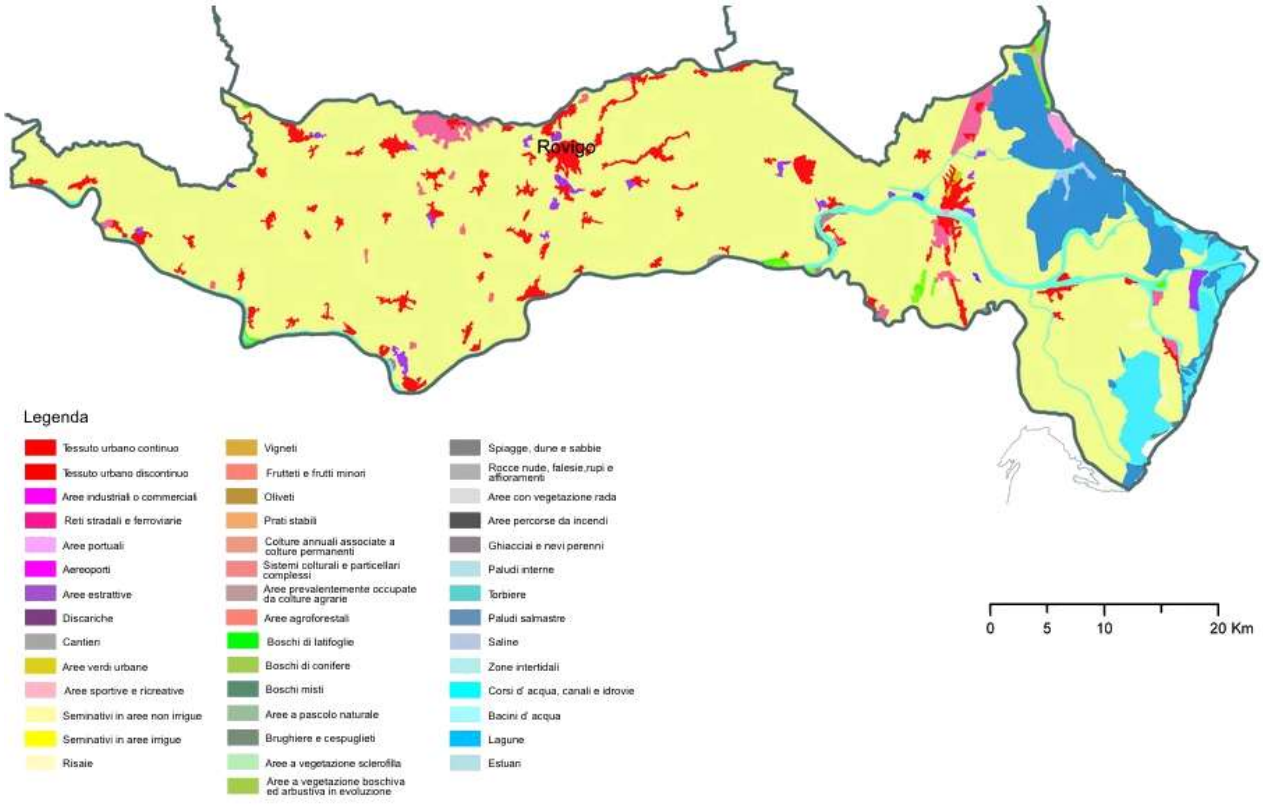



Figura 22: Carta dell'uso del suolo del Veneto: particolare della Provincia di Rovigo. Fonte dati Regione Veneto.

Come si può notare dalla figura, il territorio della Provincia di Rovigo è prevalentemente caratterizzato da territorio agricolo, costituente circa l'80% del territorio totale, il quale, secondo un rapporto statistico del 2006 proveniente dal database ISTAT ed elaborato dalla Regione Veneto, sembra essere diminuito dello 0,4% a favore di un aumento della superficie artificiale, aumentata del 7% nell'arco di un decennio, giungendo a costituire il 5,5% del suolo provinciale. Il maggiore sviluppo è dato in questo caso dalle zone urbanizzate di tipo residenziale, che in dieci anni sono aumentate di oltre 351 ettari.
Molto esigua nella provincia la percentuale di suolo occupata da territori boscati e ambienti seminaturali, ma si rileva in aumento, +0,84%, anche rispetto al dato complessivo regionale. Da un approfondimento risulta che il dato complessivo è particolarmente influenzato dall'espansione delle spiagge, dune e sabbie (+12,4 ettari) che trova altresì corrispondenza nella perdita di superficie nelle zone umide, precisamente per ciò che riguarda le paludi salmastre. E' inoltre da segnalare che la perdita di superficie, -61,6 ettari, di boschi di latifoglie è compensata dalla corrispondente crescita delle aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione.

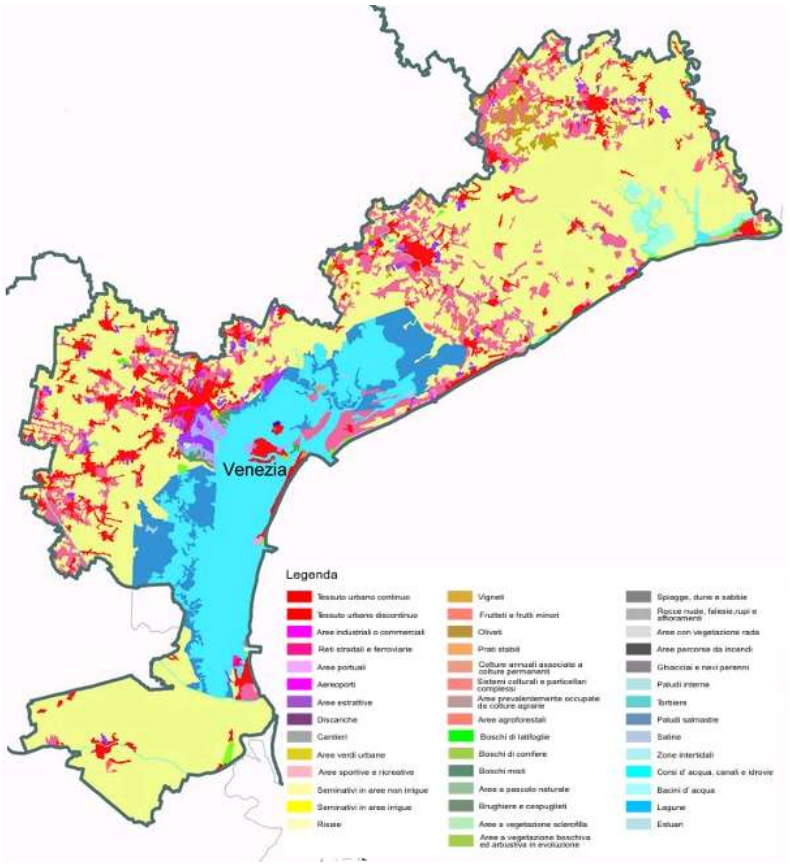



Figura 23: Carta dell'uso del suolo del Veneto: particolare della Provincia di Venezia. Fonte dati Regione Veneto.

La provincia di Venezia ha nel 2000 quasi il 10% di superficie artificiale, +5% nei dieci anni analizzati, guadagnati sempre a scapito della superficie agricola che costituisce ancora quasi il 68% di suolo provinciale, invariata la porzione di territorio costituito per gran parte da zone umide e corpi idrici. E' interessante in questo caso notare come all'incremento delle aree urbanizzate di tipo residenziale, +3,7%, e delle zone industriali, commerciali e infrastrutturali, +11,6%, è corrisposta una perdita di suolo estrattivo, utilizzato per cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati.

Nel particolare dell'area della ZPS IT3270023, il territorio caratterizzato dalla presenza di seminativi, aree portuali e tessuto urbano, nonché dalla presenza di lagune e corsi d'acqua.

### *2.3.3.3 Zootecnia*

| Comune | Aziende con allevam | Numero di capi negli allevamenti di bestiame per tipologia | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | bovini | ovini | suini | avicoli | bufali | capre | conigli | equini | struzzi |
| Adria | 308 | 3355 | 220 | 17824 | 38008 | 0 | 42 | 6383 | 81 | 10 |
| Ariano nel Polesine | 175 | 2956 | 3 | 2473 | 139478 | 0 | 15 | 2105 | 21 | 0 |
| Corbola | 87 | 722 | 0 | 3684 | 14665 | 0 | 0 | 145 | 4 | 0 |
| Loreo | 118 | 2572 | 40 | 612 | 48238 | 0 | 25 | 23 | 11 | 6 |
| Papozze | 33 | 378 | 256 | 96 | 180 | 0 | 2 | 3 | 31 | 0 |
| Porto Tolle | 309 | 845 | 66 | 409 | 131104 | 7 | 81 | 5336 | 84 | 26 |
| Porto Viro | 102 | 8993 | 0 | 8106 | 313256 | 0 | 10 | 132 | 17 | 0 |
| Rosolina | 247 | 2522 | 0 | 383 | 4679 | 0 | 11 | 215 | 10 | 2 |
| Taglio di Po | 161 | 7840 | 270 | 2540 | 13900 | 0 | 20 | 227 | 15 | 0 |
| Villanova Marchesana | 59 | 169 | 0 | 10 | 1807 | 0 | 3 | 3153 | 0 | 0 |
| Chioggia | 201 | 278 | 1 | 283 | 24576 | 0 | 37 | 314 | 41 | 7 |

Tabella 22: Quantitativo di capi totali presenti negli allevamenti di ciascun comune analizzato per l'anno 2000. Fonte dati ISTAT con elaborazione Regione Veneto

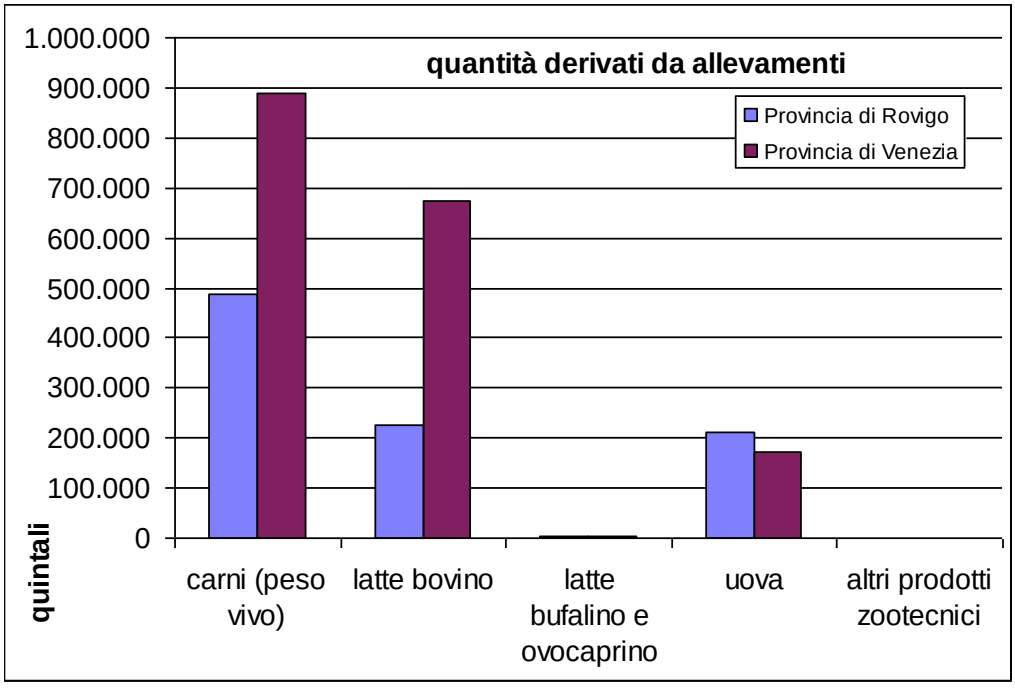



Figura 24: Quantitativo di prodotti derivati da allevamento suddivisi per tipologia e per Provincia analizzata. Fonte dati Regione Veneto.

### *2.3.3.4 Pascolo*

Secondo la carta dell'uso del suolo della Regione Veneto, le aree adibite al pascolo intenso sono quelle zone classificate da 1 a 5. Nel caso dei comuni considerati, tutti possono essere adibite ad attività di pascolo, tranne l'area della ZPS che è catalogata come acqua.

### *2.3.3.5 Utilizzi forestali*

Per capacità d'uso dei suoli a fini agro-forestali (Land capability classification) si intende la potenzialità del suolo a ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee.

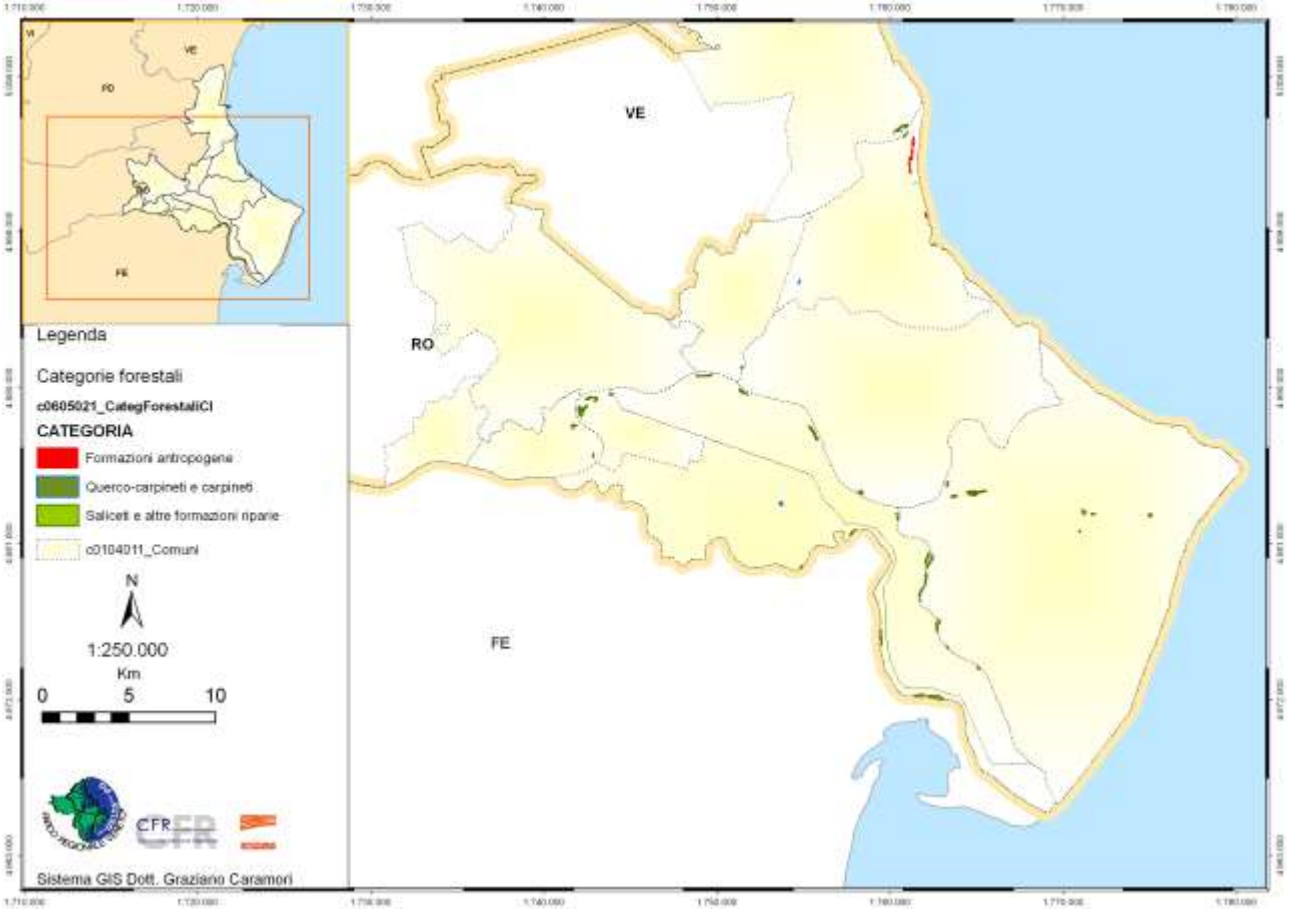



Figura 25: Carta degli utilizzi forestali della Regione Veneto, fonte dati Regione Veneto.

Dalla carta relativa alle categorie forestali si può vedere che la ZPS è interessata da formazioni saliceti ed altre formazioni riparie nel comune di Chioggia, Loreo , Taglio di Po, Papozze, Corbola, Porto Viro, Porto Tolle e Ariano nel Polesine.
Nel comune di Rosolina interessato dalla ZPS sono presenti invece formazioni antropogene.
Un dettaglio maggiore è presente nella cartografia degli habitat riportato nel relativo capitolo.

### 2.3.4 Ruralità

Le politiche comunitarie individuano il Polesine come zona rurale intermedia (area C). E' previsto dal PTCP della Provincia di Rovigo un supporto a forme di turismo rurale e fruibilità delle aree naturali (misure asse 3- Programmazione G.A.L.), per realizzare azioni di promozione e sviluppo del territorio, dei prodotti, di recupero del patrimonio paesaggistico, ambientale ed architettonico, sostegno socio economico delle aree rurali per contrastarne l'abbandono e favorire la diversificazione dell'attività agricola.
L'ambito territoriale individuato fra Adria, Papozze e Corbola è specializzato nella produzione orticola, ma presenta anche diverse realtà come agriturismi e fattorie didattiche, con opportunità di attracchi fluviali, che collegate alle direttrici della mobilità lenta e alle presenze storiche, ambientali e del paesaggio agrario, possono puntare ad un turismo fluviale e rurale connesso alla valorizzazione del territorio e dei prodotti locali, in collegamento con l'area contigua del Parco del Delta del Po e con le province confinanti di Ferrara e Venezia.

#### *2.3.4.1 Dimensioni della ruralità*

Il P.T.C.P. intende proporre un modello di Distretto Rurale inteso come strumento di governance per realizzare un maggior coinvolgimento delle parti sociali, professionali e imprenditoriali nella programmazione dello sviluppo locale. I soggetti interessati devono essere individuati negli Enti pubblici locali, nelle Associazioni di imprese agricole e agriturismi, negli Ordini e nei Collegi professionali. Il Distretto dovrà avere una struttura "leggera", fondata sul rapporto pubblico/privato, con un Comitato di Rappresentanza con compiti di indirizzo. L'organizzazione dovrà prevedere un'intensa attività di raccordo e coinvolgimento diretto di tutti i soggetti attivi, per arrivare ad una piena condivisione di un programma per obiettivi e ad una comune presa di responsabilità sulle azioni da realizzare. Si individuano i seguenti momenti di graduale realizzazione del programma di interventi:
- attuare una consultazione e concertazione con tutti i soggetti del Distretto per la definizione di un programma condiviso;
- fissare priorità degli interventi;
- costituire articolazioni specifiche di lavoro (tavoli di confronto, commissioni di lavoro);
- coinvolgere direttamente tutti gli attori del Piano nella realizzazione degli obiettivi, attraverso la condivisione di risorse umane e finanziarie;
- costituire una struttura organizzativa "leggera";
- organizzare diversi momenti di comunicazione agli operatori del mondo produttivo e un'informazione più estesa alla cittadinanza sulle tematiche del Distretto;
- fissare tempi e modi di verifica dell'avanzamento dei progetti.

Gli obiettivi che il Distretto deve porsi, riguardano prevalentemente:
- l'aumento del reddito e del valore aggiunto in agricoltura;
- il sostegno all'occupazione;
- l'integrazione dell'attività agricola nella sua multifunzionalità in una gestione dell'ambiente sostenibile;
- il coordinamento promozione territoriale e dei prodotti agroalimentari;
- l'integrazione della produzione, lavorazione, trasformazione e commercializzazione (filiere).

L'alta formazione professionale, la disponibilità di terreni ad alta vocazione produttiva, la presenza di aree ad elevato grado di integrità e pregio ambientale, i buoni collegamenti viari e infrastrutture logistiche costituiscono indubbiamente i punti di forza del prospettato Distretto che, peraltro deve scontare la riduzione dei consumi e la scarsa organizzazione

di filiera nel settore dell'ortofrutta, la scarsa specializzazione colturale e la produzione limitata ad alcune aree, la scarsa propensione alla cooperazione, la crisi del rapporto imprese agricole/industria trasformatrice nelle tradizionali filiere agroindustriali.

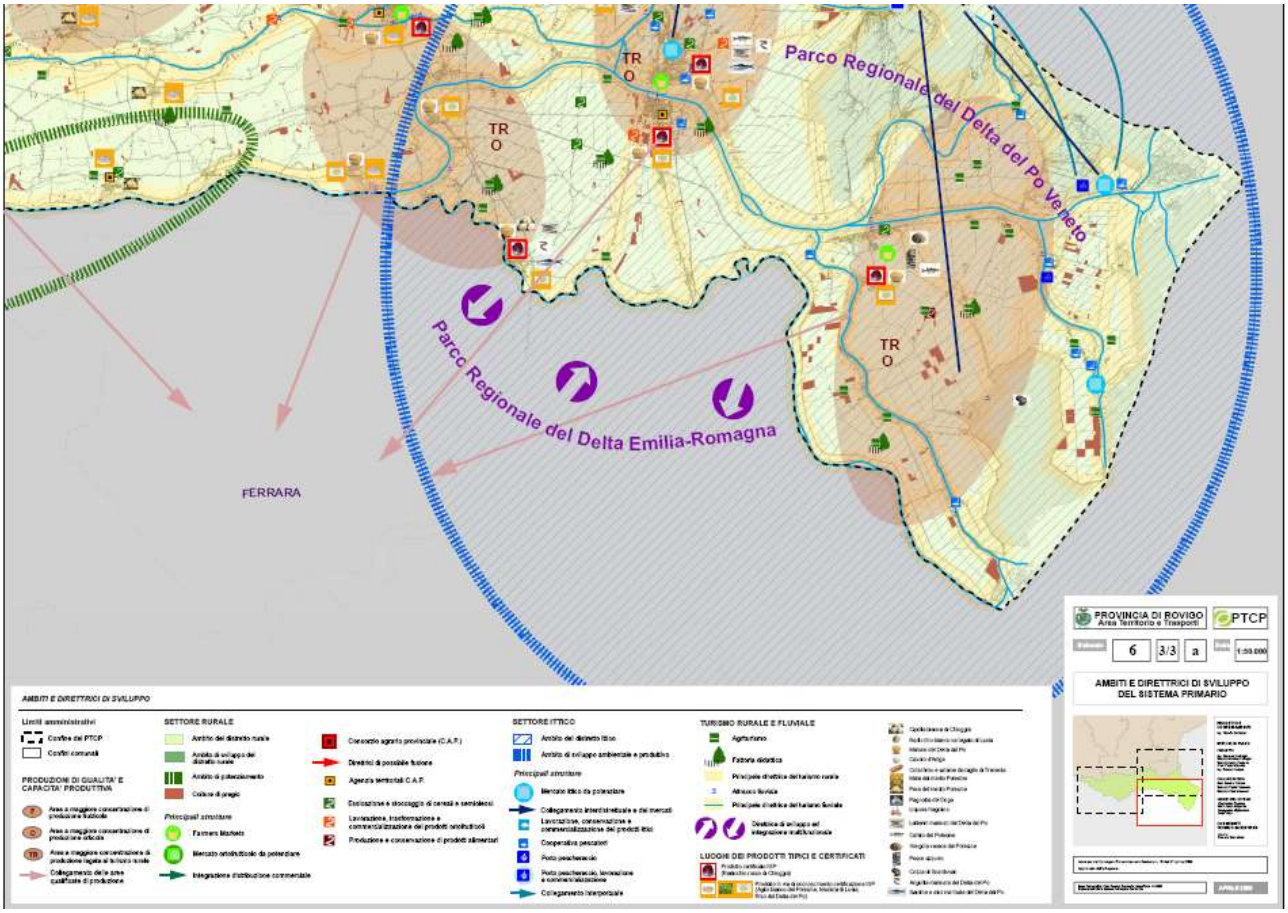



Figura 26: Ambiti e direttrici di sviluppo: particolare della parte Sud della Provincia di Rovigo. Fonte dati PTCP provincia di Rovigo.

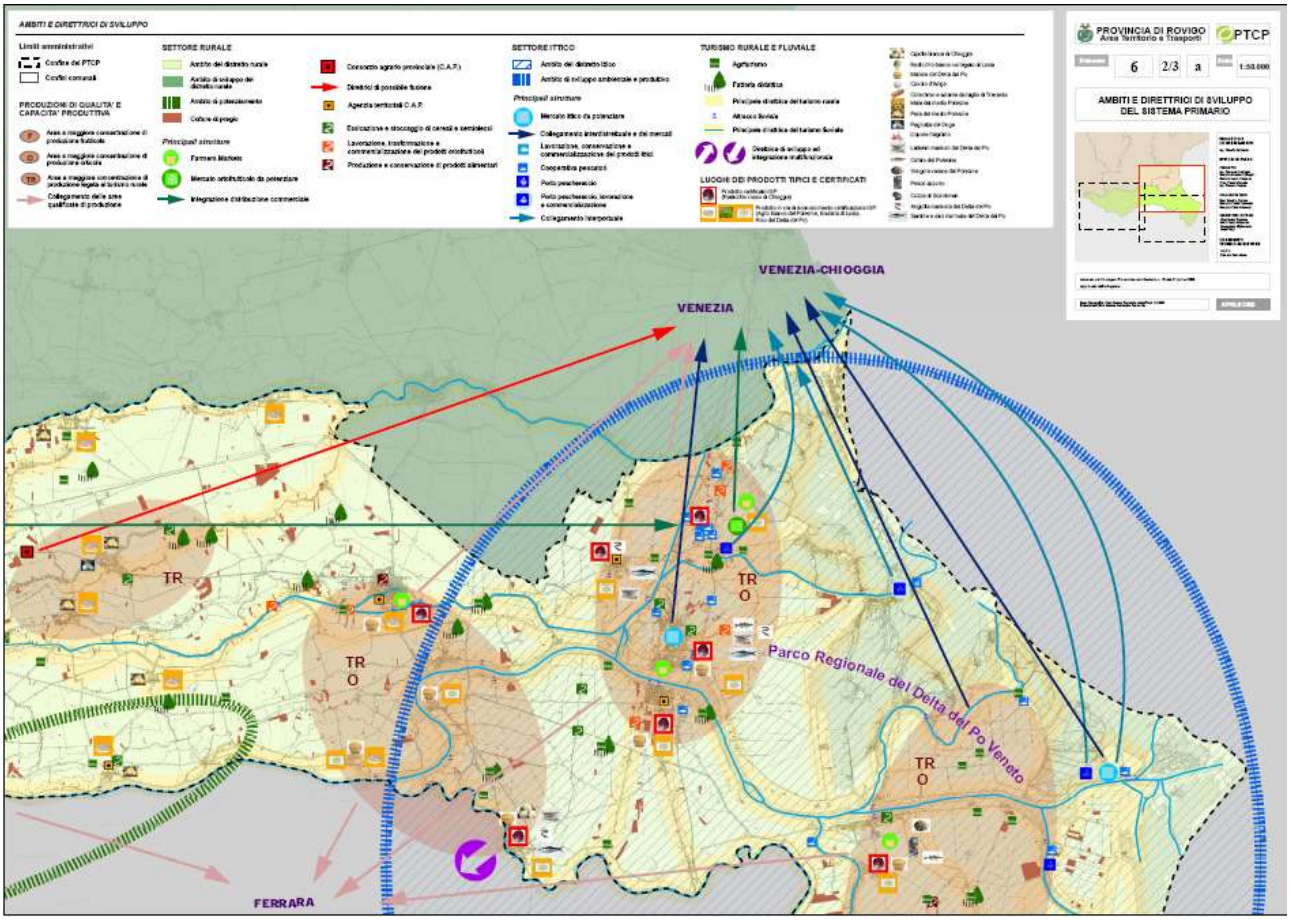



Figura 27: Ambiti e direttrici di sviluppo: particolare della parte Nord della Provincia di Rovigo. Fonte dati PTCP provincia di Rovigo.

### *2.3.4.2 Vocazione agricola*

L'analisi della superficie agraria utilizzata (SAU) negli ultimi decenni ne evidenzia una progressiva diminuzione in provincia di Rovigo, dove attualmente rappresenta l'89% della superficie totale territoriale.
Da un confronto con la situazione a livello regionale relativa ai dati dell'ultimo Censimento (anno 2000), si riscontra a Rovigo il massimo valore di S.A.U., ben superiore alla media regionale (71%), maggiore anche rispetto alle altre province venete di pianura (Padova 86%, Venezia 83%). Si conferma il maggior peso economico dell'agricoltura in Polesine e la specificità produttiva del settore primario rispetto alle altre realtà del Veneto; in termini economici questo si può osservare dall'esame del valore aggiunto prodotto in agricoltura rispetto agli altri settori produttivi che nel 2006 risultava del 4,4%, oltre il doppio rispetto alla media regionale e tre volte superiore rispetto alle altre province venete di pianura (Padova e Venezia), che pure presentano valori di S.A.U. non molto inferiori.
I terreni bassopolesani presentano una certa vocazione agronomica verso la medica ed inoltre la coltura ha avuto, soprattutto in passato, una specializzazione produttiva da parte di grandi aziende, che hanno sviluppato anche impianti di trasformazione del prodotto. Tuttavia la medica ha perso oggi sostanzialmente il proprio ruolo nella rotazione colturale, come foraggera avvicendata miglioratrice, mentre le aziende zootecniche si orientano maggiormente verso erbai temporanei di orzo e mais ceroso, semplificati come gestione e costi colturali, puntando su colture principali più remunerative.
(fonte: PTCP Provincia di Rovigo).

### 2.3.5 Condizionalità

Il criterio della condizionalità (in vigore in tutta Europa dal 1 gennaio 2005) si basa su una serie di regolamenti definiti come:

- criteri di gestione obbligatori (CGO), ovvero disposizioni di legge , indicate con “Atti”, già in vigore e derivanti dall’applicazione nazionale di corrispondenti disposizioni comunitarie;
- buone condizioni agronomiche ed ambientali (BCAA), indicate con “Norme”, stabilite a livello nazionale per garantire il raggiungimento dei seguenti quattro obiettivi prioritari fissati dall’Unione Europea: proteggere il suolo mediante misure idonee, mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante opportune pratiche, proteggere la struttura del suolo mediante misure adeguate, assicurare un livello minimo di mantenimento dell’ecosistema ed evitare il deterioramento degli habitat.

Gli impegni da rispettare, in relazione ai quali l’agricoltore sottoscrive una specifica dichiarazione di intenti in fase di domanda, sono raggruppati in campi di condizionalità, ognuno dei quali fa riferimento a quattro settori omogenei quali: ambiente; sanità pubblica, salute delle piante e degli animali; igiene e benessere degli animali; buone condizioni agronomiche ed ambientali.
Va sottolineato che:

- gli impegni di condizionalità devono essere rispettati su qualsiasi superficie agricola dell’azienda beneficiaria di pagamenti diretti, inclusi i terreni in relazione ai quali non si percepisce alcun aiuto;
- nel caso di cessione dell’azienda, gli obblighi inerenti la condizionalità sono trasferiti al rilevatario.

#### *2.3.5.1 Esecuzione dei controlli*

Il controllo degli obblighi di condizionalità sarà effettuato sulla base dell’attuale sistema integrato di gestione e controllo (SIGC). Tuttavia, poiché la condizionalità comporta l’intervento di altri soggetti (responsabili, ad esempio, della sanità pubblica, della salute degli animali o di questioni fitosanitarie), gli Stati membri devono assicurare un adeguato coordinamento tra di loro. I controlli in loco devono essere effettuati ogni anno e devono vertere su almeno l’1% delle aziende.
Le condizioni agronomiche e ambientali soddisfacenti costituiscono un requisito minimo che tutti gli agricoltori devono rispettare. Esso non va confuso con le norme più avanzate (“buone pratiche agricole”) previste nei regimi agroambientali volontari (nel quadro delle misure di sviluppo rurale), in cui gli agricoltori possono ricevere un pagamento in cambio di servizi ambientali che vanno al di là dei vincoli legali obbligatori di base.
http://ec.europa.eu/agriculture/capreform/infosheets/crocom_it.pdf
I controlli possono essere di tipo documentale o oggettivo. I controlli documentali sono portati a termine acquisendo le informazioni fornite dagli agricoltori e, se del caso, dagli enti di controllo specializzati, mentre i controlli oggettivi sono effettuati grazie all’ausilio di particolari tecnologie (es telerilevamento), strumenti (es immagini aerofotogrammetriche) e metodologie (es controllo in azienda). Nella fase di controllo in azienda, l’accertamento del rispetto degli Atti e delle Norme è effettuato attraverso la compilazione di apposite "check-list" ove sono indicati una serie di indici di verifica articolati in portata, gravità e durata:

- Portata: misura l'entità della violazione (es superficie, UBA, ecc);
- Gravità: individua la rilevanza delle conseguenze dell'infrazione alla luce degli obiettivi previsti dalla disposizione da rispettare;
- Durata: esprime il tempo necessario per il ripristino delle condizioni preesistenti all'infrazione; essa dipende anche dalla possibilità di eliminare l'effetto dell'infrazione, attraverso l'attuazione di specifici interventi correttivi.

Per ogni Atto e Norma di un determinato campo di condizionalità in relazione al quale si riscontra un'infrazione, sul verbale di controllo si annota, quantificandola, il livello della violazione rilevata in termini di portata, gravità e durata.
Il livello della violazione, a sua volta, è quantificato con il numero 1 se basso, con il numero 3 se medio e con il numero 5 se alto.
Inoltre, al fine di assicurare un'applicazione della condizionalità che incentivi l'attuazione di specifici interventi correttivi, il sistema di controllo è stato completato prevedendo l'introduzione di una "forma di avvertimento", anch'essa modulata su tre livelli, in modo da favorire, ove possibile, il cosiddetto "ravvedimento" conseguente all'infrazione.
Segnalazione: qualora, a seguito di un controllo, sia riscontrata un'infrazione di portata inferiore ad un livello minimo, stabilito per ogni Atto e Norma, l'azienda non subisce alcuna riduzione del pagamento diretto, ma riceve una segnalazione. In caso di successiva ripetizione della stessa infrazione, l'agricoltore subisce la riduzione del pagamento diretto anche nel caso in cui questa sia di portata inferiore al livello minimo stabilito. In questo senso, quindi, la segnalazione deve essere intesa come un avvertimento nei confronti dell'azienda, rispetto a comportamenti non conformi alle pertinenti norme. Intervento correttivo: qualora, a seguito di un controllo, sia riscontrata un'infrazione che dia luogo a riduzione del pagamento diretto, l'agricoltore ha la possibilità di effettuare un intervento correttivo, ma solo nei casi previsti per ogni Atto e Norma e sulla base delle prescrizioni tecniche e nei tempi stabiliti dall'Autorità di controllo competente. Nel caso in cui gli interventi correttivi siano stati attuati con successo, la riduzione del pagamento diretto è quantificata nella misura minima prevista dell'1%.
Ammonizione: una volta riscontrata una serie di violazioni che comportino la quantificazione di una percentuale di riduzione del pagamento diretto superiore alla soglia del 15%, in caso di ripetizione della medesima infrazione, l'agricoltore riceve un richiamo scritto dall'Autorità di controllo competente. Il richiamo lo informa che, nel caso di ulteriore ripetizione della stessa infrazione, l'inadempienza è considerata intenzionale. In questo ultimo caso, in base a quanto previsto per ogni infrazione, l'agricoltore subisce la riduzione del pagamento diretto a cui avrebbe titolo o, nei casi più gravi, l'esclusione dallo stesso.
A conclusione del controllo in azienda viene redatta la relazione di controllo, ove sono raccolte le risultanze della verifica effettuata.

www.politicheagricole.it/NR/rdonlyres/ekyr5ziyuq7uiq5cqye3ggnvryqe4whtwfq5bk74gn34qslqn7kavycs37cujmam4p4e6wd5avxwdvpkhmbe6qwp47d/manuale_condizionalita.pdf

### 2.3.6 Caccia

La Regione Veneto, nell'osservanza dei principi stabiliti dalla L.157/92 e della Direttiva dell' Unione Europea, tutela la fauna selvatica in base ad una razionale programmazione del territorio e delle risorse naturali ed ambientali e disciplina il prelievo venatorio in modo da non contrastare con l'esigenza di conservazione della fauna selvatica e da non arrecare danno alle produzioni agricole.

La Regione si avvale dell'Istituto Nazionale della Fauna Selvatica (INFS), quale organo scientifico e tecnico di ricerca e consulenza e può altresì avvalersi della collaborazione di enti e di istituti specializzati di ricerca nonché delle associazioni venatorie e di protezione ambientale riconosciute e delle organizzazioni professionali agricole.
(fonte: www.regione.veneto.it/Economia/Agricoltura+e+Foreste/Caccia+pesca/Caccia/)

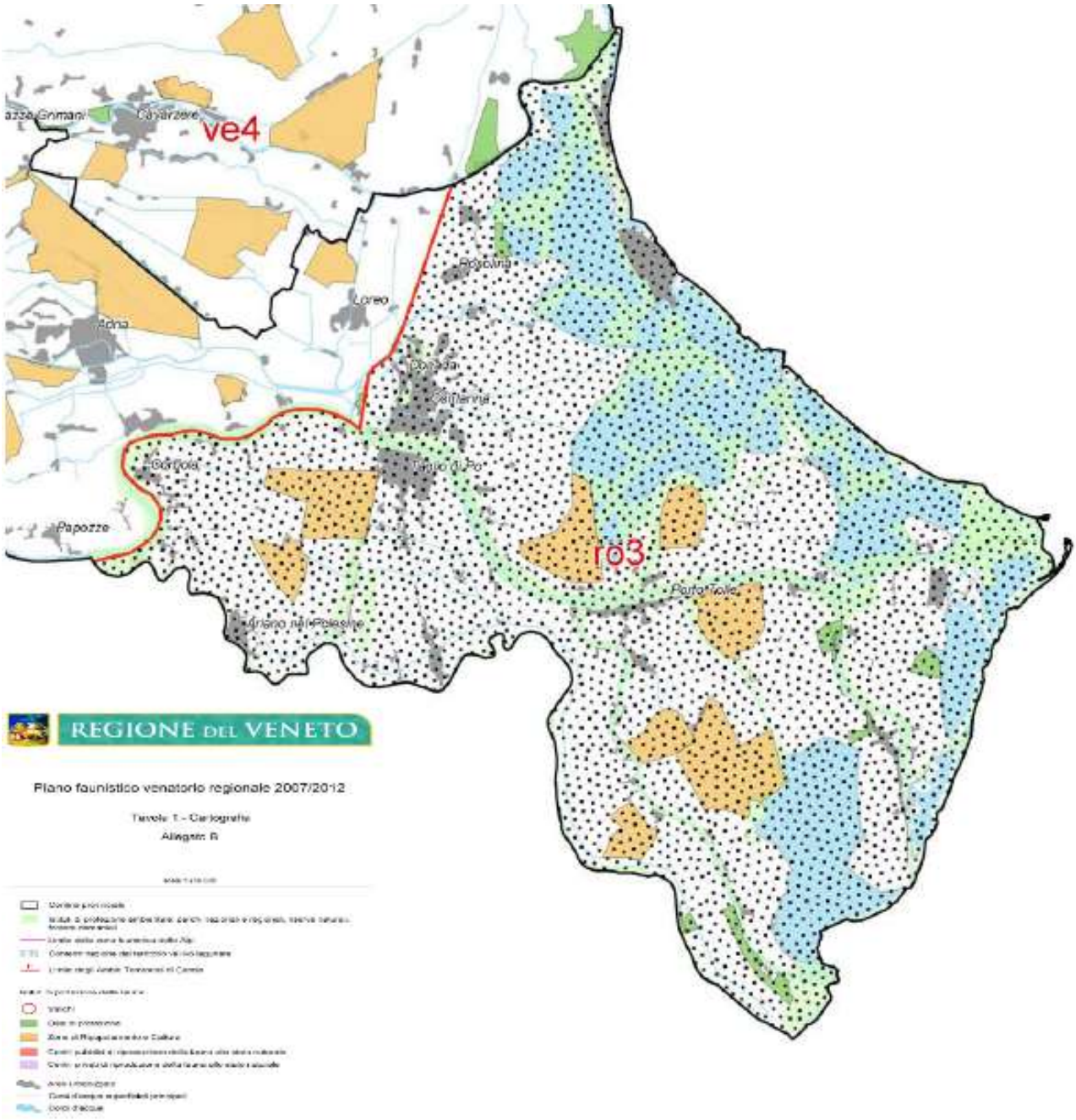



Figura 28: Particolare relativo ai comuni interessati relativo al piano faunistico venatorio regionale per gli anni 2007/2012. Fonte dati sito della Regione Veneto.

### *2.3.6.1 Analisi delle forme di caccia*

Caccia ad appostamento fisso e temporaneo oppure in forma vagante.
Dalla Legge regionale n.7 del 14/03/2002 “Applicazione del regime di deroga previsto dall’articolo 9 della Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici”. All’articolo 3 comma 2: “Il prelievo può essere realizzato da appostamento fisso, temporaneo o in forma vagante da parte dei cacciatori iscritti agli ambiti territoriali di caccia o comprensori alpini del Veneto o che esercitano la caccia nelle aziende faunistico-venatorie del Veneto. Per l’esercizio dell’attività di prelievo è consentito l’utilizzo dei mezzi di cui all’articolo 13 della legge n. 157/1992 e dell’articolo 14, comma 2 della legge regionale 9 dicembre 1993, n. 50 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per il prelievo venatorio".

### *2.3.6.2 Numero dei permessi annuali di caccia e andamento nel tempo*

Secondo l’annuario statistico 2003consultabile sul sito della Provincia di Rovigo, il numero dei tesserini regionali di caccia annualmente rilasciati dalla provincia stessa, dopo un lieve decremento dal 1999-2000 al 2001-2002, presenta un rialzo dell’annata venatoria 2002-2003.

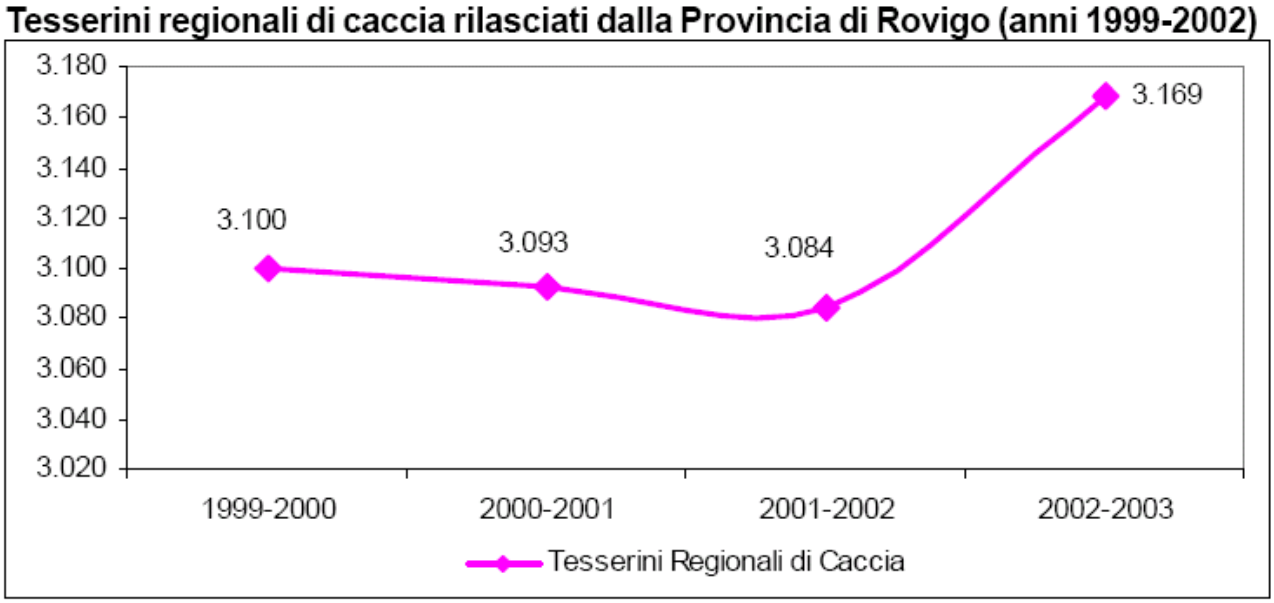



Figura 29: Diagramma relativo al quantitativo di tesserini regionali di caccia rilasciati dalla Provincia di Rovigo negli anni 1999-2002

Importante nella provincia di Rovigo è il ruolo delle aziende faunistico-venatorie (avf), strutture private finalizzate (oltre ad un oculato prelievo venatorio) al mantenimento ed alla riproduzione della fauna selvatica. La quasi totalità delle aziende faunistico-venatorie della provincia sono dislocate nell’area del Delta del Po: Porto Tolle con 6 aziende, Ariano nel Polesine, 2; Rosolina, 5; Porto Viro con 7 aziende.
(fonte:
www.provincia.rovigo.it/MyPortal/Provincia/files/statistica/pubblicazioni/annuario_2003/9cultura_tempo_libero.pdf)

Nella seguente tabella viene indicato, per ciascun comune della provincia, il numero di cacciatori residenti, a fronte della rispettiva superficie territoriale comunale e della relativa TASP (Territorio Agro Silvo Pastorale) totale. Ovviamente, il dato viene fornito a solo titolo indicativo, posto che la reale densità venatoria non è rapportabile solo al numero dei

cacciatori residenti, ma a quello del numero totale dei soci di tutti gli ATC che comprende un elevato numero di cacciatori residenti nelle altre province del Veneto. Nel corso della stagione venatoria 2002/03 il numero complessivo dei tre ATC polesani risultava così costituito:

| A.T.C. | SOCI RESIDENTI | SOCI NON RESIDENTI | TOTALE SOCI | % RES. / NUM. TOT. SOCI |
|---|---|---|---|---|
| Polesine occidentale | 1.177 | 424 | 1.601 | 73,51 % |
| Polesine Centrale | 744 | 816 | 1.560 | 47,69 % |
| Delta del Po | 890 | 284 | 1.174 | 75,80 % |
| **TOTALE E MEDIA** | **2.811** | **1.524** | **4.335** | **64,84 %** |

Tabella 23: Particolare relativo alla provincia di Rovigo per quanto concerne i soci totali residenti e non residenti all'interno dell'area considerata. Fonte dati Provincia di Rovigo

| Comune | Sup ettari | totale TASP ettari | cacciatori residenti |
|---|---|---|---|
| Adria | 11.352 | 9.352 | 206 |
| Ariano nel Polesine | 8.092 | 6.578 | 101 |
| Corbola | 1.839 | 1.375 | 41 |
| Loreo | 3.960 | 2.791 | 38 |
| Papozze | 2.183 | 1.352 | 36 |
| Porto Tolle | 22.604 | 16.828 | 383 |
| Porto Viro | 13.334 | 9.777 | 163 |
| Rosolina | 7.301 | 5.922 | 152 |
| Taglio di Po | 7.941 | 6.117 | 112 |
| Villanova Marchesana | 1.821 | 1.431 | 15 |

Tabella 24: Dati relativi al totale di cacciatori residenti nei comuni analizzati con dati provenienti dal piano faunistico venatorio della Provincia di Rovigo.

### *2.3.6.3 Autorizzazioni rilasciate (appostamenti fissi, roccoli, imbalsamazione, allevamento, prelievo da roccolo)*

Gli appostamenti di caccia presentano le seguenti quattro tipologie così definite:
a) "coeggia";
b) "coeggia—palco";
c) "botte"
d) "palco".
La "coeggia" normalmente si trova a ridosso dei canneti, o lungo le rive o golene del fiume; essa e' costituita da una barriera di canne palustri infisse nel fondo, ed ha come scopo la formazione di un nascondiglio per il cacciatore e la sua barca, dove lo stesso rimane in attesa dell'arrivo degli uccelli. In taluni casi, particolarmente in presenza di fondali con pochi centimetri di acqua, le canne possono non essere infisse nel fondo: in questo caso il sito viene allestito con il solo taglio di piccole quantità di canna ("chiaro") per poter penetrare con la barca; le canne tagliate vengono poste intorno al natante per meglio mimetizzarlo. La "botte" si trova nei "laghi aperti" naturali e nelle lagune del delta del Po.

Essa e' costituita da una struttura in legno (raramente in calcestruzzo) a forma cilindrica del diametro di circa cm.100, annegata in acqua da dove sporge di circa cm. 20 nei momenti di alta marea. La botte risulta ancorata al fondo e non può quindi essere utilizzata con la bassa marea. Il cacciatore si apposta all'interno di tale struttura, che ha una altezza di circa cm. 150, nascondendosi nell'attesa della preda, che viene attirata anche con l'uso di richiami e di stampi disseminati attorno all'appostamento. La "coeggia—palco" e' una struttura un po' più sofisticata delle due precedenti, ed è normalmente ubicata negli stessi siti in cui vengono allestite le "botti", (lagune e laghi aperti). Si tratta di una struttura fissa costituita da un palchetto in legno delle dimensioni di circa mt. 1.00 x 2.00, sostenuto da pali in legno infissi nel fondo, e da una barriera di canne palustri che accerchiano e celano l'intera struttura, il cacciatore e la barca. Il "palco" ha la stessa struttura della precedente con la sola differenza che non esiste nessuna barriera in canna palustre che possa celare il cacciatore.
(fonte:
www.provincia.rovigo.it/MyPortal/Provincia/files/gestione_faunistica/piano_faunistico/file14.pdf)

### *2.3.6.4 Quantitativi di prelievo*

In Tabella 25 si riporta una stima del prelievo venatorio per la stagione 2002/2003. Si tratta di una stima specifica per l'avifauna acquatica, calcolata, dallo studio citato, come somma del prelievo realizzato da cacciatori specializzati, generalisti e nelle Aziende Faunistico Venatorie (AFV).

| Specie (nome scientifico) | Specie (nome comune) | N. di esemplari |
|---|---|---|
| *Anas crecca* | Alzavola | 13.021 |
| *Anas platyrhynchos* | Germano reale | 23.112 |
| *Anas penelope* | Fischione | 13.529 |
| *Anas acuta* | Codone | 1.681 |
| *Anas querquedula* | Marzaiola | 302 |
| *Anas strepera* | Canapiglia | 1.894 |
| *Anas clypeata* | Mestolone | 2.596 |
| *Aythya ferina* | Moriglione | 3.758 |
| *Aythya fuligula* | Moretta | 1.093 |
| | **Totale** | **60.985** |

Tabella 25: stima del prelievio totale di avifauna acquatica, stagione di caccia 2002/2003, tratto da: Sorrenti, M., Carnacina, L., Radice, D. & Costato, A. 2006. Duck harvest in the Po delta, Italy. Waterbirds around the world. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith & D.A. Stroud. The Stationery Office, Edinburgh, UK. pp. 864-865.

### *2.3.6.5 Danni causati dalla fauna selvatica*

Danni maggiormente arrecati dalla fauna selvatica e catalogati come tali nel piano faunistico venatorio della Provincia di Rovigo:

- danni a produzioni agricole e ad opere approntate su fondi vincolati ad oasi, zone di ripopolamento e cattura (ZRC) e centri pubblici di produzione di fauna selvatica allo stato naturale;

- danni da esercizio di attività venatoria , nonché da interventi, previamente concordati, ai fini della prevenzione dai danni medesimi.

Il fondo regionale per il contributo alla prevenzione ed all'indennizzo dei danni arrecati alle produzioni agricole ed alle opere approntate sui terreni coltivati ed a pascolo, ( intendendo comprese anche le aziende agricole in area valliva ove si pratica l'allevamento estensivo di specie ittiche ), previsto dal comma 1 dell'art. 26 della Legge 157/92, ed istituito con l'art. 28 della L'R. N° 50/93, è destinato a far fronte , entro i limiti di disponibilità delle risorse previste dalla medesima L.R., agli oneri posti a carico delle Province . La Provincia istituisce per la gestione del fondo, un Comitato tecnico costituito a norma dell'art. 26 della Legge 157/92. La Giunta Regionale, a seguito di approvazione del Bilancio di previsione, stabilisce annualmente, con proprio atto amministrativo, la ripartizione del fondo tra le Province, assegnando l'intera somma relativa alla quota destinata al contributo per la prevenzione ed una anticipazione sulla quota destinata al contributo per l'indennizzo dei danni. Il conguaglio sarà effettuato sulla base delle risorse disponibili. Il contributo sarà erogato entro i 90 giorni successivi alla assegnazione del fondo alle Province ed il saldo, a conguaglio, a chiusura di bilancio Regionale e relativo incameramento dei fondi alle Province aventi diritto.

Le Province promuovono, con la collaborazione del conduttore del fondo o su sua esplicita richiesta, interventi di prevenzione dei danni , in particolare laddove venga accertata una elevata densità agroforestale di fauna selvatica e dove siano presenti colture danneggiabili o pregiate. A tal fine le province, oltre a privilegiare interventi ambientali e silvo colturali in grado di fornire alla fauna selvatica delle fonti trofiche alternative alle produzioni agricole od agli allevamenti ittici, condizionano l'istanza risarcitoria alla corretta applicazione della prevenzione, purché compatibile con le disposizioni vigenti in materia ambientale.

In Tabella 26 sono riportate le varie tipologie di danni arrecati dalla fauna selvatica secondo quanto descritto nel piano faunistico venatorio della Provincia di Rovigo, nello specifico all'interno della ZPS in oggetto, trattandosi di zone umide, i danni arrecati dalla fauna selvatica riguardano, nella quasi totalità, quelli provocati alle produzioni ittiche.

| Specie | caratteristiche |
|---|---|
| Storno | comportamento abitudinario e gregario, provoca danni a vigneti frutteti secondo modalità non prevedibili e, quando presenti, di grave entità |
| Cormorano | provoca danni alle produzioni ittiche vallive; le specie in oggetto di danno sono orata, branzino, anguilla e cefalame |
| Fagiano | danni alle coltivazioni ai margini delle aree utilizzate dagli individui per la riproduzione ed il riposo; esempi di coltivazioni sono il mais, grano tenero e duro in post-semina, frutteti |
| Volpe | danni al patrimonio privato (animali di piccola taglia, in allevamento a terra e destinati al consumo famigliare), danni al patrimonio pubblico in particolare per predazione a specie cacciabili |
| Cornacchia grigia | specie vegetali coltivate oggetto di danno sono il mais, cocomero e melone, predazione di pullus e uova |
| Germano reale | specie vegetali danneggiate sono le risaie, ed il grano tenero e duro anche dovuto al calpestio |
| Gazza | frutti, predazione di uova, pullus e giovani di specie selvatiche ed allevate |
| Tortora dal collare | girasole con distruzione parziale o totale delle infiorescenze |
| Nutria | riso dove provoca produttività nulla, barbabietola da zucchero per escavazione ed eradicazione totale, bruciatura continua dei germogli |

| | |
|---|---|
| | del grano, colture oriticole da foglia ma anche danni su strutture di regimazione idraulica e viabilità pubblica e privata (dove scavano le loro tane). |
| Passero | danni a fioritura e spigatura del riso, esigua entità dei danni al grano tenero e duro, orticole seminate, girasole, deiezione su alimenti all'interno di fabbricati ed allevamenti. |
| Lepre comune | danni a piante da frutto il coltura specializzata, in piante da rimboschimento, in grano tenero e duro, nella soia, nel cocomero e nel melone, in radicchio e in ortaggi da foglia o infiorescenza, ad impianti fissi di irrigazione a goccia (rasura e tranciatura). |

Tabella 26: Tipologia di danni maggiormente arrecati dalla fauna selvatica secondo quanto descritto all'interno del piano faunistico venatorio della provincia di Rovigo.

### 2.3.7 Pesca e acquacoltura

Nel delta del Po viene praticata sia la pesca sportiva sia la pesca professionale, dal punto di vista socio-economico è di particolare rilevanza l'acquacoltura che si può essenzialmente suddividere in due settori principali: la molluschicoltura e la vallicoltura.
La molluschicoltura dal punto di vista economico ed occupazionale ha ruolo importante, occupa direttamente circa 1700 addetti, oltre all'indotto. Il comparto molluschicoltura riguarda sostanzialmente l'allevamento di tre specie: vongole, cozze ed ostriche in piccola porzione.
Partendo da nord a sud il territorio interessato riguarda le lagune di Caleri e Vallona, in cui lo sfruttamento risorsa avviene in primis attraverso il Consorzio Delta Nord ed il Consorzio Almeca. Nelle lagune di Barbamarco, Basson Canarin e Scardovari l'attività è gestita dal Consorzio Cooperative Pescatori del Polesine. L'allevamento delle vongole, o venericoltura, riguarda la specie *Tapes philippinarum*, la cui produzione a partire dal 1986 ha avuto in incremento velocissimo che nell'arco di 4-5 anni ha raggiunto una media oscillante attorno alle 10-12.000 tonnellate annue. In modo del tutto sporadico si segnal anche la raccolta di esemplari di *Tapes decussatus*, su cui non risultano però dati utili a quantificare la risorsa.
La venericoltura sebbene sia praticata in tutte le lagune deltizie è praticata in realtà su superfici limitate di ogni singola laguna, i dati più recenti (Turolla, 2008) indicano l'utilizzo di circa 100 ettari nelle lagune di Caleri e Marinetta e di circa 500 ettari nelle restanti lagune, a fronte di una superficie lagunare complessiva di oltre 7000 ettari.
La produzione di mitili avviene non solo in mare aperto, impianti long-line, ma anche in laguna, in particolare nella Sacca di Scardovari , in cui nel 2007 la produzione è stata di 3.500 tonnellate (Turolla, 2008).
La vallicoltura estensiva tradizionale è una tipologia di acquacoltura con origini antiche, basata su alcune specie migratrici (branzino, orata, cefali e anguilla) le cui forme giovanili (novellame) migrano verso costa nelle aree nursery lagunari. La vallicoltura sfrutta queste migrazioni naturali raccogliendo il novellame durante la migrazione naturale verso le aree nursery raccogliendolo appunto nelle valli da pesca. Qui il pesce si alimenta grazie a quanto trova all'interno delle valli fino al raggiungimento di una taglia apprezzabile. Anche la fase di raccolta del pesce sfrutta la migrazione naturale di ritorno al mare, concentrandolo il pesce nei lavorieri.
La vallicoltura estensiva tradizionale per le sue caratteristiche ha pertanto anche conservato le valli salmastre, in cui si trovano una varietà di habitat e specie. Purtroppo questa attività negli ultimi decenni ha avuto un costante declino, dovuto a vari fattori, tra

cui la concorrenza di mercato degli allevamenti intensivi, la diminuzione del novellame, e nel delta del Po anche un incremento dei costi di gestione di movimentazione delle acque in quanto per la subsidenza le valli da pesca attualmente risultano sotto al livello del mare. Inoltre la qualità del pesce prodotto con la vallicoltura estensiva tradizionale non è riconosciuta dal mercato con l'incremento di prezzo che meriterebbe. All'interno delle valli si pratica anche la caccia, in quanto aziende faunistico venatorie.
L'estensione delle valli da pesca nel delta del Po Veneto è attualmente di circa 8000 ettari, quindi superiore a quella lagunare pari a circa 7000 ettari. Si evidenzia che il comparto manca di dati aggiornati e/o di studi recenti relativi alle problematiche nonché all'attività stessa, il testo di riferimento per questa attività è infatti del 1940 (G. Bullo, 1940. Le valli salse da pesca e la vallicultura. - Venezia : C. F errari).

### 2.3.8 Industria e commercio

#### *2.3.8.1 Analisi generale*

L'economia del Delta del Po nel suo complesso si è storicamente sviluppata nei settori tradizionali dell'agricoltura e dell'artigianato, restando legata alle caratteristiche del territorio e dell'ambiente deltizio, che ha consentito di espandere attività connesse all'ambiente quali la pesca, l'acquacoltura ed il turismo. Anche le attività legate alla produzione e raffinazione dello zucchero si possono inscrivere in questo legame tra economia e ambiente poiché gli zuccherifici, che hanno rappresentato un'importante fonte di reddito per le popolazioni locali, sono sorti grazie anche al legame con la produzione agricola della coltivazione della barbabietola da zucchero.
Il territorio polesano è un territorio prevalentemente agricolo che presenta però un settore secondario diffuso in particolare nella piccola e piccolissima impresa nei diversi settori, chimico, metalmeccanico e tessile, fondate principalmente da imprenditori locali.
Il settore primario occupa il 6,6% del PIL provinciale (la media regionale si attesta sul 2,7%) ed è caratterizzato da un seminativo misto (mais, frumento, soia, bietola) da una buona presenza frutticola, dall'orticoltura intensiva e dalla crescita delle aree desinate a risaie.
Nel settore secondario a livello provinciale notevole è il peso dell'artigianato, che raggruppa oltre 7.600 imprese su oltre 28.500 imprese attive e iscritte alla Camera di Commercio, dove prevalgono i comparti manifatturieri quali alimentari, legno e mobili, sistema moda accanto ai quali sono andati rafforzandosi rami innovativi come la meccanica e l'elettronica.
Il settore industriale è sviluppato in diversi comparti e registra la presenza di aziende leader anche all'interno dei comuni dell'area studio come la Cargill (amidi per uso industriale ed alimentare) con una sede anche a Chioggia i Cantieri Navali Visentini a Porto Viro e la Socotherm del gruppo Soave (leader mondiale nei rivestimenti anticorrosivi per condotte interrate e sottomarine) a Adria, anche se la provincia nel suo complesso è caratterizzata da un ruolo importante dell'agricoltura sull'economia dell'intera provincia, settore che pesa in misura maggiore rispetto alla media regionale.
Il settore terziario si sviluppa in particolare sui servizi di primo livello è, quindi, in tendenziale espansione, di rilievo il settore turistico in particolare nell'area di Rosolina – dove è per altro presente il Gruppo Marcegaglia – ma dotato di grandi potenzialità in tutta l'area del Delta del Po.
Settore produttivo di rilievo è costituito dalla filiera dell'ittico, composta dalle attività della pesca professionale e da imprese che operano nel settore della trasformazione e

commercializzazione dei prodotti ittici. Essa è una peculiarità dell'economia polesana, riconosciuta anche come Distretto del Settore Ittico della provincia di Rovigo.
Negli ultimi anni è aumentata la quantità di aree destinate ad attività produttive (industriali, artigianali) non solo nel territorio provinciale di Rovigo ma anche nell'area del Delta del Po. I dati del Consorzio di Sviluppo del Polesine (Tabella 27) mettono in evidenza la presenza di aree produttive nei comuni dell'area anche se con tassi di saturazione diversa.

| Comune | Disponibilità complessiva | Aree immediata-mente utilizzabili | Aree con fabbricati esistenti | Aree utilizzabili dopo verifica opere di urbanizzazione | Mq/ab |
|---|---|---|---|---|---|
| Adria | 716.410 | - | - | - | 35,0 |
| Ariano nel Polesine | 312.048 | 19.000 | - | - | 65,6 |
| Corbola | 37.200 | 5.800 | - | - | 14,1 |
| Chioggia | - | - | - | - | - |
| Loreo | 1.061.000 | 40.000 | 160.000 | 160.000 | 279,9 |
| Papozze | 101.800 | 4.500 | 2.300 | - | 59,0 |
| Porto Tolle | 140.322 | 29.240 | - | - | 13,7 |
| Porto Viro | 2.645.273 | 14.855 | - | 24.424 | 181,2 |
| Rosolina | 229.700 | - | - | 33.700 | 35,8 |
| Taglio di Po | 365.800 | - | - | 40.800 | 43,1 |
| Villanova Marchesana | 74.646 | 3.509 | - | - | 70,9 |

Tabella 27: Aree produttive Fonte: Consvipo – Agenda 21 Polesine

### *2.3.8.2 Numero e tipologia delle unità locali*

A livello provinciale alla fine del 2009 (dati Infocamere), le imprese registrate in provincia di Rovigo erano 28.644 cioè lo -0,5% rispetto alle 28.776 del giugno 2008.
Per quanto riguarda il movimento anagrafico, alla fine del giugno 2009 il numero delle iscrizioni risulta pari a 1.084, in calo del 7,8% rispetto all'analogo periodo del 2008; le cessazioni, invece, si attestano a 1.374, denotando così un aumento del +10,0%. Il primo semestre 2009, quindi, si conclude con un saldo negativo pari a -290 imprese.
Tra i comparti, i movimenti più significativi sono:
- Commercio: iscrizioni, 183 (-1,1%), cessazioni, 278 (-6,4%), saldo -95 unità;
- Attività manifatturiere: iscrizioni, 139 (-2,8%), cessazioni, 233 (+37,1%), saldo -94 unità;
- Pesca: iscrizioni, 122 (+43,5%), cessazioni, 25 (+8,7%), saldo +97 unità;
- Agricoltura: iscrizioni, 121 (-19,3%), cessazioni, 242 (-1,6%), saldo -121 unità;
- Costruzioni: iscrizioni, 128 (-28,9%), cessazioni, 257 (+27,9%), saldo -129 unità;

Le imprese artigiane registrate erano 7.528 (-2,2% rispetto alle 7.663 del giugno 2008), di cui 7.490 attive (-2,3%). Il comparto artigiano appare complessivamente in difficoltà, specialmente nei principali settori delle attività manifatturiere e delle costruzioni.
Nei comparti dell'agricoltura, di alberghi e ristoranti, e dell'istruzione si osserva una certa stazionarietà, mentre l'andamento è negativo per tutti gli altri settori: costruzioni, -3,1% (da 2.935 a 2.843 imprese); attività manifatturiere, -1,6%, con una flessione del numero delle ditte da 2.365 a 2.326; attività immobiliari, noleggio e informatica, -2,8%; trasporti e magazzinaggio -2,3%, con uno numero di imprese che passa da 621 a 607; commercio, -1,9% passando da 524 a 514; attività manifatturiere, -1,6% con una calo da 2.365 a 2.326 aziende.
Per quanto riguarda il movimento delle imprese artigiane, alla fine del giugno 2009 il numero delle iscrizioni risulta pari a 326, in calo del 21,1% rispetto ai primi sei mesi del

2008; al contrario, le cessazioni aumentano del 20,1%, essendosi attestate a quota 537 (+20,1%), provocando così un saldo negativo pari a -211 imprese.
Tra i comparti, i movimenti più significativi sono:

- Costruzioni: iscrizioni, 147 (-19,7%), cessazioni 250 (+33,7%), saldo -103 unità;
- Attività manifatturiere: iscrizioni, 120 (-24,5%), cessazioni, 176 (+18,9%), saldo -56 unità;
- Altri servizi pubblici, sociali e personali: iscrizioni, 16 (-36,0%), cessazioni, 28 (+27,3%), saldo -12 unità;
- Commercio: iscrizioni, 13 (-18,8%), cessazioni, 27 (-25,0%), saldo -14 unità;
- Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni: iscrizioni, 7 (0,0%, invariato), cessazioni, 18 (-37,9%), saldo -11 unità;
- Attività immobiliari, noleggio e informatica: iscrizioni, 10 (-9,1 %), cessazioni, 21 (+40,0%), saldo -11 unità;

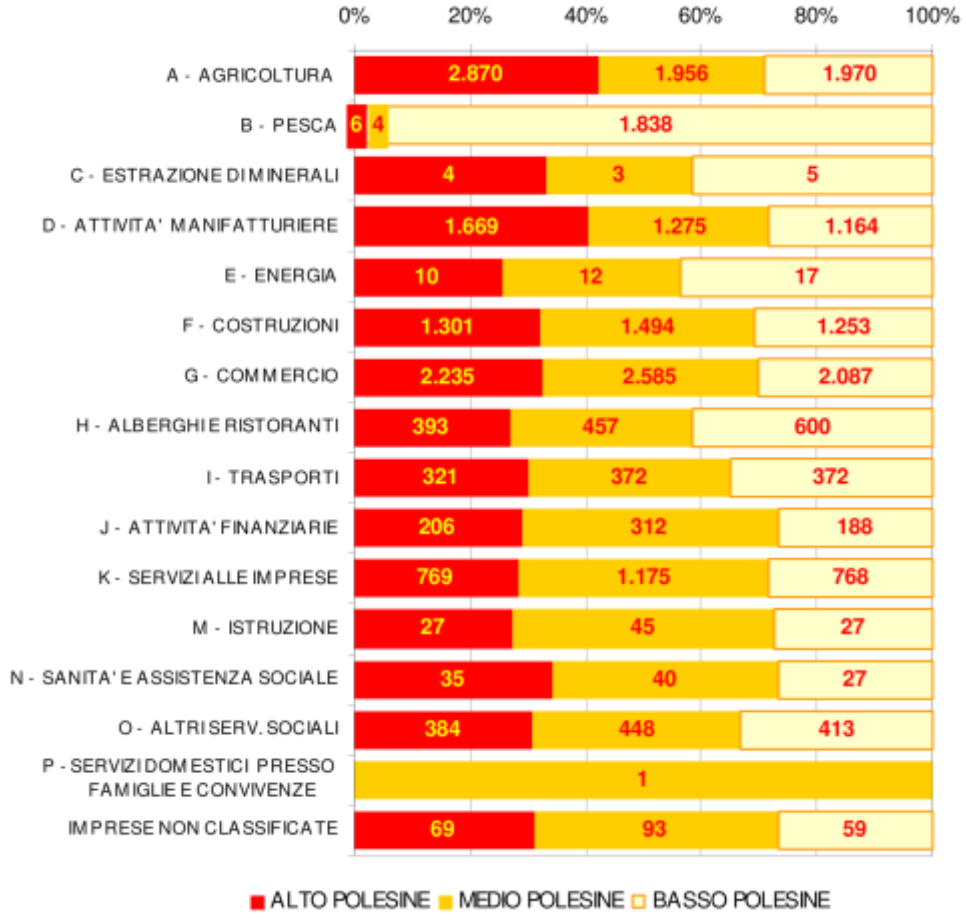
La flessione del comparto delle costruzioni è il segnale dell'indebolimento del mercato immobiliare, che ha visto diminuire i prezzi degli immobili e il numero delle transazioni, nonché rallentare i tempi di conclusione delle compravendite.

| | Adria | Ariano nel Polesine | Chioggia | Corbola | Loreo | Papozze | Porto Tolle | Rosolina | Taglio di Po | Villanova Marchesana | Porto Viro | Tot. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Agricoltura, caccia e silvicoltura | 479 | 226 | 581 | 86 | 140 | 73 | 332 | 183 | 213 | 47 | 167 | **2.527** |
| Pesca, piscicoltura e servizi connessi | 17 | 39 | 503 | 0 | 11 | 1 | 1.383 | 158 | 141 | 2 | 88 | **2.343** |
| Estrazione di minerali | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | **7** |
| Attività manifatturiere | 300 | 80 | 307 | 67 | 60 | 24 | 99 | 92 | 153 | 25 | 272 | **1.479** |
| Prod.e distrib. energ.elettr., gas e acqua | 7 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 3 | **21** |
| Costruzioni | 202 | 80 | 680 | 34 | 56 | 30 | 110 | 148 | 227 | 9 | 342 | **1.918** |
| Comm. ingr.e dett.-rip.beni pers.e per la casa | 620 | 138 | 1.052 | 45 | 77 | 22 | 196 | 239 | 247 | 19 | 471 | **3.126** |
| Alberghi e ristoranti | 156 | 27 | 387 | 8 | 18 | 11 | 87 | 144 | 44 | 8 | 98 | **988** |
| Trasporti, magazzinaggio e comunicaz. | 91 | 22 | 152 | 4 | 19 | 6 | 56 | 40 | 41 | 7 | 86 | **524** |
| Intermediaz. monetaria e finanziaria | 65 | 8 | 49 | 4 | 5 | 3 | 26 | 19 | 20 | 1 | 37 | **237** |
| Attiv. immob., noleggio, informat., ricerca | 226 | 24 | 363 | 13 | 26 | 6 | 58 | 138 | 97 | 2 | 179 | **1.132** |
| Istruzione | 10 | 4 | 12 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 2 | 0 | 6 | **39** |
| Sanità e altri servizi sociali | 7 | 1 | 16 | 2 | 1 | 0 | 6 | 2 | 2 | 0 | 6 | **43** |

| | Adria | Ariano nel Polesine | Chioggia | Corbola | Loreo | Papozze | Porto Tolle | Rosolina | Taglio di Po | Villanova Marchesana | Porto Viro | Tot. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altri servizi pubblici,sociali e personali | 93 | 22 | 166 | 11 | 15 | 4 | 43 | 80 | 46 | 6 | 93 | **579** |
| Serv.domestici presso famiglie e conv. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| Imprese non classificate | 21 | 2 | **21** | 1 | 4 | 0 | 7 | 10 | 2 | 0 | 10 | **78** |
| Tot. | **2.295** | **673** | **4.295** | **275** | **432** | **180** | **2.411** | **1.255** | **1.238** | **126** | **1.861** | **15.041** |

Tab. – Unità locali attive per settore e comune (2008). Fonte: Rapporto statistico 2009, CCIAA Rovigo; Rapporto statistico 2009, CCIAA Venezia.

Unità locali per settore di attività economica e per zona della Provincia di Rovigo (2008)




Fonte: Elaborazione del Servizio Statistico della Provincia di Rovigo su dati CCIAA Rovigo.

*2.3.8.3 Numero di persone impiegate*

I dati riportati nelle tabelle dimostrano non solo per i comuni dell'area ma per la Provincia di Rovigo nel suo complesso, un andamento che si discosta dei valori medi regionali. I valori presenti nel rodigino relativi al tasso di occupazione (47,5%) sono più prossimi al

dato del bellunese (49,3%) e del veneziano (47,2%) piuttosto che ai dati delle provincie del centro Veneto, scostandosi del 2,9% dal valore regionale.
Anche il tasso di disoccupazione provinciale (6,3%) è al di sopra del valore regionale (4,1%), inoltre i valori relativi ai comuni dell'area sono al di sopra anche del dato provinciale, non va trascurato il fatto che in alcuni comuni il lavoro stagionale è molto presente.

| Comune | Addetti 1991 | Addetti 2001 |
|---|---|---|
| Adria | 6.539 | 7.146 |
| Ariano nel Polesine | 1.611 | 1.478 |
| Chioggia | 13.310 | 14.549 |
| Corbola | 860 | 810 |
| Loreo | 986 | 928 |
| Papozze | 296 | 334 |
| Porto Tolle | 4.126 | 5.172 |
| Porto Viro | 5.118 | 5.798 |
| Rosolina | 2.213 | 2.655 |
| Taglio di Po | 2.625 | 2.958 |
| Villanova Marchesana | 197 | 133 |
| *Totale* | *37.881* | *41.961* |

Tabella 28: – Addetti per comune (2001). Fonte: Elaborazioni Regione Veneto – Direzione Sistema statistico regionale su dati Istat

| Comune | Occupati |
|---|---|
| Adria | 8.282 |
| Ariano nel Polesine | 1.909 |
| Chioggia | 19.518 |
| Corbola | 1.066 |
| Loreo | 1.498 |
| Papozze | 601 |
| Porto Tolle | 4.897 |
| Porto Viro | 5.765 |
| Rosolina | 2.692 |
| Taglio di Po | 3.383 |
| Villanova Marchesana | 369 |
| *Totale* | *49.980* |

Tabella 29: – Numero di occupati per comune (2005). Fonte: Elaborazioni Regione Veneto - Direzione Sistema statistico regionale su dati Istat

| Comune | Tasso occupazione | Tasso disoccupazione |
|---|---|---|
| Adria | 45,1 | 9,6 |
| Ariano nel Polesine | 43,7 | 7,6 |
| Chioggia | 43,4 | 7,7 |
| Corbola | 45,4 | 7,6 |
| Loreo | 45,9 | 8,4 |
| Papozze | 38,3 | 8,2 |
| Porto Tolle | 52,0 | 5,6 |
| Porto Viro | 45,3 | 7,1 |
| Rosolina | 49,9 | 8,2 |

| | | |
|---|---|---|
| Taglio di Po | 46,4 | 6,6 |
| Villanova Marchesana | 39,2 | 8,6 |
| *Provincia di Rovigo* | *47,5* | *6,3* |
| *Veneto* | *50,4* | *4,1* |
| | | |
| *Provincia di Verona* | *50,6* | *4,1* |
| *Provincia di Vicenza* | *52,8* | *3,3* |
| *Provincia di Belluno* | *49,3* | *3,7* |
| *Provincia di Treviso* | *51,9* | *3,2* |
| *Provincia di Venezia* | *47,2* | *5,2* |
| *Provincia di Padova* | *50,7* | *4,2* |

Tabella 30: – Tasso di occupazione e disoccupazione per comune, provincia e regione (2001). Fonte: Elaborazioni Regione Veneto - Direzione Sistema statistico regionale su dati Istat

### 2.3.9 Ambiente Urbano

| Comune | Numero |
|---|---|
| Chioggia | 8.777 |
| Adria | 5.578 |
| Ariano nel Polesine | 1.868 |
| Corbola | 962 |
| Loreo | 963 |
| Papozze | 719 |
| Porto Tolle | 2.726 |
| Rosolina | 3.130 |
| Taglio di Po | 2.459 |
| Villanova Marchesana | 406 |
| Porto Viro | 4.148 |
| Totale | 31.736 |

Tabella 31: Edifici per comune (2001). Fonte: Elaborazioni Regione Veneto - Direzione Sistema Statistico Regionale su dati Istat

| Comune | 1971 | 1981 | 1991 | 2001 |
|---|---|---|---|---|
| Chioggia | 1,1 | 1,5 | 1,8 | 1,7 |
| Adria | 1,2 | 1,6 | 1,8 | 2 |
| Ariano nel Polesine | 1,3 | 1,7 | 1,8 | 2 |
| Corbola | 1,4 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Loreo | 1,2 | 1,6 | 1,8 | 2,2 |
| Papozze | 1,4 | 1,8 | 2,1 | 1,7 |
| Porto Tolle | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 4,5 |
| Rosolina | 1,8 | 3,2 | 4,7 | 1,9 |
| Taglio di Po | 1,1 | 1,5 | 1,8 | 2,4 |
| Villanova Marchesana | 1,4 | 1,9 | 2,3 | 1,8 |

Tabella 32: – Numero di stanze per abitazione ai diversi anni

#### *2.3.9.1 Sistema insediativo*

La struttura insediativa dell'ambito territoriale del Delta si è stabilizzata in tempi relativamente recenti quando è stato raggiunto un controllo del regime delle acque, superando quella condizione di precarietà dovuta ad una morfologia territoriale frutto di una stretta relazione tra acqua e terra.
La struttura insediativa è caratterizzata dalla presenza di nuclei di media-piccola dimensione, lungo le vie d'acqua mentre l'insediamento diffuso è quasi completamente assente. Le strade, come i corsi d'acqua, rappresentano le direttrici lungo le quali gli insediamenti si sono sviluppati e consolidati da est a ovest e da nord a sud, anche se con dinamiche di crescita più e meno intensa.
Lo sviluppo infrastrutturale ha condizionato lo sviluppo insediativo creando due principali sistemi lineari lungo la Strada Statale 495 (Cavarzere-Adria-Codigoro) e la 309 (Romea) che divide, per altro, l'ambito territoriale indagato in due parti:
- ad est della Romea: il paesaggio agricolo, con ambienti vallivi e argini per la difesa dal mare, dove le località minori, come ad esempio Cà Cappello, Cà Cappellino, Cà Pisani, si sono localizzate lungo il corso del Po,
- ad ovest della Romea: i centri abitati dei comuni del Parco (escluso Porto Tolle) attestatisi lungo ex strade rurali e di collegamento inter-comunale dando vita a trame insediative lineari o reticolari.
Lungo la SS 495 i diversi centri abitati si concentrano in maniera piuttosto discontinua partendo da Adria fino ad Ariano Polesine; il corridoio della SS 309, fiancheggia i centri di Taglio di Po e Porto Viro, dando vita ad un sistema insediativo centrale nell'area deltizia, con una densità abitativa bassa ma diffusamente antropizzato. Il comune di Rosolina, è anch'esso collocato lungo la SS 309, mentre il comune di Adria si trova all'incrocio delle direttrici infrastrutturali nord-sud ed est-ovest.

### 2.3.10 Mobilità, trasporti e traffico

#### *2.3.10.1 Sistema ferroviario*

**Le linee che interessano l'area di studio**
L'area di studio è solo lambita dalla rete ferroviaria nazionale. I Comuni di Villanova Marchesana, Papozze, Corbola, Ariano nel Polesine, Taglio di Po, Porto Viro e Porto Tolle non sono infatti dotati di stazione. Le uniche stazioni ferroviarie nei comuni presi in esame sono quelle di Baricetta, Adria, Loreo, Rosolina, Cavanella d'Adige e Chioggia. Fra queste, solo quelle di Rosolina e Cavanella d'Adige sono a stretto contatto con la zona ZPS esaminata.
Le linee che interessano la zona in esame sono due:

- **Adria –Venezia S. Lucia**. Stazioni intermedie: Cavarzere Centro, Cavarzere, Cona Veneta, Pontelongo, Arzergrande, Piove di Sacco, Campolongo Magg., Bojon, Casello 8, Campagnalupia – Camponogara, Casello 11, Mira Buse, Oriago, Venezia Mestre Porta Ovest, Venezia Mestre, Venezia Porto Marghera, Venezia Santa Lucia.
- **Rovigo – Chioggia**. Stazioni intermedie: Ceregnano, Lama-Gavello, Baricetta, Adria, Loreo, Rosolina e Cavanella d'Adige.

Sulla Rovigo – Chioggia, in tutte le corse, il viaggiatore può portare con se la bicicletta e sistemarla in un vagone apposito per usufruirne una volta arrivato in stazione per raggiungere la propria destinazione finale. L'utilizzo di questa possibilità è rarissimo da parte degli utenti e la ragione potrebbe essere la scomodità nel portare la bicicletta sul vagone per l'assenza di rampe estraibili con facilità e la presenza dei gradini nei sottopassi per raggiungere i binari non affiancati da rampe come avviene per esempio alla stazione di Rovigo.
Anche sulla tratta Adria – Venezia S.L., non tutte ma quasi tutte le corse permettono di caricare la bicicletta. Questa tratta interessa la provincia di Rovigo solo per un tratto molto breve, quello da Adria al confine polesano prima di Cavarzere, già in provincia di Venezia. La linea, offre comunque il collegamento ferroviario con la zona ZPS esaminata tra la bassa padovana e veneziana con cambio ad Adria per passare sulla linea Rovigo – Chioggia verso Rosolina e Cavanella d'Adige.

**Connessione con la Rete Principale**
Le due linee in questione non fanno parte delle principali arterie ferroviarie italiane. Per la zona ZPS, il punto di partenza verso le principali vie ferrate italiane è Adria. Il tratto Adria – Rovigo connette in mezz'ora con la Linea Fondamentale Reggio Calabria – Trieste che passa per Bologna, quest'ultima stazione di transito è il "collo di bottiglia" del traffico ferroviario italiano. Da Bologna arrivano e partono treni per la costa adriatica e tirrena, da e verso nord e sud, quasi tutte le linee fermano a Bologna. La linea Adria – Venezia S. Lucia è, anch'essa, un raccordo con le Linee Fondamentali, in circa un'ora e trenta, alla stazione di Venezia Mestre.

**Descrizione del servizio**
L'Adria – Venezia, secondo l'orario in vigore fino al 12 dicembre 2009, offre 11 corse da Adria fino al capolinea di Venezia S. Lucia e due che si fermano a Piove di Sacco. La cadenza di partenze e arrivi è abbastanza regolare. Orari adatti ad un pendolarismo per ragioni di studio o lavoro da o verso il padovano o il veneziano. Il tempo di percorrenza tra Adria e Venezia S. Lucia è di circa un'ora e mezza all'interno della quale naturalmente incidono i tempi di fermata propri del trasporto pubblico. La velocità media offerta dalla linea è di circa 37 Km/h, velocità questa non lontanissima dall'intervallo di velocità di una persona normale in bicicletta: 15-25 Km/h.
La linea Rovigo – Chioggia ha un efficienza maggiore della precedente con tempi di percorrenza abbastanza vantaggiosi anche se paragonati a quelli che si otterrebbero in automobile fra i medesimi centri collegati dalla ferrovia. La velocità media sulla tratta è di circa 60 Km/h tenendo conto anche dei tempi di sosta propri del trasporto pubblico. Di seguito si elencano i tempi medi impiegati dal treno per collegare le stazioni più importanti della tratta con, a fianco, i km del percorso più breve che si può compiere in auto. Si può vedere come il tempo del treno non è molto distante da quello che necessiterebbe un auto a precorrere la stessa distanza ma sulle infrastrutture apposite:

- Rovigo – Adria: 27 min [23 km]
- Adria – Loreo: 10 min [12 km]
- Loreo – Rosolina: 5 min [9 km]
- Rosolina – Chioggia: 18 min [18 km]

**Infrastrutture di Progetto**
In progetto c'è la costruzione della tratta "Adria-Codigoro" come prolungamento della linea "Adria-Venezia S.Lucia". Il fine è di creare un'alternativa all'esistente linea principale "Venezia-Bologna" e inserirla nel Corridoio intermodale Adriatico della rete TEN (Trans

European Network) concependola come un'opportunità nel settore del trasporto rapido di massa sulla direttrice "Mestre-Orte-Civitavecchia". La nuova arteria, secondo i promotori, permetterebbe di sviluppare l'economia locale mediante il miglioramento dell'accessibilità delle strutture produttive della zona anche verso i mercati dell'Est europeo. In previsione vi è anche un nuovo collegamento tra la stazione di Loreo e la nuova area portuale di Cà Cappello, destinato a realizzarne la connessione con l'esistente rete ferroviaria e, quindi, il suo inserimento nel sistema di trasporto delle merci anche su rotaia. Altro obiettivo è quello di inserire i collegamenti "Rovigo-Padova" e "Adria-Mestre" nella rete del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (S.F.M.R.). Tutte iniziative che una volta realizzate andranno ad aumentare la copertura ferroviaria con conseguente miglioramento del servizio di trasporto pubblico nel suo complesso.

**Accessibilità**

La presenza di parcheggi in prossimità delle fermate del trasporto pubblico extraurbano e vicino alla stazione è un elemento che aumenta le possibilità di accesso alla ferrovia; peraltro la loro assenza funziona da deterrente per l'utilizzo del treno.

In un contesto urbano nel quale le piste ciclabili sono funzionali agli spostamenti e non solo allo svago, anche il collegamento ciclabile con il centro cittadino e con i quartieri più densamente abitati, unito ad una buona soluzione di parcheggi con pensilina di copertura del mezzo a due ruote sarebbe da considerare in maniera più dettagliata.

La condizione di accessibilità delle stazioni ferroviarie dell'area è la seguente:

la stazione di Baricetta non ha un parcheggio vero e proprio ma in prossimità di essa c'è posto gratuito per una decina di autovetture; non ci sono fermate del trasporto pubblico extraurbano nelle vicinanze. Neanche ad Adria c'è un parcheggio della stazione, si può parcheggiare gratuitamente nel viale antistante con una recettività di circa 52 posti contesi però anche da altri centri d'attrazione come il Liceo Scientifico Statale Galilei, un supermercato, un laboratorio e due bar; la fermata "Adria Autostazione" delle linee di trasporto pubblico extraurbano è a circa 50 metri dalla stazione ferroviaria alla stessa estremità del viale che porta dalla stazione verso il centro della città. In fondo a questo viale lungo circa 200 metri si trova un altro parcheggio con circa 30 posti non a pagamento, il luogo non è distante dal centro e quindi appetibile per le soste anche di chi deve raggiungere altre mete. La piazzetta antistante la stazione di Loreo ospita una decina di parcheggi non a pagamento, ci sono anche una quindicina di posti liberi nel viale antistante ma nei pressi vi è anche la Scuola Media e una azienda cartiera; la fermata del trasporto pubblico extraurbano è nel centro del paese che dista circa 300 metri dalla stazione ferroviaria. Davanti alla stazione di Rosolina ci sono meno di dieci parcheggi, sempre non a pagamento; gli altri parcheggi vicini sono con disco orario; la fermata del trasporto pubblico extraurbano, in centro al paese, dista circa 600 metri dalla stazione ferroviaria.

Chioggia ha un parcheggio scambiatore di 200 posti a 100 metri dall'ingresso della stazione ferroviaria e proprio davanti all'entrata partono ed arrivano le linee extraurbane che collegano Chioggia a Padova, Venezia, Cavarzere e Rosolina. E' offerto un efficace servizio navetta con alte frequenze dal parcheggio scambiatore al centro di Chioggia. Non ci sono altri parcheggi nei pressi della stazione.

### *2.3.10.2 Trasporto pubblico urbano*

Nessun comune della Provincia di Rovigo incluso nell'area oggetto di studio è dotato di un sistema di trasporto pubblico urbano, la dimensione piccola dei Comuni ne è il motivo principale.

L'unico comune ad esserne dotato è Chioggia, peraltro unico comune dell'area in Provincia di Venezia. Qui vi sono 7 linee di trasporto pubblico urbano. La copertura è molto buona e di recente è stato creato un servizio di trasporto pubblico "a chiamata" che copre la tarda mattinata e la sera, vale a dire nelle ore nelle quali il trasporto pubblico è meno utilizzato. Questa iniziativa tende ad ottimizzare il sistema del trasporto pubblico, coprendo la domanda diversificando seppur contenendo l'offerta (il numero di corse) e, quindi, diminuendo i costi economici di gestione del servizio.
Ciò nonostante, i pendolari lamentano un servizio finanziario poco efficiente tra Chioggia e Venezia e la mancanza anche di una linea diretta di traghetto. Per raggiungere Venezia, infatti, molti sono costretti ad arrivare a Pellestrina con il traghetto per poi prendere un autobus ed infine un altro traghetto. Altri raggiungono Venezia, via gomma, fino a Piazzale Roma.

### *2.3.10.3 Trasporto pubblico extraurbano*

**Linee che interessano l'area si studio**
Il trasporto pubblico extraurbano nell'area studio del rodigino è gestito dalla compagnia "SITA s.p.a.", fatta eccezione per la linea da Taglio di Po a Chioggia della ditta "Passarella Silvano" e di quella "Rosolina centro – Porto Caleri" della compagnia "Tiengo Aldo", pressoché inutilizzate. A lambire la parte più occidentale dell'area di studio c'è la linea della Garbellini Rovigo-Adria che passa per Papozze. È l'ACTV invece ad organizzare la maggior parte del trasporto pubblico che interessa il Comune di Chioggia, sia per via d'acqua che per via terra. L' ACTV gestisce poi anche il servizio da Chioggia verso Padova e Venezia via gomma. Secondo l'ultimo orario disponibile della compagnia "SITA s.p.a.", l'offerta di trasporto pubblico per i Comuni dell'area in esame si articola nelle seguenti linee:

1. Rovigo – Barricata
2. Codigoro – Rovigo
3. Adria autostazione – Cavanella Po
4. Rovigo – Santa Giulia
5. Codigoro – Padova
6. Goro – Rosolina
7. Rovigo – Pila
8. Rovigo – Gorino Veneto
9. Cà Emo – Adria
10. Rovigo – Porto Levante
11. Cavarzere – Centrale ENEL Polesine Camerini
12. Rovigo – Rosolina Mare
13. Gorino Ferrarese – Adria Autostazione
14. Berra – Adria Autostazione

Le fermate di queste linee coprono l'area in maniera capillare e offrono ampia possibilità di raggiungere la zona ZPS.
Le fermate di Bottrighe, Corbola, Garzara, Crociara e Ariano nel Polesine sono coperte dalla linea Codigoro – Rovigo. Tutte in prossimità dell'area ZPS, una da un lato e una dall'altro del Po prima della ramificazione a delta e le altre vicine al versante veneto del Po di Goro.
La linea Rovigo – Barricata ha moltissime fermate in ZPS Cavanella Po, Taglio di Po, Rivà nel corso principale di un Po già ramificatosi a Santa Maria in Punta. Cà Tiepolo e Tolle

nel Po di Venezia e Cà Dolfìn, Polesine Camerini, Giarette, Scardovari, Bonelli e Barricata sul Po delle Tolle. Il Po della Gnocca è raggiunto sul versante sinistro dalla linea Rovigo – Santa Giulia nelle fermate di Gnocca, Ivica e Santa Giulia, mentre sul versante destro dalla linea Rovigo – Gorino Veneto con le fermate di Oca, Cà Lattis, Gorino San Rocco e Gorino. La linea Rovigo – Pila copre il versante opposto della linea Rovigo Bonelli fino alla ramificazione del Po di Venezia in Po della Pila e Po delle Tolle proseguendo per quello della Pila e fermando proprio a Pila. Le fermate in zona ZPS che effettua precedentemente sono: Cà Cappelletto, Villaregia, Cà Venier, Cà Zuliani Boccasette.
Queste sono le linee con più fermate all'interno della ZPS, con le altre si raggiungono anche Rosolina Mare, Cà Cappello, Porto Levante e Rosolina.

**Estate**
L'orario estivo prevede sostanzialmente le stesse linee anche se l'utilizzo è molto più scarso per la mancanza degli studenti. Ciò che modifica maggiormente l'assetto dell'offerta del trasporto pubblico extraurbano nel periodo estivo è l'allungamento di qualche linea in direzione Rosolina Mare e l'aggiunta di linee apposite per Rosolina Mare.

Si allungano infatti fino a Rosolina Mare le linee:
- Rovigo – Castelguglielmo – Trecenta – Baruchella
- Rovigo – Badia – Trecenta – Stienta – Occhiobello
- Rovigo – Ostiglia

Si aggiungono le linee:
- Rovigo – Lusia – Villafora – Badia Polesine – Rosolina Mare – Sottomarina
- Rovigo – Adria – Rosolina Mare
- Taglio di Po – Rosolina Mare
- Badia – Lendinara – Rovigo – Adria – Rosolina Mare – Sottomarina
- Ariano Polesine – Adria – Rosolina Mare

**Connessioni**
I collegamenti delle linee extraurbane con le linee ferroviarie avviene fondamentalmente per le linee che giungono nella città di Rovigo, dove l'autostazione è collegata alla stazione ferroviaria da un viale alberato di circa 100 metri. Anche ad Adria il transito tra trasporto pubblico su gomma e quello su ferro è agevole: l'autostazione è a fianco della stazione ferroviaria e quasi tutte le linee che vi transitano effettuano una fermata.
Altre stazioni minori (vd. Loreo e Rosolina) non offrono un passaggio agevole dei passeggeri tra trasporto su gomma e ferro.
In questo contesto, si ritiene di particolare importanza anche la fermata di Cà Tiepolo (a Porto Tolle) dalla quale si può partire e arrivare da entrambi i lati del Po di Gnocca, e anche da e per il Po della Pila e per quello delle Tolle.

**Descrizione del servizio**
La tratta più rilevante dal punto di vista del numero assoluto di fruitori è La "Rovigo - Barricata"; questa impiega circa 2 ore e 15 minuti a coprire l'intera tratta -circa 80 Km- per una velocità media di circa 35 Km/h, dato certamente molto influenzato dalle numerose soste. La struttura territoriale dell'area infatti, caratterizzata diffusamente da insediamenti di piccole dimensioni, rende necessaria l'offerta –da parte dell'azienda- di un servizio molto capillare.
Nonostante il servizio sia poco efficiente in temine di costi/ricavi -i costi infatti sono circa il quadruplo dei proventi (dati Provincia di Rovigo anno 2006)-, questo evidentemente risulta

efficace -o necessario-, per l'utenza in questione: la fruizione, infatti, resta, di anno in anno, invariata in termini numerici.
I fruitori della linea sono sostanzialmente utenti sistematici, prevalentemente studenti: più del 90% dei proventi dell'azienda, infatti, deriva dagli abbonamenti. Inoltre, un'analisi sulla sottoscrizione di abbonamenti per i mesi di gennaio, febbraio, ottobre e novembre 2008, indica che sulla linea Rovigo – Bonelli il 97% degli abbonamenti mensili sono studenteschi. Le altre linee che coinvolgono la ZPS registrano, nella stessa analisi, percentuali simili, ma i valori assoluti sono nettamente inferiori.
Nell'ottica dell'obiettivo della riduzione della mobilità privata, il servizio dovrebbe essere ri-pensato in maniera più congeniale ai cittadini che si spostano anche a fini lavorativi.

#### *2.3.10.4 Assetto viario*

**Rete stradale principale**
L'unica arteria appartenente alla rete principale delle "vie asfaltate" italiane che attraversa l'area di studio è la statale 309 "Romea". I principali poli che unisce questa strada sono quelli industriali di Ravenna e Venezia ma fa anche parte degli itinerari nord-sud e sud-nord della riviera adriatica come alternativa al percorso autostradale che da Ancona devia per Bologna prima di riprendere la direzione del nord-est con la Bologna-Padova. La Strada in questione oggi è ad uso promiscuo, camion e automobili la percorrono con grande intensità. La forte presenza sia abitativa che commerciale a lato della strada, proprio nella zona di nostro interesse coi comuni di Porto Viro, Taglio di Po, Rosolina e Chioggia che ne sono praticamente attraversati la rendono abbastanza pericolosa per la grande quantità di immissioni e incroci a raso. Essa è il collegamento diretto tra Porto Viro e Taglio di Po, via ponte, ed offre l'itinerario imbattibile da e verso Rosolina e Chioggia.

**Rete stradale secondaria**
Adria è il nodo della rete secondaria, da li partono 4 strade importanti, la prima verso Papozze e Villanova Marchesana, la seconda verso Corbola, che poi si divide in due con un ramo verso Taglio di Po e l'altro verso Ariano nel Polesine. La terza verso Loreo e Rosolina e la quarta, di connessione con la provincia di Venezia, verso Cavarzere.
Nel resto della zona di nostro interesse la viabilità d'asfalto è formata da strade di minore importanza che però costeggiano gli argini di tutte le ramificazioni del Delta del Po fin quasi alla foce. Le stesse strade, che il servizio di trasporto pubblico messo in piedi dall'azienda "SITA s.p.a.", percorrono per raggiungere anche gli agglomerati di case più dispersi del Delta, quelli lungo i rami della foce del Po zona SIC e ZPS.

**Infrastrutture di progetto**
Di recente approvazione è il progetto dell'Autostrada "Nogara - Mare Adriatico" che dovrebbe intercettare buona parte del traffico che oggi percorre la A13 dalla zona di Mestre verso occidente e viceversa. Dagli studi di traffico svolti per conto di Confederazione Autostrade da esperti del settore si evince che tale "slittamento" di parte del flusso oggi intercettato dalla A13 avverrebbe solo nel caso in cui la nuova autostrada fosse collegata, da un'infrastruttura di pari categoria, al nuovo Passante di Mestre, in caso contrario ciò non accadrebbe. In progetto c'è però anche il collegamento Mestre – Civitavecchia che proprio nei pressi di Adria avrebbe l'elemento di raccordo con la nascitura "Nogara-Mare".
Per quanto riguarda zone SIC e ZPS del Delta del Po, la nuova infrastruttura promette una crescita del turismo grazie alla facilità di raggiungimento del delta attraverso la nuova autostrada fino ad Adria con la possibilità poi di percorrere gli ultimi chilometri verso il mare e le zone di interesse naturalistico utilizzando la viabilità secondaria.

### *2.3.10.5 Traffico veicolare*

Per la Provincia di Rovigo non vi sono conteggi né studi sul traffico veicolare aggiornati per cui dal punto di vista quantitativo le informazioni sul traffico nell'area d'interesse sono assenti.
Analizzando la questione dal punto di vista qualitativo, si può affermare che l'unica arteria particolarmente sollecitata dal traffico è la statale 309 "Romea".
L'area di nostro interesse tuttavia ospita prevalentemente un traffico d'attraversamento: se considerando infatti l'utenza che utilizza sistematicamente la rete dei trasporti per motivi di studio e lavoro, nella zona non vi sono elementi di particolare interesse.
Solo Adria, con la presenza di diverse scuole superiori calamita l'utenza di studenti del Basso Polesine.
Inoltre, l'area industriale attrezzata di Adria-Loreo tendenzialmente genera traffico sostenuto in prossimità dei centri abitati nelle ore di punta del mattino e della sera. Quest'area interessa un ambito territoriale di quasi tre milioni di metri quadri ed è collocata a tre chilometri dal luogo del prospettato casello autostradale della futura autostrada Mestre-Orte-Civitavecchia.

### *2.3.10.6 Parcheggi*

Gli unici Comuni ad avere parcheggi a pagamento sono quelli di Chioggia e Adria, segno questo che situazioni di congestione da luogo più attrattivo che recettivo non si presentano quasi mai nella zona studiata a parte lungo le spiagge di Rosolina Mare e Sottomarina (Chioggia) durante i fine settimana estivi.
L'attenzione è stata posta sulle zone vicine alle fermate del trasporto pubblico su gomma e rotaia per due ragioni: la prima è la funzione che questi dovrebbero avere di recettori d'automobili di utenza che proviene dalle zone più sparse e vuole utilizzare il trasporto pubblico per gli spostamenti di studio, lavoro o altro. La seconda è che, per la grande quantità di spazio, in relazione con la popolazione che vive le zone oggetto di studio, e la distribuzione abbastanza frastagliata di zone abitate e attrattive, non vi sono difficoltà di parcheggio e con piccole aree e parcheggi segnati sul lato destro della strada non sopraggiungono quasi mai problemi di intasamento.
Di seguito una breve descrizione della situazione-parcheggi nei comuni presi in esame:

**Chioggia**
Il parcheggio più importante è situato a 100 metri dall'ingresso della stazione ferroviaria: da lì partono ed arrivano le linee extraurbane che collegano Chioggia a Padova, Venezia, Cavarzere e Rosolina. La recettività è di 200 posti e, come già detto, qui è disponibile un efficace servizio navetta da e per il centro. Altri parcheggi si trovano nel centro di Chioggia in Corso del Popolo, Piazzale Duomo nella Sacca di San Francesco

**Adria**
Ad Adria, oltre ai 52 posti lungo il viale che porta alla stazione ferroviaria, ce ne sono altri 40 liberi nel piazzale in fondo al viale. Nei pressi dell'ospedale civile, fermata del trasporto pubblico extraurbano, ci sono 44 parcheggi liberi e 40 a pagamento. Ci sono parcheggi a pagamento nel Corso Garibaldi, una delle vie più centrali della città e vicino alla stazione dei Vigili Urbani. La stazione ferroviaria di Baricetta, in prossimità di Adria, dispone di una decina di posti liberi di fronte all'entrata.

**Ariano nel Polesine**
In piazza Garibaldi, dove ferma anche il trasporto extraurbano su gomma, ci sono 40/50 parcheggi di cui metà a disco orario. In questa piazza c'è anche il Municipio, la Banca, attività commerciali e due bar. In via Mazzini, sempre in paese, anche qui vicino alla fermata del trasporto pubblico, ci sono una decina di parcheggi liberi. Nella piazza che ospita con regolarità il mercato e saltuariamente le giostre, vi è mezzo ettaro di parcheggio dove vengono depositati anche i mezzi pubblici. Nel resto del paese si può liberamente parcheggiare sul lato destro delle strade, senza zone a pagamento. C'è poi un supermercato con parcheggio proprio a 400 metri da Piazza Garibaldi. Fuori dal paese, la fermata autobus più importante si trova a Rivà, sulla via Romea vecchia, con parcheggio del cimitero proprio a pochi metri.

**Corbola**
Nel centro del paese c'è un'area parcheggio di circa 20 posti dove è presente anche la fermata più importante del trasporto pubblico (linea Adria – Codigoro). La totalità dei posti, però, è a disco orario: è evidente che siano quindi concepiti per dare ricambio rapido alla sosta nel centro cittadino; qui si situano municipio, bar, friggitoria, tre attività commerciali e scuola media e elementare.

**Loreo**
Tra piazzale e viale antistante la stazione ci sono una trentina di posti che si contendono scuola media, bar e stazione. Nel centro ci sono pochi parcheggi, gli abitanti a volte incontrano difficoltà.

**Papozze**
Nei pressi della fermata più importante fermata del trasporto pubblico (linea Garbellini Adria-Rovigo) in centro al paese ci sono quindici-venti posti, naturalmente contesi da altre elementi attrattori del centro del paese; vi è comunque una fermata appena più decentrata che può contare su un'altra quindicina di parcheggi. Nel resto del comune a fianco alle fermate non ci sono parcheggi segnati, ma nel centro del paese si può parcheggiare liberamente e senza difficoltà.

**Porto Tolle**
Nel centro di Cà Tiepolo, dove ferma anche il trasporto pubblico, ci sono 20 parcheggi segnati non a pagamento; nel resto del comune si parcheggia liberamente e senza difficoltà dato lo spazio a disposizione: sicuramente più che proporzionale al numero di luoghi attrattivi.

**Rosolina**
Vicino alla stazione dei treni ci sono circa 7-8 parcheggi liberi. Nei pressi delle fermate del trasporto pubblico, in piazza Martiri della Libertà e lungo viale Marconi, ci sono parcheggi con disco orario. Rosolina Mare, in prossimità delle spiagge e sulla viale principale, è fornita di diversi parcheggi oltre a quelli privati degli alberghi.

**Taglio di Po**
In piazza vi è un parcheggio pubblico di circa 80 posti: questo è luogo preferenziale di parcheggio anche per accedere a negozi, municipio, bar e farmacia. Altri 110 posti auto sono al centro della città, un ampio parcheggio è nei pressi dell'impianto sportivo, in più, c'è una zona residenziale con 4 punti parcheggio ai vertici e uno centrale quasi sempre occupati da mezzi pesanti. Davanti alle scuole di via Manzoni ci sono altri 50 posti liberi.

**Villanova Marchesana**
Ci sono 9 parcheggi liberi nei pressi della fermata al centro del paese, gli altri parcheggi nel comune sono sempre gratuiti.

**Porto Viro**
Le tre fermate più centrali del Comune si trovano in Piazza Matteotti -dove ci sono 40 parcheggi, ma anche la caserma dei carabinieri-; in piazza Scalon -dove vi sono altri 20 posteggi, ma pure la chiesa e attività commerciali-; in prossimità dell'Istituto San Giusto – dove ci sono 40 parcheggi a pochi passi dalla fermata.

### *2.3.10.7 Le zone a traffico pedonale*

Non ci sono zone pedonali eccetto che nelle due città più importanti: Chioggia e Adria. Nella prima ci sono diverse zone pedonali, le principali sono l'Anello del Lusenzo ed il Corso del Popolo nel tratto Nord. Ad Adria c'è l'area composta da Corso Vittorio Emanuele II e Piazza XX settembre, solo saltuariamente Corso Garibaldi. In tutti gli altri Comuni non ve ne sono.

### *2.3.10.8 Rete dei percorsi ciclabili e pedonali*

L'unico comune fra quelli studiati a non avere piste ciclabili è il piccolo comune di Villanova Marchesana, tutti gli altri hanno adibito a pista ciclabile almeno una via comunale.
Dalle mappe delle piste ciclabili bassopolesane emerge la quasi totale assenza di connessioni tra le varie tratte, anche se non mancano, nelle affermazioni degli amministratori, dichiarazioni che vanno nel senso opposto.
L'assetto ciclabile esistente risponde prevalentemente alle necessità di svago, non ancora alla necessità di viabilità: le zone ciclabili infatti sono ancora scollegate tra loro.
Sempre nell'ottica della riduzione della mobilità motorizzata privata, dichiarazioni degli amministratori auspicano di collegare tali percorsi e pensarli anche come possibili tragitti alternativi dai paesi alle zone residenziali, produttive e commerciali.
Chioggia e Sottomarina possono essere attraversate e circumpercorse in bicicletta su itinerari appositi. Qui le amministrazioni hanno preso tale decisione da una parte, per i numerosi turisti che affollano la località di Sottomarina d'estate; dall'altra, per calamitare parte della mobilità dei locali durante il corso di tutto l'anno.
A Rosolina, nella località di Rosolina Mare, la rete ciclabile in progetto dimostra un interesse per la creazione di itinerari ciclabili; anche in questo caso la scelta è dettata dal turismo. Anche per quanto riguarda Rosolina centro c'è uno stradello di campagna ciclabile e alte due piste in progetto.
In comuni come Ariano nel Polesine, Corbola, Loreo e Papozze le piste ciclabili sono parte delle sommità arginali dei rami del Po o di canali esistenti dove i cittadini passeggiano, in bicicletta o a piedi.
A Taglio di Po una delle due piste esistenti è usata più come parcheggio che come pista ciclabile a causa dell'assenza di uno spartitraffico.
Praticamente manca la concezione secondo cui è possibile sostituire parte della mobilità motorizzata con le piste ciclabili: infatti attualmente le piste ciclabili vengono considerate solo come possibilità di svago e non in grado di soddisfare domanda reale di mobilità quotidiana.
La presenza di molte piste a Rosolina Mare e a Chioggia è dovuta alla domanda generata da un turismo di tipo stanziale; in questo tipo di contesto si fa riferimento allo spostamento

con la bici solo per piccole escursioni o raggiungere le zone di pernottamento, la spiaggia o il centro.
Lo stato attuale delle piste ciclabili del Polesine non raggiunge i livelli qualitativi e di efficienza di quelle dei paesi del nord Europa per esempio, anche per l'assenza di servizi collaterali la dove le piste si presentano in buone condizioni. Ecco perciò che non è ancora stato preso seriamente in considerazione un tipo di turismo itinerante con bicicletta.
Con turismo itinerante servito essenzialmente dal trasporto su bicicletta si considera la possibilità per il turista di spostamento su ampia scala, ovvero la possibilità di svariare in tutta l'area della ZPS senza dover compiere tratti al di fuori della sentiero ciclabile. Tale rete dei sentieri dovrà essere strutturata pensando alla posizione di campeggi, Bed&Breakfast, la possibilità di escursioni organizzate, punti ristoro e vegetazione a bordo pista.
A tal proposito è significativo il caso di Porto Tolle, comune che presenta attrattive naturalistiche estremamente interessanti, il quale classifica come piste ciclabili anche strade promiscue per la sola ragione che sono poco trafficate. Tale aspetto ovviamente non è assolutamente sufficiente per classificare una strada come ciclabile, in quanto è necessaria una corretta delimitazione, protezione e interdizione dei mezzi a motore.

### *2.3.10.9 Rete sentieristica*

Non è corretto parlare di rete sentieristica nella ZPS oggetto di studio: i tratti adibiti a "sentiero", pur trovandosi in aree particolarmente suggestive, non sono collegati tra loro.
Ad organizzare le escursioni sono le varie Pro Loco locali e altre agenzie per il territorio come "Aqua", le quali forniscono guide e itinerari.
La gestione delle zone di particolare interesse naturalistico con sentieri sono:
- il sentiero nella penisola di porto Caleri a Rosolina dove, camminando nella pineta, si giunge fino alla punta dalla quale si vede l'isola di Albarella;
- l'oasi naturalistica nella golena di Panarella a Papozze dove esperti organizzano percorsi guidati;
- la Golena Cà Pisani e le Dune Fossili a Porto Viro;
- le Dune Fossili ad Ariano nel Polesine;
- l'oasi di Cà Mello e Volta Vaccari a Porto Tolle;
- Volta Grimana tra i Comuni di Loreo e Porto Viro.

In molti casi la gestione delle aree è di competenza del Servizio Forestale; l'Oasi di Cà Mello invece è gestita da Veneto Agricoltura.

### *2.3.10.10 Accessibilità*

L'accessibilità alla ZPS in esame è stata analizzata in funzione dei diversi mezzi di trasporto utilizzati.
In automobile da nord e da sud la via d'accesso principale è la statale 309 "Romea", dalla quale è possibile dirigersi verso il delta e costeggiare ogni ramo del delta del Po attraverso strade secondarie solitamente poco trafficate. Anche gli argini dell'Adige sono serviti da viabilità secondaria poco trafficata.
Con il treno la zona ZPS è raggiungibile a Cavanella d'Adige con una buona frequenza tutti i giorni del servizio Chioggia-Rovigo. L'accessibilità con il treno diventerà maggiormente efficace con la realizzazione del progetto della Codigoro-Adria, progetto tanto discusso ma ancora "sulla carta".È inoltre possibile arrivare in treno da Rovigo o da Venezia fino ad Adria e da li raggiungere pressoché qualsiasi località abitata della zona ZPS con il trasporto pubblico extraurbano su gomma organizzato dalla compagnia SITA.

La nuova infrastruttura autostradale “Bogara-Mare Adriatico” offre involontariamente un’alternativa al percorso Rovigo-Adria della SR443; quest’ultima, se declassata ad uso residenti e trasporto pubblico, potrebbe offrire parte della sua sezione ad una pista ciclabile che dal capoluogo di Provincia porterebbe ad Adria.
Questa pista ciclabile potrebbe dare il giusto impulso per la creazione di nuovi itinerari ciclabili da Adria verso il Delta del Po, garantendo così la possibilità ai turisti che -arrivati a Rovigo attraverso vari mezzi di trasporto- possono spostarsi successivamente verso il Delta con la bicicletta per una sessantina di km. Questa potrebbe diventare un’occasione importante per rilanciare la zona del Delta e il capoluogo di provincia nel contesto nazionale e internazionale; infatti garantendo prezzi di pernottamento vantaggiosi il Delta del Po potrebbe diventare una nuova alternativa ecologica estremamente attrattiva anche per il fatto di trovarsi ad un’ora di treno da Venezia, Bologna e Verona e a mezz’ora da Padova e Ferrara.
Sarebbe il modo per trarre un vantaggio aggiuntivo dalla costruzione della nuova autostrada che in questo modo non sarebbe solo un’infrastruttura impattante in un’area caratterizzata da un elevato livello di naturalità. Con la creazione di questa nuova arteria autostradale vi è aumento dell’offerta che contribuisce inevitabilmente all’aumento della domanda di quel tipo di sistema di trasporto, in questo caso l’automobile.
Offerta e domanda sono strettamente collegate e dato che l’obiettivo delle Istituzioni dovrebbe essere la diminuzione della domanda di traffico privato a favore del trasporto pubblico e della bicicletta, il cambio di destinazione d’uso di una strada così importante come la Rovigo-Adria potrebbe essere un segnale importante per la definizione delle politiche e degli scenari futuri. Il trasporto pubblico potrebbe finalmente diventare l’alternativa principale negli spostamenti tra il bacino di Adria e quello di Rovigo. Per quanto riguarda la zona di nostro interesse, se venissero creati i dovuti collegamenti da Adria con una rete di piste ciclabili protette e attrezzate che coprano tutte le sommità arginali e gli altri luoghi naturalistici, potrebbe essere un’occasione importante di rilancio turistico. Oggi, di fatto, la ZPS in esame viene raggiunta solo dai privati con le automobili. Tutti gli altri sistemi di trasporto meno impattanti per l’ambiente non sono comodamente utilizzabili dalla maggior parte dell’utenza.

### 2.3.11 Il turismo

La Regione Veneto esercita le funzioni di programmazione e coordinamento in materia turistica attraverso il Programma triennale di sviluppo dei sistemi turistici locali (PTSSTL) e il Piano esecutivo annuale di promozione turistica (PEA).
Il primo contiene gli obiettivi e gli interventi di valorizzazione con riferimento ai diversi mercati e alle diverse tipologie turistiche, nonché i criteri di ripartizione delle risorse finanziarie. Il PEA individua e coordina le iniziative di sviluppo dei sistemi turistici locali, compresi i progetti presentati dalle Strutture associate di promozione turistica.
In questo capitolo viene analizzata la statistica relativa ai comuni di Adria, Ariano nel Polesine, Corbola, Loreo, Papozze, Porto Tolle, Porto Viro, Rosolina, Taglio di Po, Villanova Marchesana e Chioggia. Quando possibile vengono fatti dei confronti sugli stessi indici per quello che concerne la Provincia di Rovigo e quella di Venezia.

#### *2.3.11.1 Premessa*

La Provincia: programma l'accoglienza turistica; promuove il turismo di singole località nell'ambito della Regione; informa e accoglie i turisti negli uffici IAT; rileva e trasmette alla Regione i dati turistici; pubblica le tariffe delle professioni turistiche; classifica le strutture ricettive e le residenze d'epoca; autorizza le agenzie di viaggio; esamina e abilita le guide turistiche e quelle naturalistico-ambientali, gli animatori e gli accompagnatori turistici e i direttori tecnici delle agenzie viaggi; vigila sulle agenzie viaggi e sulle strutture ricettive; finanzia le associazioni pro-loco e le sezioni CAI.
Il Comune: autorizza l'apertura delle strutture ricettive alberghiere e all'aperto; riceve le dichiarazioni di inizio attività (DIA) dei titolari/gestori delle strutture extralberghiere; vigila sull'esercizio dell'attività ricettiva, eventualmente applica sanzioni amministrative nonché dispone la chiusura, anche temporanea, della struttura; rilascia le licenze per l'esercizio delle professioni turistiche. In particolare il comune capoluogo di provincia rilascia la licenza alle guide turistiche abilitate aventi validità sul territorio della provincia. Il comune di residenza rilascia la licenza agli accompagnatori e animatori turistici e alle guide naturalistico-ambientali abilitati. La licenza ha validità sull'intero territorio regionale; vigila sull'osservanza delle norme in materia di professioni turistiche e può sospendere e revocare le licenze medesime; i comuni costieri rilasciano le concessioni delle spiagge per finalità turistiche; i comuni rivieraschi del lago di Garda rilasciano concessioni a finalità turistico-ricreativa di spiagge e sponde lacuali oltre alla polizia idraulica e alla realizzazione di interventi sul demanio lacuale finalizzati all'uso turistico ricreativo e alla manutenzione ordinaria; può realizzare aree attrezzate per la sosta temporanea di mezzi mobili; realizza iniziative e manifestazioni turistiche; propone l'attivazione degli Uffici IAT provinciali; rilascia il parere al fine dell'iscrizione delle Pro loco all'albo provinciale
L'Associazione Pro loco: promuove iniziative per la valorizzazione turistica, culturale e per la salvaguardia del patrimonio storico culturale, folcloristico e ambientale della località; promuove iniziative per attrarre il movimento turistico e migliorare le condizioni generali di soggiorno nella località; promuove attività creative; promuove iniziative attraverso la partecipazione popolare per favorire il turismo sociale; collabora con le province, previa convenzione, nel fornire attività di assistenza e informazione turistica.
La struttura associata di promozione turistica: promuove il proprio sistema turistico locale; commercializza il prodotto turistico; realizza manifestazioni ed eventi promozionali; produce, acquista e distribuisce messaggi di tipo promozionale e pubblicitario; offre consulenza e assistenza tecnica alle imprese associate.
La Camera di Commercio: è competente in materia di attribuzione di marchi di qualità.

### *2.3.11.2 Strutture turistiche*

Strutture ricettive per comune ed indice di utilizzazione lorda delle strutture alberghiere; anno 2005 (dati Regione Veneto)
“Per il rispetto del segreto statistico i dati di molti comuni sono stati oscurati; I criteri che seguiamo sono esplicitati nel 'Codice di deontologia e di buona condotta per i trattamenti di dati personali e scopi statistici e di ricerca scientifica effettuati nell'ambito del Sistema Statistico Nazionale" (Provv.Garante protez. dati pers. 31 luglio 2002 n. 13, pubblicato nella Gazz.Uff. 1° ottobre n.230).”

| COMUNE | STRUTTURE RICETTIVE | INDICE UTILIZZAZIONE LORDA DELLE STRUTTURE |
|---|---|---|
| Adria | 11 | 20,4 |
| Ariano nel Polesine | 9 | 16,1 |
| Corbola | - | - |
| Loreo | 32 | 35,8 |
| Papozze | - | - |

| | | |
|---|---|---|
| Porto Tolle | 35 | 26,1 |
| Porto Viro | 29 | 21,8 |
| Rosolina | 2.091 | 21,5 |
| Taglio di Po | 8 | 16,0 |
| Villanova Marchesana | - | - |
| Chioggia | 1.731 | 24,1 |
| | | |
| Provincia di Rovigo | nd | 26,0 |
| Provincia di Venezia | nd | 40,2 |
| Regione Veneto | nd | 38,6 |

Tabella 33: Quantitativo di strutture ricettive e indice di utilizzazione di tali strutture per l'anno 2005 di ciascun comune e provincia analizzate. Fonte dati Regione Veneto.

*per il dato "indice di utilizzazione lorda delle strutture", l'algoritmo dell'indicatore è presenze7(posti letto*giorni)*1000.

| COMUNE | ARRIVI | PRESENZE | PERMANENZA MEDIA | TASSO DI TURISTICITA' |
|---|---|---|---|---|
| Adria | 10.694 | 3.324 | 3,2 | 1,4 |
| Ariano nel Polesine | 8.369 | 1.830 | 4,6 | 4,7 |
| Corbola | - | - | - | 0,0 |
| Loreo | 20.439 | 1.066 | 19,2 | 14,7 |
| Papozze | - | - | - | 4,8 |
| Porto Tolle | 67.020 | 7.818 | 8,6 | 17,7 |
| Porto Viro | 19.318 | 2.884 | 6,7 | 3,7 |
| Rosolina | 1.462.729 | 142.646 | 10,3 | 630,2 |
| Taglio di Po | 13.585 | 6.619 | 2,1 | 4,4 |
| Villanova Marchesana | - | - | - | 0,0 |
| Chioggia | 2.002.221 | 238.565 | 8,4 | 107,4 |
| | | | | |
| Provincia di Rovigo | nd | nd | 7,2 | 19,8 |
| Provincia di Venezia | nd | nd | 4,6 | 99,7 |
| Regione Veneto | nd | nd | 4,6 | 32,8 |

Tabella 34: Quantitativi di arrivi, partenze, permanenza media e tasso di turisticità relativi all'anno 2005 di ciascun comune e provincia analizzate. Fonte dati Regione Veneto

*per l'indicatore "permanenza media" il dato è stato calcolato come rapporto presenze/arrivi.
**per l'indicatore tasso di turisticità l'algoritmo dell'indicatore è (presenze/giorni)/popolazione*1000.

Analizzando una serie di dati più recenti (statistiche relative al periodo gennaio-dicembre 2008) consultabili al sito www.comune.rovigo.it/MyPortal/Provincia/files/statistica/turismo/turismo_gen_dic08.pdf si notano le seguenti caratteristiche relative alla fruizione turistica per quello che riguarda la Provincia di Rovigo e, in particolare, l'area del Delta del Po.

1)Indicatore delle Presenze

| | Provincia di Rovigo | | Delta del Po | | Provincia senza Delta | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 | var % su | 2008 | var % su | 2008 | var % su |

| | | 2007 | | 2007 | | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Italiani | 1.020.374 | 0.3 | 900.420 | 1.4 | 119.954 | -7.5 |
| Stranieri | 798.388 | 11.7 | 710.357 | 12.8 | 88.031 | 3.9 |
| Totale | 1.818.762 | 5.0 | 1.610.777 | 6.2 | 207.985 | -3.0 |

Tabella 35: Indicatore delle presenze nelle varie aree della Provincia di Rovigo relative all'anno 2008. Fonte dati Centro statistico comune di Rovigo.

2)Indicatore di Presenza alberghiere ed extralberghiere

| | Provincia di Rovigo | | Delta del Po | | Provincia senza Delta | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 | var % su 2007 | 2008 | var % su 2007 | 2008 | var % su 2007 |
| Alberghi | 294.311 | 2.1 | 136.116 | 4.7 | 158.195 | -0.1 |
| Altro | 1.524.451 | 5.6 | 1.474.661 | 6.3 | 49.790 | -11.2 |
| Totale | 1.818.762 | 5.0 | 1.610.777 | 6.2 | 207.985 | -3.0 |

Tabella 36: Indicatore delle presenze alberghiere ed extralberghiere nelle varie aree della Provincia di Rovigo relative all'anno 2008. Fonte dati Centro statistico comune di Rovigo

3)Andamento mensile degli arrivi e delle presenze con confronto tra gli anni 2007-2008

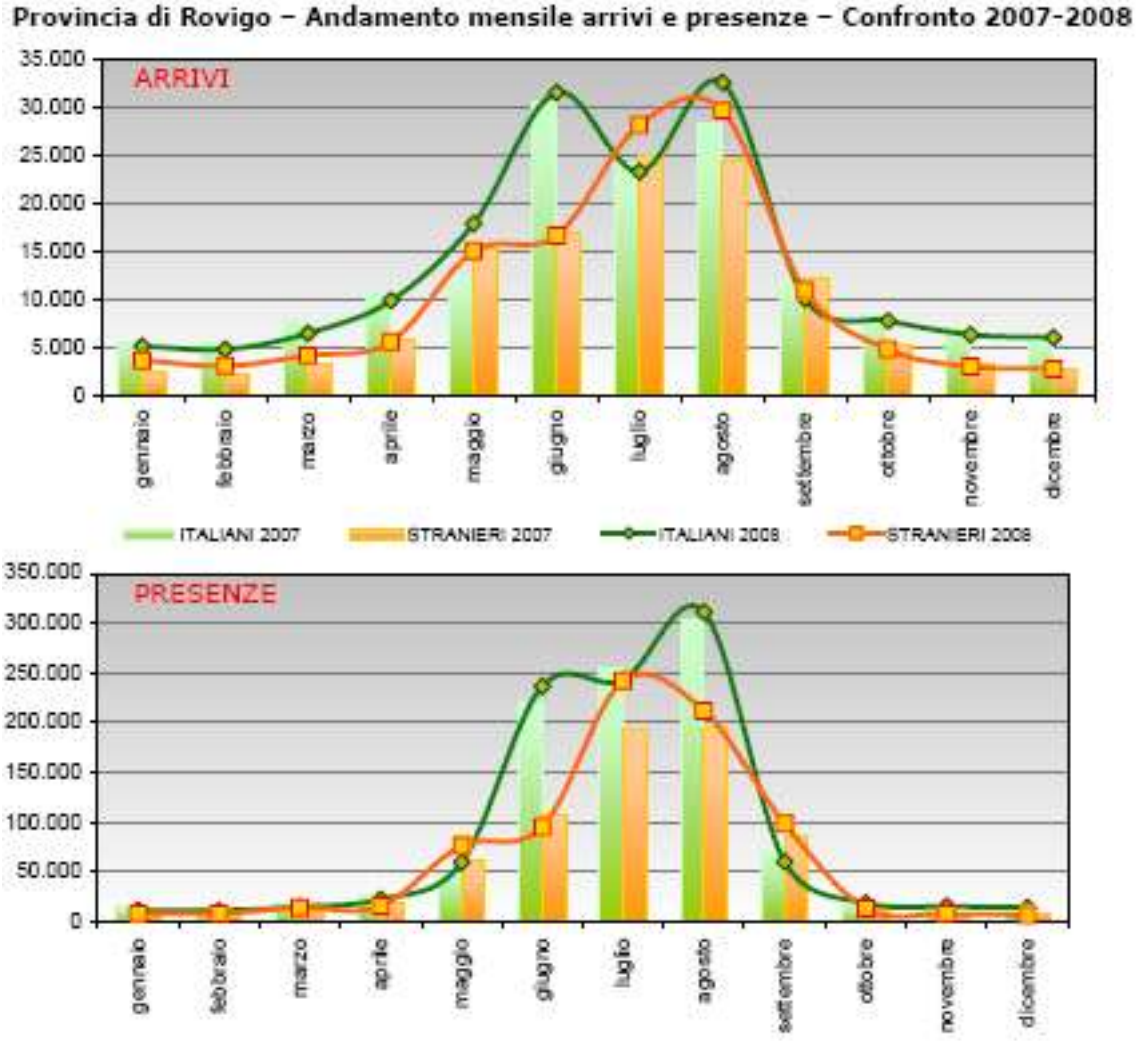



Figura 30: Andamento mensile degli arrivi e delle presenze con confronto tra gli anni 2007 e 2008. Fonte dati Centro statistico comune di Rovigo.

### *2.3.11.3 I poli e le manifestazioni con capacità di attrazione turistica*

(fonte: www.comuni-italiani.it)
(fonte: elenco ville PTCP)
(fonte: www.provincia.rovigo.it/portal/pls/portal/docs/1/373057.PDF)

Provincia di Rovigo:
La Provincia di Rovigo ha predisposto un calendario di escursioni nel territorio palesano, e per tutti quei turisti che vogliono visitare il Delta del Po; le attività proposte sono le seguenti: “Navigando negli orti d’acqua”, “Dove il fiume incontra il mare”, “La via delle valli”, “La via della bonifica”, “Un tuffo nel passato” e “Tra valli e lagune”.

Comune di Adria:
Attrazioni turistiche di interesse storico: Palazzo dell’orologio, la Cattedrale, Giardini Scarpari, Villa Mecenati, il museo archeologico nazionale di Adria, le Riviere, il Teatro comunale, Basilica Santa Maria Assunta della Tomba; Villa Papadopoli, Mancini, Carovita; Villa Grassi, Baroni; Casa "La Torretta"; Casa Cominato; Villa Emo, Cavallari; Villa Brusemini - Colognesi - Marotto; Villa Emo, Giaretta, Salia; Villa Giarretta, Bedendo..
Fiere locali: Mercatino dell’antiquariato ed hobbistica (Piazza Bocchi, il secondo sabato di tutti i mesi); “Adria d’estate” (vie e piazze del centro cittadino, spettacoli tutti i venerdì e mercoledì sera di luglio e agosto); “Cinema sotto le stelle”(piazze di Adria e frazioni, luglio e agosto); “Fiera del Pardon d’Assisi” (manifestazioni all’aperto, 2 agosto); “Settembre Adriese” (festa del pesce, festa del volontariato e della cultura, giornata della solidarietà); “Presepio sull’acqua”(23 dicembre- 10 gennaio).
(fonte: www.comune.adria.ro.it)

Comune di Ariano nel Polesine:
Attrazioni turistiche di interesse storico: Centro turistico culturale di San Basilio, chiesa romanica di San Basilio, chiesa di Santa Maria della Neve, Palazzo comunale, Palazzo Estense (Palazzo Zadra), Villa Nichetti, Chiesa di Santa Maria del Traghetto; Chiesa di San Gaetano da Thiene; Casa settecentesca; Palazzo Nichetti, Garante; Villa Nichetti.
Iniziativa “Percorso d’arte nel Delta del Po” in località Rivà.
(fonte: www.arianonelpolesine.org)

Comune di Corbola:
Manifestazione “Il percorso della memoria”: pista ciclabile che dal centro del paese, lungo via Battare, conduce verso gli argini del Po.
Edifici sacri: Santa Maria Maddalena, Oratorio di Sant’Agostino.
Edifici pubblici: centro polivalente, Piazza del municipio.
Eventi: “Festa della Ceppa”(1 maggio, con vendita delle “ceppe” tipico pesce di acqua salata).
(fonte: www.comune.corbola.ro.it)

Comune di Loreo:
Festività: Sagra di San Michele (dal 1348); festa della SS Trinità (56 giorni dopo Pasqua con processione notturna)
Edifici religiosi: Chiesa della Madonna del Pilastro; Oratorio SS Trinità; Santuario di Loreo (Duomo);

Edifici storici: Casa Papadopoli, Ceccotto, detta "Corte Motte"; Villa Papadopoli, Pelà, detta "Corte Retinella"; Villa Vianelli; Villa Franchetti, Borletti, detta "Cà Negra"; Villa Grimana, Franceschetti; Casa Vignaga, detta "Corte Cassa di Risparmio".

Comune di Papozze:
Manifestazioni: “Le Americane di Valliera”; Carnevale in piazza; Festa dell’oasi; Parco Delta Jazz; festa della birra; Festa del Migrante.
Edifici: chiesa ottocentesca; Villa Lardi; Villa Valle (detta Ca’ del Mezzano).
(fonte: www.comune.papozze.ro.it)

Comune di Porto Tolle:
Eventi: fiaccola della libertà nelle valli del Po; commemorazione anniversario della Liberazione; Oasi in festa (festa del salame e dell’asparago); “Parco in bici”; “Festa di Primavera”; “In canoa nel Delta del Po”; “Un Po per tutti”; “Fiera del Delta”.
Edifici: Cà Dolfin, Arduini; Cà Venier; Cà Soranzo; Cà Garzoni, Zanellato; Cà Farsetti, Barbiero.
(fonte: www.comune.portotolle.ro.it)

Comune Porto Viro:
Edifici turistici: museo della corte di Ca’ Cappello; museo delle Alpi; Chiesetta di Porto Levante; Cattedrale di Donada; Oratorio san Giusto; Chiesa di Taglio di Donada; Chiesa di Scalon; Chiesa di San Bartolomeo Apostolo; Chiesa di Fornaci.
Ambienti naturali: Oasi di Volta Girmana; Pineta Fornaci; Via delle Valli; Scanno Cavallai; Golena Pisani.
Le manifestazioni ed eventi a Porto Viro sono numerosi e distribuiti in tutto l'arco dell'anno, come pure i servizi a disposizione.
Di giorno si potranno ammirare le bellezze naturali e ambientali del territorio, fare sport presso i numerosi impianti sportivi, prendere il sole a Porto Levante e Scanno Cavallari, navigare lungo il sinuoso fiume Po, andare in bicicletta e/o a cavallo lungo gli itinerari turistici, gustare la gastronomia locale, riposarsi nei giardini, leggere un libro all'ombra di un albero, prendere un po' di sole o fare shopping.
Di sera si potrà andare a cena nei ristoranti tipici, a teatro, alle fiere e mostre, al cinema, nelle birrerie e pub, a ballare o fare quattro passi e fermarsi nei bar e gelaterie.
Per l'impiego del tempo libero a Porto Viro ci sono moltissime opportunità, per tutte le esigenze e occasioni.
(fonte: www.comune.portoviro.ro.it)

Comune di Rosolina:
Edifici storici: Cà Tiepolo o Vianelli; Casa dei Pin, detta "Il Palazzo"; Casa Nordio; Casa seicentesca; Chiesa di Sant’Antonio da Padova.
Itinerari in bicicletta: mare e pineta; valli e lagune; orti e dune; giardino botanico litoraneo di Porto Caleri; spiagge.
(fonte: www.comune.rosolina.ro.it)

Comune di Taglio di Po:
Edifici storici: Chiesa parrocchiale di San Francesco d’Assisi; museo della bonifica in Ca’ Vendramin; Cà Vendramin; Cà Papadopoli, De Marchi; Villa Zen, Avanzo; Palazzo Vecchio, Avanzo; Cà Borini, Casellati; Cà Puli, Bonafè; Cà Nani, Bovolenta.
(fonte: www.comune.tagliodipo.ro.it)

Comune di Villanova Marchesana:

Edifici storici: Casa Zampieri; Villa Casaucchio, Drago; Villa Camerini, Brogiato; Scuderie di villa Luisa; Palazzo Daclon, Bovo; Casa Romiati, detta "Cisimatti"; Casa Mazzaro, detta "Corte Polesine"; chiesa di Santa Maria Assunta.
(fonte: www.comuni-italiani.it)

Comune di Chioggia:
Edifici storici: Porta di Santa Maria; Cattedrale; tempietto di San Martino; Casa di Carlo Goldoni; Basilica di San Giacomo; Chiesa della Trinità; Palazzo Granaio; la peschiera; Chiesa di Sant'Andrea; orologio della torre campanile; piazzetta Vigo; palazzo Grassi; isoletta di San Domenico. Museo dell'orologio; museo civico della Laguna sud.
Eventi e manifestazioni: Palio della Marciliana (rievocazione storica); sagra del pesce; manifestazione "king of diga"(evento sportivo-alternativo).
(fonte: www.chioggia.org)

### 2.3.12 Punti di forza e di debolezza del sistema economico

Come si può notare dal diagramma, per quello che riguarda il quantitativo di unità locali nei comuni interessati dal sito IT 3270023, il settore inerenti ai servizi è quello maggiormente sviluppato rispetto all'agricoltura e all'industria. Lo stesso risultato lo si può riscontrare nella percentuale di addetti ai lavori, sempre con dati relativi al 2001 e forniti dalla Regione Veneto.

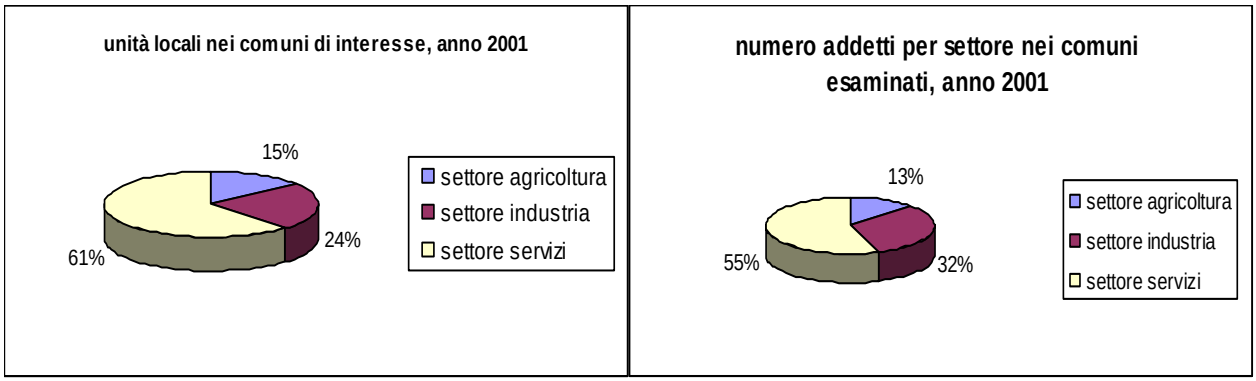


Figura 31: unità locali e numero di addetti per settore.

### 2.3.13 Esempi e indicazioni di sviluppo sostenibile

Per sviluppo sostenibile si intende "uno sviluppo che risponda alle necessità del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni." (Commissione Mondiale sull'Ambiente e sullo Sviluppo, 1987).
Dai dati disponibili non è stato possibile ricavare indicazioni di esempi attuati di sviluppo sostenibile, che tuttavia sono stati indicati tra le varie azioni del Piano.

## 2.4 DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI DEL SITO

Dall'età del bronzo fino a tutta l'età romana l'idrografia della parte terminale del fiume Po era completamente diversa rispetto ad oggi: le grandi rotte storiche non avevano ancora

trasformato l'assetto finale del fiume, il cui ramo principale e più settentrionale era costituito da quello che gli studiosi moderni chiamano Po di Adria, il moderno Canal Bianco. Il grande intervento della Repubblica veneziana del XVII secolo che determinerà la morfologia del moderno delta padano era ancora lontano. Il fiume, dividendosi in rami ed allargandosi in vaste lagune, si gettava nell'Adriatico disegnando una linea di costa arretrata di diversi chilometri rispetto all'attuale e demarcata da lunghi cordoni litoranei sabbiosi che, parzialmente sopravvissuti all'estrazione della sabbia in età moderna e contemporanea, tuttora ci indicano dove arrivasse il mare nelle diverse epoche. Oggi questo sistema di dune fossili, dove sopravvissuto, mostra i limiti dell'avanzamento dell'uomo lungo i litorali nel corso della storia.
A partire dal VI secolo a.C. si hanno le prime testimonianze di attività umane coincidenti con la nascita di due grossi ed importanti centri commerciali ed urbani: Adria e San Basilio.
La città che diede il nome al suo mare sorse in una fase di stabilità del corso del fiume che contribuì senza dubbio a rendere fertili le pianure circostanti, forte richiamo per i popoli del Mediterraneo e della penisola italiana: l'espansione etrusca nella pianura padana si attivò contemporaneamente all'interesse dei greci per le terre da coltivare e per le rotte commerciali che da qui li avrebbero collegati con il resto d'Europa. Gli scavi effettuati nella città moderna hanno rintracciato la città antica nella zona a sud del Po di Adria, nell'odierno quartiere della Tomba. Le testimonianze materiali indicano che inizialmente la città era un centro multietnico in cui Etruschi, Greci e Veneti convivevano pacificamente, successivamente prese invece il sopravvento il ceppo etrusco, che lasciò il posto all'avanzata romana nel II secolo a.C.
Il centro di San Basilio, oggi nel comune di Ariano Polesine, in piena area deltizia, ha ospitato scavi archeologici estensivi a più riprese sin dagli anni '70 e '80; nella tenuta Il Forzello questi hanno portato alla luce un complesso monumentale produttivo ed abitativo attivo sin dal VI secolo a.C. e con le stesse caratteristiche di multietnicità proprie della città di Adria. Poco lontano, nella stessa tenuta, venne alla luce un ulteriore insediamento abitativo del quale si sono riconosciute tre fasi edilizie, tutte di orizzonte romano (I sec. a.C. - IV sec. d.C.). Gli scavi più recenti hanno poi rinvenuto un insieme architettonico paleocristiano, comprensivo di battistero e chiesa, entrato in disuso nell'Alto Medioevo. Tutto il complesso sorgeva lungo cordoni litoranei oggi solo parzialmente visibili. Tutta la tenuta Il Forzello è oggi oggetto della creazione di una zona archeologica visitabile, all'interno del progetto di realizzazione di un futuro parco Archeologico Naturalistico del Delta del Po.
Nell'area di Taglio di Po, in località Ca' Zen, in un'area in cui affiorano cordoni litoranei dell'età del ferro, sono state rinvenute un numero imprecisato di tombe a rito funerario misto con corredi attribuibili ad un arco cronologico compreso tra la fine del VI secolo a.C e il I d.C.
Le testimonianze archeologiche mostrano dunque lo sviluppo di importanti centri commerciali ed artigianali che fanno parte delle maglie di una vasta rete commerciale che comprendeva l'intero Mediterraneo.
Gli etruschi occuparono e coltivarono il delta del fiume prevalendo nel V secolo a.C., quando altri insediamenti etruschi minori nacquero nel Delta e nell'entroterra adriese, lungo rami del fiume secondari: questi piccoli centri, dei quali rimangono testimonianze materiali sporadiche e casuali ma efficaci, testimoniano la capillarità dell'espansione etrusca all'interno delle feconde terre padane.
L'arrivo dei Romani, attestato già dal III secolo a.C., risulta decisivo nel II, quando San Basilio diventa importantissimo snodo viario di terra e attivo approdo marittimo, collegando durante l'età repubblicana la costa con l'entroterra adriese lungo il percorso della via Popillia interna (132 a.C.) che collegava Adria con Padova, e divenendo in età imperiale

stazione di passaggio attraverso la via Popillia costiera (I sec. d.C.) che congiungeva Aquileia con Ravenna. Come attestano le fonti (Plinio il Vecchio e la Tabula Peuntingeriana), sembra infatti sempre più probabile che il centro di San Basilio coincida con la Mansio Hadriani, stazione di sosta sulla strada consolare, raccordata nel territorio polesano con la Mansio Septem Mària e la Mansio Fossis in direzione nord-est, verso Altino.
La fotografia aerea consente di legittimare questi percorsi viari: la via Popillia interna è rintracciabile oggi a partire dal comune di Ariano Polesine, a nord-ovest di San Basilio, attraverso un rettifilo che arriva a Garzara di Corbola, immettendosi nella strada provinciale. La via doveva proseguire per Adria attraversandola come cardo massimo (la base per l'espansione urbanistica della città romana) e continuare a Nord, a circa 300 metri di distanza in parallelo alla Strada statale 516; la via Popillia costiera, invece, doveva seguire all'incirca la linea di costa esistente durante l'età romana e sembra sempre più credibile che, se la Mansio Hadriani corrisponde a San Basilio, la Mansio Fossis coincida con la villa rustica romana scavata a Loreo (sito Corte Cavanella), mentre la Mansio Septem Maria sia da situare in una zona compresa tra le località di Contarina e Donada (comune di Porto Viro).
L'area di interesse del presente PdG risulta essere, quindi, variamente associata a patrimonio archeologico complesso solo parzialmente messo in luce. Sono da segnalare infatti numerosissimi rinvenimenti sporadici e casuali di materiale archeologico di varia epoca, che testimoniano la capillare presenza dell'uomo in tutta la zona deltizia nel corso dei secoli.

Di seguito il dettaglio dei maggiori siti archeologici.

Insediamenti
- San Basilio – Il Forzello
- Corte Cavanella

Strade consolari
- Tratti della Via Popillia interna (comuni di Adria, Ariano Polesine, Corbola)
- Tratti della via Popillia costiera (comuni di Ariano Polesine, Loreo, Rosolina, Porto Viro, Taglio di Po)

Dune fossili
- In località San Basilio di Ariano Polesine
- In località Contarina/Donada – Porto Viro
- Loreo/Rosolina/Chioggia

Aree soggette a vincolo paesaggistico o storico comprese nell'ambito amministrativo in oggetto
- Sito archeologico Corte Cavanella di Loreo, vincolo L. 1089/39
- Sito archeologico San Basilio-Il Forzello di Porto Viro, vincolo L. 431/85

Aree catalogate come Zone di Interesse Archeologico secondo l'Atlante dei vincoli paesaggistici e ambientali della provincia di Rovigo[3] (D. Lgs. 490/99, art. 146)
- Via Popillia costiera (parzialmente esterna all'ambito amministrativo)
- Via Popillia interna (parzialmente esterna all'ambito amministrativo)
- Corte Cavanella

[3] www.cassaedile.rovigo.it/Provincia/

- San Basilio A, B, C
- Sistema delle dune fossili di Porto Viro, le uniche conservatesi nella provincia di Rovigo (assieme ai relitti dunosi dei Comuni di Rosolina – Volto - e di Ariano nel Polesine - Grillara e San Basilio – che non sono sotto vincolo).

Ritrovamenti superficiali

- Ariano Polesine, Porto Viro (Contarina e Donada), Taglio di Po, Cavanella D'Adige - Chioggia, Cavarzare, Villanova Marchesana, Loreo

Dettaglio per periodo storico

Età del ferro
San Basilio – Ariano Polesine, Loreo (materiale sporadico), Adria, Ca' Zen – Taglio di Po, Porto Viro

Età romana
San Basilio – Ariano Polesine, Adria, Loreo, Porto Viro, Ca' Zen – Taglio di Po

Alto Medioevo
San Basilio - Ariano Polesine

Il Basso Polesine, che si estende dal Comune di Adria fino al mare, è una terra di grande fascino, in cui l'offerta culturale e turistica si coniuga con le meraviglie di un ambiente naturale unico nel suo genere: il Delta del Po. Il rapporto degli abitanti della zona con il fiume è il comune denominatore che lega il passato al presente, e che dalla storia dell'antico porto di Adria, ricostruita presso il Museo Archeologico Nazionale, conduce alle più recenti opere di bonifica, alle quali sono dedicati il Septem Maria Museum di Adria e il Museo Regionale dello Bonifica di Taglio di Po.
Interessanti e ricchi di peculiarità sono i centri storici del territorio deltizio, tra i quali degni di nota sono quelli di Ariano nel Polesine, Loreo, Taglio di Po ma anche, seppur di dimensioni più ridotte, quelli di Panarella e Bottrighe.
Importante in questi territori fu il fenomeno architettonico-artistico della Villa, che assunse nel Delta dimensioni e caratteri singolari rispetto al più ampio contesto veneto.
All'inizio, nel primo Quattrocento, anche qui la "nobil casa di campagna" fu modesta come altre nel Veneto ed anche qui essa servì come punto di riferimento per i grandiosi lavori di bonifica; col tempo, però, pur palesando l'affinarsi del gusto e mostrandosi più ricca, essa non raggiunse mai il livello di fasto, spesso principesco, di tante Ville di province economicamente più sviluppate. In Polesine essa resterà piuttosto semplice, appartata e quasi schiva, col finire a volte per essere abbandonata o addirittura dimenticata, frequente vittima, come l'uomo, dei gravi sconvolgimenti causati da sempre dalle disastrose piene dell'Adige e del Po.
Il legame, del resto, fra la Villa deltizia e l'acqua è indissolubile sin dall'inizio, perché sin dall'inizio la Villa venne costruita in prossimità di fiumi o canali navigabili e fu conseguentemente accessibile quasi esclusivamente per via d'acqua. Ciò, evidentemente, fu dovuto alle particolari caratteristiche ambientali del territorio ed al fatto che le Ville furono in prevalenza fondate da famiglie patrizie veneziane per le quali era certamente più agevole risalire in barca i fiumi ed i canali piuttosto che avventurarsi su strade pessime ed insicure.
Così concepita e realizzata, la Villa dovette essere stata nelle varie epoche particolarmente suggestiva, ma l'incanto purtroppo durò poco; col tempo, infatti, gli alvei dei fiumi e dei canali furono progressivamente elevati e con essi fu necessario innalzare

gli argini. Lo stretto rapporto di interdipendenza che aveva inizialmente legato la Villa con la via d'acqua fu così alterato prima e compromesso poi.
Nella loro grande maggioranza, le Ville sono attualmente ormai scisse in modo irreparabile dal corso d'acqua sul quale prospettavano un tempo ed si è conseguentemente perduta l'armonia del paesaggio nel quale erano inserite. Anche se prive di tale elemento caratterizzante, che per la Villa veneta è fondamentale, ed anche se spesso in condizioni di grave decadenza, esse continuano tuttavia a dare la loro testimonianza, ad esprimere il loro messaggio di arte e di civiltà.
Il paesaggio basso-polesano è scandito da alcune delle più significative aziende e corti agricole dell'intero Polesine, a testimonianza della vocazione rurale che anima da sempre la popolazione dello zona. Tra queste, la corte di Ca' Cappello a Porto Viro è una tra le più belle aziende agricole lasciateci dalla storia. Di notevole interesse è anche il complesso agricolo di Ca' Venier, a Porto Tolle, che costituisce uno dei primi esempi di architettura rurale sorta con la bonifica delle valli. Degna di nota è Villa Grassi a Baricetta di Adria, che risale al primo seicento, ma anche Palazzo Lardi, ora Zangirolami, a Papozze, che ha invece caratteristiche cinquecentesche.
Interessante, e degna di nota, è poi la tipologia del casone del Delta; nato per un'esigenza dei pescatori del luogo che battendo valli e lagune per lunghi periodi dell'anno necessitavano di un approdo sicuro e confortevole. Di queste tipiche costruzioni, riconoscibili per la struttura semplice e per il grande camino adiacente - che serviva a cuocere il pesce ma anche a riscaldare l'ambiente interno - solo un numero limitato sopravvive oggi in buono stato di conservazione. L'avvento dei natanti a motore ha reso superflue questi approdi; oggi i pescatori possono raggiungere il territorio di pesca e tornare a casa in giornata. Oggi alcuni di questi caratteristici edifici deltizi sono stati convertiti a scopo turistico.

### 2.4.1 Metodologia d'indagine

La metodologia di lavoro di seguito descritta trae origine e si sostanzia di un primo livello di indagine basato sull'individuazione di un opportuno quadro analitico di riferimento.
Si è considerato in primo luogo un inquadramento normativo di riferimento atto a tutelare e valorizzare i beni culturali del territorio.
L'azione poi di lungo periodo, se rivolta a tutelare e migliorare i valori archeologici, architettonici e culturali del sito, può essere sostenuta solo attraverso una conoscenza approfondita delle specificità di ogni valore e dei processi evolutivi che lo caratterizzano.
L'indicatore considerato al fine di comporre un quadro conoscitivo così definito, si articola nella descrizione del carattere storico-culturale.
Per la formazione del quadro analitico di riferimento si è fatto ricorso sia al cospicuo materiale cartografico disponibile presso il Sistema Informativo Territoriale regionale, sia a studi e ricerche afferenti alla disciplina storico-culturale.
A un primo momento di verifica delle risorse disponibili, ne è seguito un secondo di studio, che si è concretizzato principalmente nella formulazione di una sintesi descrittiva e interpretativa relativa ai dati del quadro analitico di base.

### 2.4.2 Evoluzione dell'area nei secoli XIX e XX

La morfologia di un delta dipende dal percorso che i fiumi e le loro foci hanno nel territorio. I sedimenti fluviali, trasportati verso il mare, determinano un lento e costante avanzamento della linea costiera. Può, quindi, accadere che l'imboccatura a mare di un'insenatura

marina (detta laguna o localmente sacca), si restringa a causa dell'avanzamento di uno o più cordoni di sedimenti (scanni). La comunicazione con il mare aperto è progressivamente limitata, ed eventualmente la sacca può diventare una palude salmastra non più comunicante con il mare (localmente detta valle).
Non tutti i sedimenti fluviali arrivano, però, al mare. Durante le alluvioni, i sedimenti escono dal letto dei fiumi e possono essere portati a grande distanza, depositandosi sul territorio e formando, in questo modo, un accumulo di strati sedimentari alluvionali. In occasione di rotte particolarmente violente, il fiume può defluire nelle zone rimaste depresse, individuando un nuovo alveo. In questo modo, nel corso dei secoli, i fiumi, le sacche e gli ambienti vallivi, cambiano la loro posizione ed estensione, determinando un lento, ma costante, cambiamento della morfologia del territorio deltizio.
Considerando i secoli più recenti, ai primi dell'Ottocento, il continuo apporto sedimentario del Po di Goro e del Po di Donzella (Gnocca) aveva fatto progredire verso sud l'area emersa, in questa epoca la foce del Po di Goro era all'altezza di Gorino. Nella prima metà dell'Ottocento il Po di Goro fu particolarmente attivo e la Foce avanzò di due km, arrivando alla posizione del Faro Vecchio, costruito nel 1864. Dal 1865 ai giorni nostri si ebbe l'ulteriore avanzamento di due km.
A saldo di un debito tra il governo pontificio e l'Istituto di S. Spirito di Roma, nel 1836 le Valli di Goro, assieme alla Tenuta di Mesola, furono assegnate a questo istituto. Nel 1911 la Società per la Bonifica dei Terreni Ferraresi subentrò nella proprietà del territorio di Mesola e delle Valli di Goro.
Alla metà del Novecento si assiste alla bonifica delle valli che un tempo circondavano completamente il territorio di Goro: tra il 1949 e il 1960 vengono bonificate le Valli Romanina, Paluetta, e Pioppa (tra Goro e il Bosco della Mesola), la Valle Bonello (a sud di Goro), e la Valle Vallesina (presso Gorino).
Alla metà del Novecento, la morfologia della Sacca di Goro era ormai delineata, mentre l'apporto di detriti ha portato al continuo avanzamento verso ovest dello Scannone (la grande barena di sabbia che rappresenta il limite meridionale della Sacca). Alla fine degli anni '80 quest'avanzamento aveva diminuito la comunicazione della Sacca con il mare, riducendo il riciclo delle acque interne, con conseguente deterioramento della qualità delle acque, sulla quale è basata l'economia dell'area. Nel 1992, nella parte centrale dello Scanno è stato aperto un varco, che con l'erosione del mare ha raggiunto la lunghezza di un chilometro, portando all'attuale conformazione dello Scannone.
Tornando poi agli anni '60, segnati da un'altra alluvione (1966), che videro, con la Riforma Agraria e la bonifica del territorio, l'avvio di una ripresa generale che interessò l'agricoltura, l'orticoltura, la pesca, la piscicoltura, le attività commerciali e il turismo portando tutta l'area a godere di una certa diffusa ricchezza.
La Riforma Agraria nel Delta non fu soltanto un fatto economico, ma si caratterizzò come una vera e propria rivoluzione sociale.
Inevitabilmente, accanto alle molte recriminazioni e alla lunga catena di errori e di critiche anche molto negative che hanno accompagnato l'azione dell'Ente Delta Padano, non si possono dimenticare le condizioni in cui versava il Delta (e in particolare il territorio veneto) prima del 1951.
Fondamentale era aiutare la gente a sopravvivere. Case, strade, fognature, riscaldamento, cibo, dignità: tutto mancava in quegli acquitrini e la Riforma lo portava.
La Riforma agì velocemente e con forza sulla terra, ma lasciò in secondo piano molti aspetti idro-geologici peculiari dell'ambiente deltizio, costruendo e avviando attività di sviluppo.
Attraverso una divisione del latifondo in piccoli poderi non autosufficienti, incapaci da soli di dare sostentamento ad una famiglia, la Riforma dava la casa e la proprietà ma

costringeva l'assegnatario entro ferrei limiti dai quali non poteva evolvere ma soltanto sopravvivere.
Nel 1955 - in piena applicazione della Riforma - la disoccupazione bracciantile era di fatto ancora elevatissima e la stragrande maggioranza dei lavoratori non superava le 60 giornate di lavoro annuale.
Pian piano le terre finirono per ritornare nelle mani di pochi e si crearono le solide premesse per la nascita di un nuovo ceto di capitalisti della terra. Anche dopo il periodo "caldo" della Riforma, negli anni Sessanta e Settanta il Polesine restò un'area periferica, "non colpita dal miracolo economico".
Un territorio "troppe volte 'gestito' nella sua lunga storia per volontà degli esterni e per inerzia dei suoi abitanti, considerato unicamente un'area territoriale bisognosa di interventi per renderla per forza simile al resto del Paese, per renderla per forza utilizzabile.
È chiaro che la Riforma non raggiunse tutti gli obbiettivi prefissati, il Polesine non era una terra bucolica in attesa di conquistatori; si trattava invece di un ambiente urbano precisato, anche se malato e inospitale, di un territorio in un delicato equilibrio idraulico artificiale, anche se abbandonato a sé stesso e trascurato.

### 2.4.3 Patrimonio storico per singolo comune

**Adria**
Posizione geografica e vicinanza con i grandi fiumi Po e Adige hanno scandito le alterne vicende di Adria, tre millenni fa villaggio che si affacciava sul mare al quale quasi certamente diede il nome, oggi cittadina posta al mezzo della pianura delimitata dall' Adige a Nord e dal Po Grande a Sud, ad una trentina di chilometri dal mare Adriatico. Adria nasce come villaggio su palafitte abitata in origine dagli antichi Veneti ma grazie alla sua ottima posizione, tra la terraferma e il mare, fu stazione di molti popoli: occupata dai Greci (sec. VI a.c.) e quindi dagli Etruschi, divenne il più importante porto del mare Adriatico. Fiorentissimo municipio romano andò lentamente perdendo ogni importanza in seguito all'interramento del porto, causato dalle alluvioni del Po e dell'Adige.
Distrutta nel 1481 durante la guerra tra Venezia e Ferrara, Adria iniziò la sua ripresa economica nei sec. XVIII e XIX, dopo le opere di bonifica del Polesine. Completamente inondata dalla disastrosa alluvione del 1951, si è rapidamente ripresa.
La sua storia più antica è largamente documentata dalle ricche collezioni e dai reperti conservati nel Museo Archeologico Nazionale.
Troviamo ancor oggi testimonianza della sua storia più recente, invece, visitando Piazza Castello che un tempo ospitava con tutta probabilità un castello (seppur le testimonianze a riguardo siano scarse e poco loquaci), mentre oggi accoglie l'imponente Cattedrale (Adria è diocesi e sede Vescovile dal VI secolo).
Alla sinistra il Vescovado eretto nel 1682, ingrandito nel 1825; davanti gli edifici che furono il Palazzo Civico l'Arengo, i panai pubblici, le prigioni.
Sempre sulla sinistra c'è Piazzetta Orfeo, dal nome del teatro che vi si affacciava (1846, ma nata Finora nel 1813) e di cui è ancora visibile l'impronta.
Pittoresca anche Piazzetta Oberdan o "del formenton", un campiello che si affaccia sul Canalbianco e inquadra il Teatro Comunale (1835) sulla sponda opposta.
Altro elemento caratteristico di Adria sono le riviere i cui edifici prospicienti presentano ancora un chiaro influsso veneziano e le sponde del canale, in muratura (1749 quella destra, 1816 quella sinistra), le scalinate e gli scivoli d'attracco come la presenza di bar (un tempo osterie), raccontano l'antico traffico fluviale.

Assai gradevoli i giardini di Adria, come quelli di Villa Mecenati (Conservatorio) e i giardini Scarpari. Molto interessanti anche la Chiesa di San Nicola da Tolentino (Monumento ai Caduti) e la Basilica della Tomba. Da visitare anche il famoso quartiere Canareggio caratterizzato dalle Arti e Mestieri di un tempo.

**Ariano nel Polesine**

La storia di Ariano è antichissima (i reperti archeologici portati alla luce confermano la sua esistenza in tempi assai remoti: VI-V sec. a.c.): quasi all'inizio del secondo millennio l'Imperatore Enrico II concede a Benedetto vescovo di Adria la " Curtis Adriana" con le sue terre, selve, paludi fino al mare.
Fu per lungo tempo linea di confine tra la Repubblica Veneta e lo Stato Pontificio.
Il 23 giugno 1866, l'allora Sindaco del Comune di Ariano Polesine, sventolando da una finestra del civico palazzo una bandiera tricolore proclamava di fatto il Regno di Vittorio Emanuele II. In seguito l'insuccesso toccato nel corso della terza guerra d'indipendenza, il generale Franzin abbandonava l'isola di Ariano.
L'intera isola di Ariano diventò così zona neutra e vi rimase fino alla fine della guerra. Il 12 agosto 1866 venne firmato l'armistizio e il 3 ottobre la pace.
Il 21 ottobre ebbe luogo il plebiscito nel quale Ariano, con voto unanime, dichiarò di voler essere unito all'Italia.
La lunga storia di questo luogo è ben tangibile sul territorio, cominciando da San Basilio, località già indicata nell'antica Tabula Peutingeriana (carta stradale del IV sec. a.c. ) con il nome di mansio Radriani o Hadriani; in questa località si può ammirare la deliziosa Chiesetta sopraelevata rispetto al territorio circostante poiché sita su ciò che rimane di un'antica duna fossile; la quercia secolare e il Centro Turistico Culturale, custode di numerosi reperti archeologici. Percorrendo la vecchia Romea, si giunge in località Castelpiano dove si trova Villa Nichetti (1906- 1907), tipica casa padronale.
In località Torre è invece conservato il "Cippo" che delimitava il confine tra la Repubblica Veneta e la Stato Pontificio.
Proseguendo sulla Statale per Porto Tolle si raggiunge Ca' Vendramin dove si trova il complesso dell'ex idrovora con un'imponente ciminiera (alta 60 m), costruita all'inizio del secolo e dove ha sede il Museo Regionale della Bonifica.

**Corbola**

Si supera il Po in uno dei tratti in cui il fiume rivela tutta la sua grandiosità e si raggiunge Corbola, un paese raccolto a ridosso dell'argine, già sede di una comunità di pescatori fluviali. Abbastanza significativa la *chiesa parrocchiale* intitolata a S. Maria Maddalena, dai richiami medioevaleggianti tipici dell'architettura eclettica del primo novecento, voluta da Monsignor Alessandro Bregola, parroco del luogo, affiancata da un dimesso campanile d'impronta paesana.
Corbola fu il paese di Rosetta Pampanini, un grande soprano degli anni trenta. La sua piccola casa rossa con ingenui motivi d'imitazione gotica si affaccia su un piccolo giardino. Il cancello che la separa dalla strada reca, ricavate sul ferro battuto, le prime note di "un bel dì vedremo", dalla Butterfly di Puccini, il cavallo di battaglia dell'indimenticabile interprete.
Continuando verso Ariano il percorso arginale lungo il Po, si raggiunge, scendendo per un tratto dall'arginatura *S. Maria in Punta,* una suggestiva località nel cui vecchio centro (protetto da un muro contro le sorprese provenienti dalle acqua del fiume) sorge un'antica chiesa che conserva gradevoli proporzioni nonostante sia stata alquanto manomessa nel tempo. La affianca un campanile con la cuspide a base ottagonale di netta impronta romanica.

**Loreo**

Furono dapprima i Paleoveneti, in parte a insediarsi in queste zone, che altro non erano che uno scanno nelle antiche paludi Ariane.
Tuttavia i primi nuclei abitativi apparvero durante la colonizzazione romana. Il territorio dopo essere passato ai Bizantini nel corso dell'alto Medioevo, fu assoggettato dai Veneziani, che, fra guerre e alluvioni, la tennero fino al 1797. Nel 1815 entrò a far parte del Regno lombardo-veneto per passare poi, nel 1866, al Regno d'Italia. Loreo è caratterizzata da un'atmosfera particolare che la fa assomigliare a Chioggia, con le sue case affacciate sul canale e le strade che mantengono le memorie delle antiche calli. Ricco di un passato prestigioso che lascia la propria traccia in alcuni edifici e in opere d'arte soprattutto religiose come la chiesa di Santa Maria Assunta (1658), la cui facciata rimanda a un'impostazione palladiana. Al suo interno sono conservate importanti opere pittoriche di scuola Veneta fra cui il transito di San Giuseppe di Antonio Martinetti detto il "Chiozzotto" e il martirio di Sant'Andrea di anonimo della fine del '600. L'Oratorio della S.S. Trinità (1613) in cui ancora oggi vi si riunisce per l'annuale celebrazione del rito della flagellazione.
Al Medioevo risale la Madonna del Pilastro. Importanti sono anche il Teatro Zago e la grande corte agricola in zona Tornova.

**Papozze**

Le origini di Papozze sono vaghe e incerte, si possono collocare approssimativamente tra la seconda metà del XII e gli inizi del XIII secolo quando Papozze tornò in territorio ferrarese nel 1309 per volontà di Papa Clemente V che ne privò i Quirini, signori veneziani. Seguì le sorti estensi sino al 1598, anno in cui Ferrara passò sotto il controllo dello Stato della Chiesa e il dominio Pontificio durò fino all'invasione francese del 1797 e nascita della Repubblica Cisalpina.
Napoleone nel 1807 decretò la costituzione di Papozze in Comune, aggregandolo alla provincia di Rovigo.
In seguito al congresso di Vienna passò sotto l'Impero d'Austria rimanendovi sino al 1866 anno in cui, in seguito alla terza guerra d'indipendenza, entrò a far parte del Regno d'Italia.
Queste terre non erano un tempo che una vasta zona paludosa che si perdeva giù sino al mare.
Le acque lente del Po andarono trasformando gli acquitrini con la formazione di terreni alluvionali.
Il Po allora non bagnava questo territorio ma, deviando il corso attuale, andava a sboccare per il ramo, ora interrato, del Volano e passava sotto le mura di Ferrara. Prima del 1150 queste terre erano piene di paludi e di canali, il maggiore doveva essere il Corsola o Longano che, correndo presso Papozze, scolava le paludi di Adria, Loreo ed Ariano. Dove il Corsola corresse prima delle rotta di Ficarolo certamente non si può dire, ma dopo la rotta divenne affluente del Po e per mezzo di esso, poco sopra Ariano, si giungeva a Venezia.
Nel 1152 circa il Po ruppe nei pressi di Ficarolo e il ramo sinistro della rotta entrò nel canale di Corsola; grande fu l'alterazione che portò questa alluvione a tutto il territorio ferrarese e palesano, restringendo il Polesine a Sud, come nell'anno mille la rotta dell'Adige al Pizzon, presso Badia Polesine, lo aveva ristretto a Nord.
Questa rotta fu senza dubbio la causa principale del sorgere della villa di Papozze (col termina medievale di villa si intende un agglomerato rustico, un aggregato di abitanti dediti per lo più all'agricoltura, tra i quali si eleggeva un capo o massaro delegato a vigilare sugli interessi della collettività e sulla pubblica giustizia) in quanto il Po, con maggior facilità dei canali precedenti, poteva sedare la acque delle paludi.

Nel territorio di Papozze oggi si può ammirare Villa Lardi, palazzo cinquecentesco, la Chiesa Parrocchiale dedicata ai Santi Bartolomeo e Carlo dove si trovano alcune pregevoli tele (Madonna col Bambino, Scasellino 1546, Benvenuto Tisi da Garofolo) e un organo, in stato precario, del celebre Callido – Albigno, e il Campanile del XVII secolo, dichiarato monumento nazionale.

**Porto Tolle**

Il territorio di Porto Tolle è recentissimo, formato da depositi alluvionali portati dal fiume Po e quindi il suo panorama storico è carente.
Il progressivo interramento della laguna ha indotto, nel 1599, la Repubblica Veneta a progettare ed avviare il grandioso intervento conosciuto come il Taglio di Porto Viro, da cui conseguì la deviazione del corso del fiume verso est, nella sacca di Goro.
Ben presto queste acque basse e palustri furono colmate dai detriti e questi nuovi territori furono acquistati dalle nobili famiglie veneziane tra cui i Farsetti, i Tiepolo, i Venier, i Vendramin e i Camerini. Con la caduta della Repubblica di Venezia, il territorio passò alla Repubblica Cisalpina con il trattato di Campoformio e con il trattato di Vienna del 1815 entrò a far parte del Veneto sotto la dominazione austriaca che durò fino al 1866, anni in cui, tutto il Veneto, venne a far parte del Regno d'Italia.
Porto Tolle fa parte di un territorio unico nel suo genere, il Delta: caratterizzato da paludi, barene, insenature, scanni, isole con spiagge sabbiose ancora vergini, rami del fiume abbandonato, golene, sacche e lagune fra cui molto bella la Sacca degli Scardovari. Ricco di luoghi remoti, raggiungibili solo con mezzi natanti, come Pila e il suo Faro.
Ca' Tiepolo è sede municipale ed è situata nell'isola più grande, la Donzella, il cui nome ricorda una giovane Farsetti, annegata nel Po per un amore contrastato dalla sua famiglia.
Nella Piazza principale si trova il monumento a Ciceruacchio, eroe garibaldino fucilato che aveva appunto combattuto con Mazzini e Garibaldi per la Repubblica Romana e aveva seguito l'eroe dei due mondi con l'obbiettivo di raggiungere Venezia dove si combatteva ancora. Giunto nel Delta del Po fu denunciato agli Austriaci e fucilato il10 Agosto del 1848.
Sempre nel territorio di Porto Tolle troviamo la settecentesca Cà Farsetti e la chiesa di Cà Venier che fu eretta nel '600 quando i nobili Venier erano proprietari dell'isola.

**Porto Viro**

Gli insediamenti in questo territorio iniziarono intorno alle dune fossili presenti verso il mille a.c. da parte dei Paleoveneti. Successivamente il territorio rimase legato alle vicende di Adria, condizionato dalle bonifiche e dagli interventi prima degli Etruschi, poi dei Greci e per finire con i Romani.
Dal basso Medioevo il territorio passò sotto il dominio della Repubblica di Venezia dipendendo amministrativamente dal Castello di Loreo. Fu allora che sorsero le comunità di Donada e Contarina, due centri sviluppatisi intorno alle proprietà dei nobili veneziani Donà e Contarini. Nel 1928 per l'intervento dell'ammiraglio Arcangeli che voleva formare un grosso centro nel cuore del Delta, Donada e Contarina furono unificate in un solo comune che prese dapprima il nome di Taglio di Porto Viro e successivamente Porto Viro.
Nel quartiere di Donada è possibile ammirare la Chiesa Parrocchiale della Visitazione di Maria dedicata a Santa Maria Elisabetta, di sobrio stile neoclassico ed è affiancata da un maestoso campanile di 67,50 m.
Nel quartiere di Contarina si erge la Chiesa Parrocchiale di San Bartolomeo (XVIII secolo) affiancato dal suo campanile (1782). Al suo interno si può ammirare il prestigioso organo, opera di A.G. Callido.
Sempre a Contarina incontriamo Villa Carrer sorta nel '500 ad opera dei Contarini, signori del luogo, come azienda agricola.
La Chiesa di San Giovanni Battista è la più antica del comune.

A Porto Viro possiamo ammirare la bellissima pineta che sorge su ciò che resta dell'antico cordone dunoso, secolare prodotto dei marosi. Sempre a Porto Viro si possono visitare due fabbricati rurali che ospitano un centro espositivo ricco di fotografie e mappe storiche, un museo permanente sulla fauna tipica del Delta del Po e un museo della civiltà contadina dove troviamo l'abitazione tipica di un tempo.

**Rosolina**

Poco a Ovest dell'attuale strada statale "Romea", correva la linea costiera. Fino al XII secolo sboccava in mare un ramo secondario del Po, ma con la rotta di Ficarolo (1150) il fiume si diramò in Po di Levante, Scirocco e Tramontana, quest'ultimo artefice della formazione dell'attuale territorio di Rosolina.
Completamente circondata dall'acqua del Po, dell'Adige, del mare e del canale di Brontolo, Rosolina ha origini antiche come testimoniano il tracciato dell'antica Via Popillia e la presenza di ciò che rimane del cordone dunoso.
Amministrativamente parlando, la vita di Rosolina quale comune autonomo fu interrotta nel 1929, quando fu occupata da Loreo dal quale era già dipesa fino agli inizi del diciannovesimo secolo, per tornare poi a riacquistare l'autonomia nel 1948.
Nel XVII secolo, sui più antichi cordoni dunosi spianati, la popolazione rosolinese costruì la Piazza e una bella Chiesa consacrata a Sant' Antonio.
Seguì l'edificazione a Caleri di un'oratorio dedicato a San Leonardo; a Pozzatini di uno santificato a San Filippo e a San Giacomo; infine nel 1789, nella proprietà dei patrizi veneziani Mocenigo, fu costruita una Chiesa gentilizia santificata all'Immacolata Concezione.
La nuova parrocchiale conserva numerose opere tra cui la Madonna in marmo di Carrara del Bonazza e la Via Crucis di Luciano Scarpante.
Tra i Casoni, abitazioni rurali, risalta il casone di valle Venier che colpisce per l'enorme camino.
Molto bello è anche l'oratorio veneziano della ex valle Moceniga.

**Taglio di Po**

I primi consistenti insediamenti nel centro del paese si ebbero intorno al 1750. Nel 1797, caduta la Serenissima e sotto la Repubblica Cisalpina, il paese fu incorporato nella provincia di Ferrara e, nel 1798, le fu riconosciuta la municipalità con il nome definitivo di "Taglio di Po". Dal 1815 il paese visse sotto il dominio austriaco e nel 1851 passò a far parte della provincia di Rovigo. Nel 1871 il nuovo borgo inizia ad essere una realtà seguendo il più antico insediamento dell'attuale frazione di
Mazzorno Destro. Nel 1866 si ebbe un'epidemia di vaiolo che scomparve dopo la processione con la Beata Vergine della Salute, venerata ancor oggi nella Chiesa parrocchiale. Nei primi anni del '900 con la costruzione dell'idrovora di Ca' Vendramin fu possibile la bonifica del territorio che consentì di debellare la malaria.
Una delle prime costruzioni di Taglio di Po fu la Chiesa parrocchiale con la sua torre campanaria.
A ridosso dell'argine del Po si può ammirare Villa Zeno (Ca' Zen) costruita verso la metà del '700, nella quale che vi soggiornò anche il famoso poeta Lord Byron. Poco distante troviamo Ca' Nani e Ca' Borini (XVI secolo).
A Ca' Vendramin sede dell'antica idrovora si può visitare il Museo della Bonifica.
Si riporta di seguito la catalogazione dei siti archeologici e dei ritrovamenti di superficie che interessano le aree in oggetto, seguendo il resoconto del progetto europeo Ecos-Ouverture[4], 102 MEF Project, di cui fu capofila il comune di Rovigo con il Museo dei Grandi Fiumi nel 2001.

[4] *Ecos-Ouverture. Monitoring of european drainage basins, Final report*. Atti del Convegno, Rovigo 2001

La sigla che precede il nome del sito si riferisce al database costruito per l'occasione; seguono il nome del sito e il nome del riquadro GIS relativo al database.
I siti in corsivo si trovano al di fuori dei limiti amministrativi del presente PdG, ma in aree loro limitrofe.
Per l'area relativa al comune di Adria, esclusa quasi completamente dal PdG, si riportano tuttavia tutti i siti archeologici finora catalogati ed indagati, compresi i rinvenimenti sporadici, al fine di avere un quadro d'insieme il più esaustivo possibile.

***Villanova Marchesana***
***RO051S0001*** *Vallette Fienile Chiesuola*
**RO051S0002** Villanova Marchesana

***Ariano Polesine***
***RO002S0001*** *Sc. Pascolon-Tombe Fontanina*
***RO002S0002*** *Le Tombe Spin*
**RO002S0003** Chiesa di S. Basilio Massenzatica
**RO002S0004** S. Basilio-Scolo Brenta Massenzatica
**RO002S0005** S.Basilio Massenzatica
**RO002S0006** S.Basilio Massenzatica
**RO002S0007** S.Basilio Massenzatica
**RO002S0008** S.Basilio Massenzatica
**RO002S0009** S.Basilio-Tenuta Forzello Massenzatica
**RO002S0010** S.Basilio Massenzatica
**RO002S0011** S.Basilio Massenzatica
**RO002S0012** Dosso della Fegna Massenzatica
**RO002S0013** S.Basilio Massenzatica
**RO002S0014** T. Ariolo Tenuta Ariolo
**RO002S0015** Scolo Brenta Est Massenzatica

***Loreo***
***RO030S0001*** *Corte Cavanella Cavanella d'Adige*
***RO030S0002*** *Vallone Tornova*

***Porto Viro***
***RO052S0001*** *Contarina Contarina*

***Adria***
***RO001S0001*** *Campelli-Passetto Campelli*
***RO001S0002*** *Campelli - Tiro a Segno Campelli*
***RO001S0003*** *Tiro a Segno Campelli*
***RO001S0004*** *Campelli-Corte Marta Campelli*

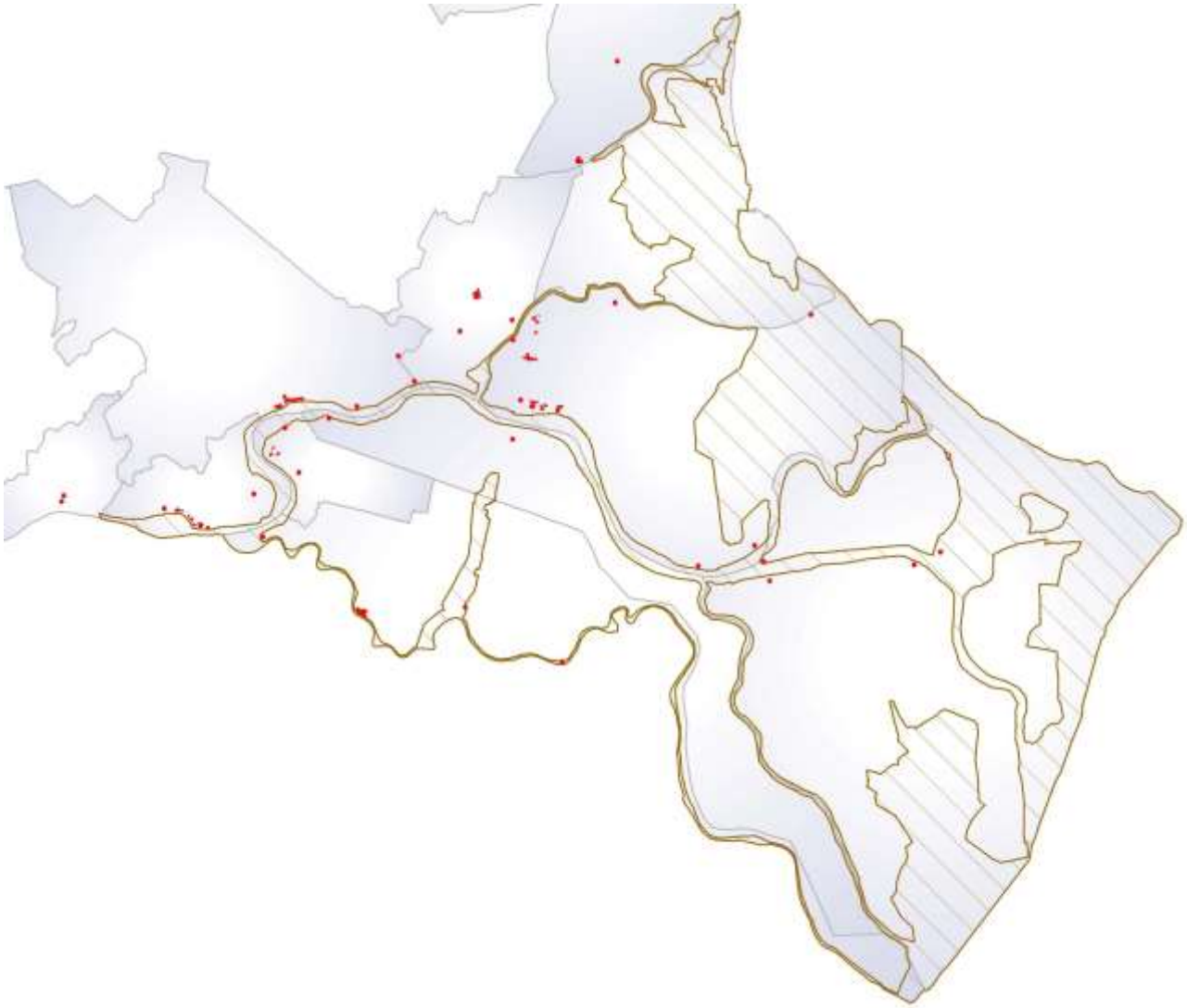
***RO001S0005*** *Campelli Campelli*
***RO001S0006*** *Campelli scoli Bresega-Manin Campelli*
***RO001S0007*** *Ponti Novi Adria Nord*
***RO001S0008*** *Ponti Novi AdriaNord*
***RO001S0009*** *Fienile Alberello AdriaNord*
***RO001S0010*** *Bindola-Dossi AdriaNord*
***RO001S0011*** *Campo AdriaNord*
***RO001S0012*** *Scolo Valdentro AdriaNord*
***RO001S0013*** *Ca' Cima - Lottizzazione NO AdriaNord*
***RO001S0014*** *Ca' Cima Lottizzazione Est AdriaNord*
***RO001S0015*** *Ca'Cima Coop AdriaNord*
***RO001S0016*** *Ca' Cima - Amolaretta AdriaNord*
***RO001S0017*** *Ca' Cima AdriaNord*
***RO001S0018*** *Amolaretta Nord AdriaNord*
***RO001S0019*** *Ca' Cima Lottizzazione Sud AdriaNord*
***RO001S0020*** *Amolaretta AdriaNord*
***RO001S0021*** *Amolara AdriaNord*
***RO001S0022*** *Castello AdriaNord*
***RO001S0023*** *Pila Zangirolami AdriaNord*
***RO001S0024*** *Tomba-Ginnasio Bocchi AdriaNord*
***RO001S0025*** *Tomba-Convento Monache Agostiniane AdriaNord*
***RO001S0026*** *Tomba-Cortile Istituto Magistrale AdriaNord*
***RO001S0027*** *Tomba AdriaNord*
***RO001S0028*** *Tomba AdriaNord*
***RO001S0029*** *Tomba-Basilica di S.Maria Assunta AdriaNord*
***RO001S0030*** *Tomba-Cortile Ornati AdriaNord*
***RO001S0031*** *Tomba-La Chiusa AdriaNord*
***RO001S0032*** *Tomba-Orto Zorzi AdriaNord*
***RO001S0033*** *Campo Marzio-Prato della Mostra AdriaNord*
***RO001S0034*** *Pubblico Giardino AdriaNord-AdriaSud*
***RO001S0035*** *Fontana AdriaNord*
***RO001S0036*** *Retratto-Confortin Adria Nord*
***RO001S0037*** *Ospedale Civile AdriaNord*
***RO001S0038*** *Retratto monoblocco Ospedale AdriaNord-AdriaSud*
***RO001S0039*** *Retratto AdriaSud*
***RO001S0040*** *Retratto Ovest AdriaSud*
***RO001S0041*** *Retratto Sud-Est AdriaSud*

***RO001S0042*** *Carbonara AdriaSud*
***RO001S0043*** *Chieppara AdriaSud*
***RO001S0044*** *Tomba-Prato della Fiera*
*Adria Nord*
***RO001S0045*** *Tomba Adria Nord*
***RO001S0046*** *Tomba-ex Asilo AdriaSud*
***RO001S0047*** *Chieppara Sud AdriaSud*
***RO001S0048*** *Chieppara Sud-Est AdriaSud*
***RO001S0049*** *Confortin AdriaSud*
***RO001S0050*** *Bettola AdriaSud*
***RO001S0051*** *Bettola AdriaNord*
***RO001S0052*** *Bettola Sud AdriaSud*
***RO001S0053*** *Bettola, Fonte Tre Archi*
*AdriaSud*
***RO001S0054*** *Molinterran AdriaSud*
***RO001S0055*** *Strada Chieppara AdriaSud*
***RO001S0056*** *Retratto-Canalbianco*
*AdriaSud*
***RO001S0057*** *Artessura-scolo Dragonzo*
*AdriaSud*
***RO001S0058*** *Cantarane Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0059*** *Retratto-Dragonzo AdriaSud*
***RO001S0060*** *Ca' Garzoni AdriaSud*
***RO001S0061*** *Piantamelon AdriaSud*
***RO001S0062*** *Piantamelon AdriaSud*
***RO001S0063*** *Piantamelon - Amolara*
*Adria Sud*
***RO001S0064*** *Piantamelon-Collettore Padano*
*Adriasud*
***RO001S0065*** *Ca' Vittoria Bottrighe*
***RO001S0066*** *Spolverin-Cinque Campi*
*Bottrighe*
***RO001S0067*** *Spolverin AdriaSud*
***RO001S0068*** *Tomba AdriaNord*
***RO001S0069*** *Tenuta Corlungo Bottrighe*
***RO001S0070*** *Campelli Campelli*
***RO001S0071*** *Bettola AdriaNord*
***RO001S0072*** *Bettola AdriaNord*
***RO001S0073*** *Bettola AdriaNord*
***RO001S0074*** *Cicese Baricetta*
***RO001S0075*** *Ponte dei Roveri Borgo Spin*
***RO001S0076*** *C. Traghettin Borgo Spin*
***RO001S0077*** *Omomorto Borgo Spin*
***RO001S0078*** *Omomorto Botti Barbarighe*
***RO001S0079*** *Chiaviche del Bosco*
*Baricetta*
***RO001S0080*** *Baricetta*
***RO001S0081*** *Cicese Baricetta*
***RO001S0082*** *Idrovora P.te Rinaldi*
*Valliera*

***RO001S0083*** *B. dell'Albero Macchina Radetto*
***RO001S0084*** *Ca' Tron Ca' Tron*
***RO001S0085*** *T. Passionanza Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0086*** *La Rotta Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0087*** *Borgo Spin*
***RO001S0088*** *Cicese Baricetta*
***RO001S0089*** *Cicese Baricetta*
***RO001S0090*** *Case Stoppa Baricetta*
***RO001S0091*** *C. Stoppa Baricetta*
***RO001S0092*** *Ca'Emo*
***RO001S0093*** *C. Riposo Baricetta*
***RO001S0094*** *F. Permuta Baricetta*
***RO001S0095*** *F. Roccato Baricetta*
***RO001S0096*** *F. Roccato Baricetta*
***RO001S0097*** *S. Pietro Basso Adria*
***RO001S0098*** *N-E Mezzana - F.le Ghiri Baricetta*
***RO001S0099*** *Permuta, sud Fossetta Baricetta*
***RO001S0100*** *Ca' Garzoni Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0101*** *Ca' Garzoni - sud Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0102*** *Tre Ponti Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0103*** *Grotta (scolo Teodoro) Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0104*** *Treponti ovest Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0105*** *Possionanza Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0106*** *La Rotta Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0107*** *Passionanza Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0108*** *C.Raule-Pascoletto Campelli*
***RO001S0109*** *F.le Treponti Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0110*** *Fle. Treponti Ovest Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0111*** *Corcrevà Bellombra*
***RO001S0112*** *F.le Rossati - Valle d'Inferno Adria Sud*
***RO001S0113*** *Ca' Garzoni Idrovora Ca' Foscari*
***RO001S0114*** *Ca' Garzoni Idrovora Ca' Foscari*

### 2.4.4 Il patrimonio architettonico e museale per singolo comune

Il patrimonio architettonico del territorio deltizio è costituito dai centri storici così come perimetrati nei PRG ai sensi della L.R. 80/80:



*Fonte: Quadro Conoscitivo della Regione Veneto*

e dalle seguenti Ville Venete, suddivise per Comune:

**ADRIA**

Villa Emo, Cavallari (XVII-XVIII sec. su preesistenze cinquecentesche)
Villa Grassi, Baroni (XVII o XVIII sec.)
Villa Papadopoli, Mancini Carovita (seconda metà del XVIII sec.)
Casa Cominato (XVIII sec.)
Casa Emo, Giaretta, Salia (prima metà del XIX sec.)
Casa Giaretta, Bedendo (prima metà del XIX sec.)
Casa Brusemini - Colognesi – Marotto (inizio del XIX sec.)

**ARIANO NEL POLESINE**

Tenuta Castelpiano (XIX sec.)
Casa a Goro Veneto (seconda metà del XVIII sec.)
Palazzo Nichetti, Garante (XVI sec.)

**LOREO**

Villa Papadopoli, Pelà, detta “Corte Retinella” (preesistenze documentate nel XVII sec.,
successivamente trasformata)
Villa Grimana, Franceschetti (preesistenze documentate nel XVII sec., successivamente
trasformata)
Villa Vianelli (XVIII sec.)
Villa Franceschetti, Borletti, detta “Cà Negra” (1882)
Casa Papadopoli, Ceccotto, detta “Corte Motte” (XIX sec., la barchessa potrebbe essere
del XVIII sec.)
Casa Vignaga, detta “Corte Cassa di Risparmio” (XIX sec)

**PAPOZZE**

Villa Valle, Zotti, detta “Cà del Mezzano” (metà del XVIII sec.)
Villa Lardi, Zangirolami (XVIII sec., con impianto riferibile al XVI sec.)

**PORTO TOLLE**

Cà Dolfin, Arduini (prima metà del XVIII sec.)
Cà Venier, (fine del XVII o inizio del XVIII sec.)
Cà Farsetti, Barbiero (origini antecedenti al XVIII sec. trasformazione nel XX sec.)
Cà Soranzo, (tardo XVII sec.)
Cà Garzoni, Zanellato (XVIII sec.)

**PORTO VIRO**

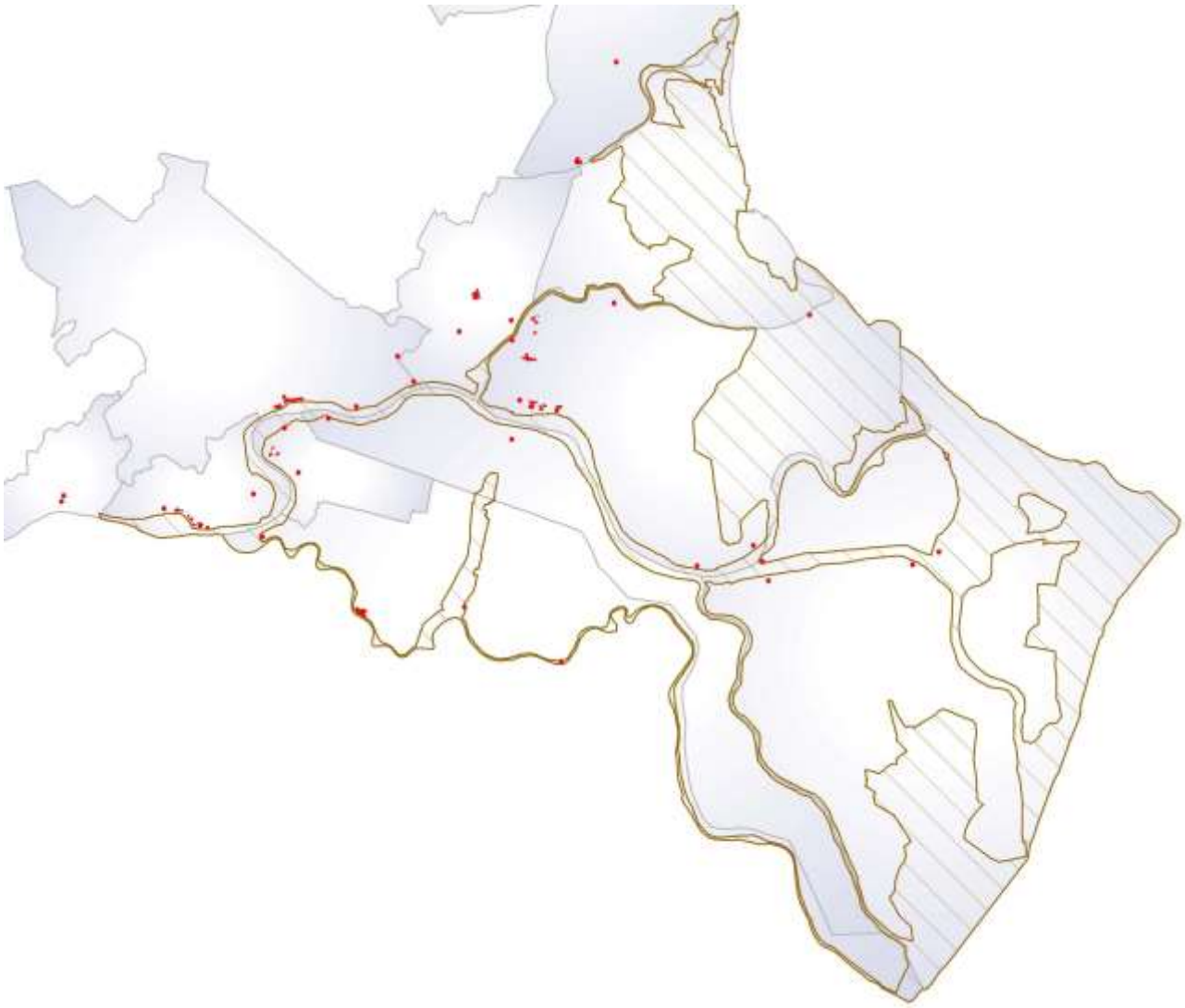
Cà Cappello, (XVI- XVIII sec.)
Villa Contarini, detta “Villa Carrer” (XVII- XIX sec.)
Corte Contarini, detta “Cao di Marina” ( tardo XVIII sec.)
Cà Pasta, Rossetti (XVIII sec.)
Cà Pisani, Piovan (antecedente al XVIII sec.)
Cà Pesara, o Gradenigo, Siviero (XX sec. o antecedente)
Casa Zattoni, Ghirardello (XIX sec. o antecedente)

**ROSOLINA**

Cà Tiepolo o Vianelli (XVIII sec.)
Casa dei Pin, detta “Il Palazzo” (XVII- XVIII sec.)
Casa Nordio (XVIII sec.)
Casa in via Cà Morosini, Località Deserto (XVII sec.)

**TAGLIO DI PO**

Cà Borini, Casellati (XVII- XVIII sec.)
Cà Puli, Bonafè (XVIII sec.)
Cà Zen, Avanzo (XVIII sec.)
Cà Nani, Bovolenta (XVIII sec.)
Cà Vendramin (origini già nel XVIII sec., XIX sec.)
Palazzo Vecchio, Avanzo (XVIII sec.)
Cà Papadopoli, De Marchi (XIX sec.)



*Fonte: Quadro Conoscitivo della Regione Veneto*

COMUNE DI ADRIA

Adria - Museo Archeologico Nazionale

Raccoglie e conserva le testimonianze del popolamento del Polesine, a partire dal VI secolo a.C. sino all'età romana.

Loc. Amolara – Septem Mària Museum

Museo il cui tema principale è l'acqua in un edificio nato in funzione dell'acqua. La denominazione "sette mari" data dallo storico Plinio il Vecchio a questo territorio giustifica appieno la localizzazione in questa zona di un museo che ripercorra la storia dell'acqua, cioè del rapporto che le varie civiltà hanno istaurato con l'acqua, intesa come risorsa e come problema per l'uomo.

COMUNE ARIANO NEL POLESINE

Loc. San Basilio - Centro Turistico Culturale San Basilio

Il piccolo centro è stato inaugurato nel 1995 per raccogliere alcuni tra i reperti recuperati durante gli scavi archeologici; ospita anche le testimonianze del periodo altomedievale associate al complesso paleocristiano.

COMUNE DI LOREO

Loreo – Antiquarium

Inaugurato nel settembre del 2004, nasce dalla necessità di rendere fruibile il sito archeologico di Corte Cavanella il quale, a causa delle caratteristiche geologiche del territorio nel quale è sepolto, non può essere completamente riportato alla luce.

COMUNE DI PORTO TOLLE

Centro di Documentazione della civiltà contadina

Raccolta di attrezzi, fotografie e materiale rappresentativo del lavoro e della vita quotidiana della civiltà contadina deltizia dell'inizio del secolo scorso.

COMUNE DI PORTO VIRO

Cà Cappellino di Porto Viro - Museo del Miele

Si può visitare una mostra-museo che porta il visitatore alla scoperta della vita delle api nei suoi molteplici e affascinanti aspetti, oltre che, alla conoscenza dei suoi preziosi prodotti: il miele, la propoli, il polline, la pappa reale e la cera.

Ca' Cappello di Porto Viro - Museo della Corte

Realizzato utilizzando gli spazi di un complesso seicentesco, la Corte dei Cappello, ospita nella sezione etnografica la ricostruzione di alcuni ambienti tipici della civiltà contadina polesana. Golena di Ca' Pisani

Ricopre un'area di circa 43 Ha acquistata nel 1997 dalla Regione del Veneto, grazie ad un finanziamento CEE (LIFE Delta del Po). La Golena comprende una parte arginale sulla sponda sinistra del Po di Maistra, alcune zone umide delimitate da arginelli interni, circa 4 Ha di formazioni boscate (in prevalenza salici) e aree un tempo coltivate e ora incolte. Attualmente la golena è gestita dalla Regione Veneto, attraverso il Servizio Forestale Regionale con la collaborazione dell'Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po.

COMUNE DI TAGLIO DI PO

Cà Vendramin di Taglio di Po - Museo Regionale della Bonifica

Il museo spiega l'utilizzo delle idrovore, strumento fondamentale per la bonifica meccanizzata, che rappresentano oggi esempi stupendi di archeologia industriale; tra queste l'impianto idrovoro di Ca' Vendramin è nel Delta sicuramente il più significativo.

COMUNE DI ROSOLINA

Giardino botanico litoraneo del Veneto - Porto Caleri

Situato nella parte meridionale del litorale di Rosolina Mare, interessa una superficie di circa 24 ettari. Realizzato dalla Regione Veneto nel 1990 in un'area in seguito dichiarata Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) ed entrata a far parte del territorio del Parco regionale Veneto del Delta del Po, ha lo scopo di conservare un ambiente naturale unico e

di notevole interesse scientifico.
COMUNE DI PAPOZZE
Golena di Panarella
E' la formazione golenale tra le più estese e rappresenta uno degli elementi più vari e suggestivi del basso corso del Po. Per soddisfare l'esigenza di conservazione, ma anche per educare il visitatore al rispetto dell'ambiente, l'Amministrazione Comunale di Papozze ha chiesto ed ottenuto in consegna dal Demanio dello Stato una superficie di poco superiore ai 20 ettari che gestisce in convenzione con il WWF sezione di Rovigo. L'intervento di rinaturalizzazione, effettuato con il finanziamento comunitario Leader II, ha ulteriormente riqualificato l'intera golena, dotata ora anche di sentieri per la visitazione e l'osservazione della fauna.

### 2.4.5 Uso del suolo nei tempi passati

Con gli inizi del nuovo governo della Serenissima si assiste anche al risveglio della zona orientale polesana. Soprattutto allorché si comincia ad affrontare in maniera più organizzata la bonifica, imparando ad unirsi in consorzi di mutua difesa. Nel corso del secolo XVI sorgono infatti «il ritratto generale di S. Giustina, quello di Campagna Vecchia (1554), quello di Valdentro (1559), ai quali aderirono anche gli agricoltori adriesi, che andavano scavando intorno alla città non poche fosse, chiamate appunto Retratti, dalle acque ritraentesi dai fondi sommersi».
Ma è con il famoso taglio di Porto Viro, progettato dal Silvestri e perorato da Luigi Groto davanti al governo di Venezia nel 1579, che si porranno le condizioni per dare tranquillità e sicurezza ai coloni e proprietari della zona, i quali, nonostante le bonifiche, avevano continuato a vedere dal 1527 al 1598, i loro campi ed averi ancora minacciati e travolti dalle rotte e dalle piene.
Nel 1600, secondo quanto riferisce il Bocchi, «per le bonificazioni dei terreni si è la città (Adria) accresciuta di comodità, e si è fatta più copiosa di abitanti con isperanza di maggiori progressi anche dalla salubrità dell'aria».
Quanto avveniva per il Basso Polesine, accadeva nel corso dei secoli XVI e XVII anche in tutto il territorio della terraferma veneta che presentava come qui vaste zone non fertili. In questo arco di tempo, infatti, dei 300.000 ettari improduttivi ne sono resi coltivabili 150.000.
Col sostegno del governo, i primi a lanciarsi in tale fortunosa impresa, oltre i locali, sono i nomi più prestigiosi del patriziato veneziano: i Cornaro, i Morosini, i Da Molin, Trevisan, Contarini, Pisani, Canal, Gritti.
A costoro si aggiungono successivamente i Tiepolo, i Venier, i Labia, i Grimani, gli Emo, i Borini, gli Zen, i Tron, i Giustinian, tutte famiglie che, nella località cui lasceranno il nome, oltre gli argini degli scoli e dei canali di bonifica e una rete di strade di comunicazione interna, costruiranno pure le loro fattorie di campagna, delle quali ancor oggi rimane qualche testimonianza.
Questi patrizi, nel clima incerto e turbolento sia dal lato economico che politico, che caratterizza i secoli XVII e XVIII, per sfuggire ai rischi del commercio o delle imprese industriali, investono sempre più frequentemente nel bene immobile della terra i loro capitali, seguiti in questo anche da grossi borghesi. Si delinea perciò durante questo periodo, anzi si accentua in modo particolare nel Basso Polesine, il fenomeno della concentrazione fondiaria nelle mani di pochi.
I vasti beni di cui era investita anticamente la comunità adriese, ad esempio, cominciano ad essere alienati e ceduti a costoro i quali avranno modo di estendere ulteriormente le già

vaste tenute nel '700, quando si impossesseranno anche dei notevoli patrimoni degli ordini ecclesiastici. In tal modo, come afferma il Berengo, «interi paesi, con tutte le case coloniche, l'osteria, il mulino, e centinaia di campi vengono ad appartenere - alla medesima famiglia; e sui rari terreni non posseduti direttamente, il signore riscuote il canone di livello».
Questi vasti fondi affittati per lo più a conduttori interessati solamente allo sfruttamento estensivo della terra, specie dopo che viene introdotta la coltura del mais e del riso, non assicurano più la sopravvivenza dei coloni e piccoli proprietari che non possono permettersi di pagare i loro canoni in danaro e perciò sono costretti a cedere il poco terreno al proprietario e trasformarsi in salariati o in avventizi.
Costoro vengono a costituire fin d'ora il grosso della popolazione rurale bassopolesana e andranno sempre più aumentando nei secoli successivi, dopo l'avvento di nuovi e più efficaci strumenti impiegati nei lavori di bonifica. Dobbiamo attendere anche in questa zona alla cosiddetta epoca della rivoluzione agricola, quando, come afferma lo Zennari, «l'idraulica si (disposerà) alla meccanica, sorreggendola con ogni perfezione di macchine». Dopo il primo esperimento a Cà Farsetti e a Dossi Vallieri effettuati dai fratelli Salvagnini, l'esito soddisfacente della prova trasse i maggiori proprietari «a un isperata gara d'ardimento: nel 1852 sorge l'impianto di Gavello-Dragonzo; nel 1853 quello del consorzio di S. Pietro e Paolo; nel 1854 l'altro di Tartaro Osellin; ... quello di Campagna Vecchia, di Rettinella, di Smergoncino». Si costituiscono nuovi consorzi: di Vallona e di Vallesella. Altrettanti progressi avvengono nei territori di Contarina e Donada, dove «sorgono opere murali di chiaviche, nuovi argini di canali, e agli argini vanno accavallandosi potenti sifoni metallici. Sicché laddove nel 1850 si avevano solo millecinquecento ettari di terreno coltiva bile, a risaia, nel 1870 si raggiungono i duemilaseicento ettari coltivabili a grano».
Ma nonostante questi progressi, il quadro d'insieme dell'agricoltura bassopolesana sembra non essersi troppo modificato rispetto al passato. Il Bocchi, infatti, non senza smentire il suo solito garbato spirito polemico, (riferendosi appunto alla situazione della seconda metà dell'800), riconosce sì «che il distretto (di Adria) rende molto, ma che potrebbe rendere assai più; n'è causa il piccolo numero dei possidenti paragonato al totale della popolazione. Certamente le grandi imprese agricole-industriali (come furono le macchine idrofore a vapore) esigevano forti capitali, e da questo lato non era dannosa la grande proprietà fondiaria raccolta in poche mani; ma è altresì certo in massimo che il camperello del contadino rende proporzionalmente assai più della tenuta del ricco, e che dove la proprietà è divisa aumenta assai più che la popolazione».
Perciò conclude: «...il rispetto della proprietà fondiaria non è insito nel popolo, come in quei paesi, ove quasi ogni famiglia possiede. Quindi i furti campestri, specialmente sull'uva in autunno ed enormi sulla legna d'inverno».
Quest'ultimo fenomeno, cui accenna il Bocchi e che già abbiamo segnalato parlando del Medio Polesine, trova qui una sua particolare giustificazione, soprattutto se si tiene presente che, a cominciare dall'insediamento in questa zona dei nuovi proprietari veneti e ancor più in seguito alla radicale bonifica meccanica, la maggior parte della popolazione si vedeva privata dell'unica maniera di sostentamento che spesse volte le era rimasta, cioè quella di raccogliere liberamente i prodotti spontanei della palude, quale le riconosceva l'antico diritto di "vagantivo".
Anzi, nel 1861 tale diritto, con un decreto luogotenenziale viene dichiarato decaduto.
È da immaginarsi perciò come un provvedimento del genere acuisse ancor più lo stato di miseria di coloro che vivevano nell'avventiziato ed abitavano nei miseri e umidi casali sia pure non più di canne come quelli ancora esistenti ad Adria nel 1817.

Il malessere trovò modo di manifestarsi dapprima in alcune forme di sciopero (il più importante quello del 1884) e in seguito, dal 1887 al 1896, attraverso l'emigrazione di oltre 55.000 persone dirette verso il Brasile.
Un miglioramento delle condizioni di vita sembra avverarsi nell'ultimo decennio del secolo scorso e gli inizi del '900, in coincidenza con i primi effetti delle bonifiche, che fanno registrare il record nazionale della produzione del frumento, (oltre 20 quintali per ettaro); con la conclusione della bonifica dell'isola di Ariano e con la costruzione dei ponti di collegamento di Corbola e quello tra Contarina e Taglio di Po. Ora, almeno una parte della popolazione agricola può contare finalmente su case «più sane e pulite». Ma sono solo quelle dei salariati, degli obbligati, che hanno «stanze da letto non a terreno, finestre con imposte, letti sufficienti, vestiti bastevoli a coprire il freddo e, per i giorni di festa, talora una certa eleganza».
Per i giornalieri, gli avventizi, le cose andarono diversamente. Antonio Cappellini infatti fa osservare che man mano «sorgevano i consorzi (per l'asciugamento perenne e con rapidità vertiginosa), - i valligiani, costretti dalla dura necessità prestavano le loro braccia, ora per preparare all'aratro i terreni da dissodare, ora come manovali, muratori, come falegnami, carpentieri, fabbri, fornaciai per le straordinarie costruzioni che andavano sorgendo sui terreni redenti, e cioè: case coloniche, stalle, granai, fienili e fabbriche per le macchine idrovore. Costruiti i manufatti però una schiera numerosa di artigiani e di badilanti si trovava senza lavoro e priva di ogni altra risorsa».
Di nuovo, quindi, dopo l'ultima guerra e le tremende conseguenze dell'alluvione del 1951, questa gente ormai senza speranza per non soccombere si aggrappa ancora all'emigrazione, ma stavolta sarà un vero e proprio esodo senza ritorno.
Le vicissitudini ambientali e politiche sopportate da questa area del Polesine hanno indubbiamente condizionato il suo sviluppo economico e sociale, lasciando profonde tracce anche nel paesaggio agrario.

### 2.4.6 Insediamento rurale

Qui più che nel Medio e Alto Polesine perdura ancor oggi la grande proprietà.
Fino agli anni '60 infatti le aziende con estensioni comprese tra i 100 e i 1000 ettari erano 128; 9 quelle superiori ai 1000 ettari.
Il fenomeno della concentrazione fondiaria iniziato al tempo della conquista della Serenissima (XVI secolo), è continuato e ancor più rilevato nella seconda metà dell'Ottocento e nel primo Novecento, allorché, non appena bonificate queste regioni e messe in condizione di coltivabilità, sono scesi da altre parti del Polesine e anche da altre province facoltosi agricoltori coll'intento di esercitare un’attività agraria su vasta scala.
È il caso della famiglia Papadopoli che riuscendo a investire a buon mercato le proprie fortune in proprietà agricole, si trovò a possedere nel giro di qualche decennio, una superficie valutata sui diecimila ettari, in destra e sinistra del Canalbianco, da Adria alle foci del Po. E anche oggi, nonostante le distruzioni e le alterazioni subite dal territorio e dall'edilizia rurale si ritrovano a decine, gli stemmi dei Papadopoli (sole raggiante ed aquila ad ali spiegate) sui fabbricati della zona.
A interrompere l'uniformità del paesaggio delle campagne bassopolesane, prive solitamente di alberi e di viti, sono appunto le corti agrarie di queste vaste tenute.
Tra il complesso dei fabbricati che le formano, domina il palazzo o la villa padronale; nell'ala o nelle ali minori sono ospitati in genere i magazzini e le cantine. Gli altri rustici e gli edifici complementari (officine, falegnameria, ecc.) si dispongono in maniera sparsa oppure attorno alla vastissima aia centrale che si distende davanti al palazzo.

Discoste dalla corte, lungo la strada che immette in essa, sono le case dei salariati, riunite in uno o più blocchi di edifici a due piani con accesso separato per ogni famiglia.
A testimoniare l'avvenuto spezzettamento poderale col sistema delle affittanze si incontrano in questa zona le "boarie", che si caratterizzano, specialmente nel rustico (stalla-fienile) di notevoli dimensioni e capace di 40-50 e oltre capi bovini, il quale spesso ripete, in maniera standardizzata, le medesime linee architettoniche (come nelle ex aziende Papadopoli a Cà Vendramin oppure quelle di Cà Zen a Taglio di Po e più recentemente in quelle dell'Ente Delta Padano).
Nelle zone di Corbola e di Ariano, più frequentemente che in altre, in corrispondenza di un maggior frazionamento della proprietà, sono rimasti vari esemplari di casa-abitazione e rustico giustapposti.
Da uno sguardo d'insieme della documentazione fotografica contenuta in questo volume, ci rendiamo conto che gli elementi costruttivi, i quali conferiscono un fascino particolare ai fabbricati rurali, sono alquanto ridotti e li ritroviamo utilizzati un po' dappertutto.
Per quanto riguarda le abitazioni, anche se non mancano alcune eccezioni, specie nel Medio e Basso Polesine, soprattutto nelle residenze padronali aristocratiche veneziane, molto raramente riscontriamo la presenza del porticato incorporato nella facciata. Solitamente la serie degli archi o dei finestroni architravati sono riservati agli edifici rustici, adibiti a stalla-fienile o alle barchesse.
La forma allungata e rettangolare delle case con un solo piano superiore e con tetto a due falde è equilibrata in senso verticale dai camini che sporgono dal muro perimetrale, muovendo appena la compattezza lineare della facciata e si innalzano con la canna fumaria al di sopra della copertura, terminando con una varietà notevole di forme elaborate: a dado, a campana, ad imbuto, e a capanna. Le uniche aperture sono quelle corrispondenti alle finestre (quelle del piano superiore sempre di dimensioni più ridotte rispetto alle finestre del piano terra) e al portale d'ingresso, risolto frequentemente ad arco a tutto sesto, raggentilito da un fregio in rilievo nella chiave di volta. La fascia della cornice sottotetto, realizzata in cotto, con pietre disposte a coltello, alternate e terminanti a gocce, completa l'insieme.
Oggi è facile verificare - purtroppo - che sono molti le case bracciantili o gli edifici aziendali disabitate e abbandonate; altrettanti sono i casi di manomissioni esterne, eseguite con imperizia, che rendono irriconoscibili le originarie strutture.
Le ville, i rustici, le case contadine, costituiscono una testimonianza della nostra civiltà agricola che deve essere salvata e salvaguardata.

### 2.4.7 Insediamenti produttivi storici

In un’area come quella deltizia da sempre problematica in termine di gestione e di utilizzazione in termini produttivi, fondamentale si è rivelato - nei tempi passati - l’apporto indiretto che ha avuto Idrovora di Ca’ Vendramin nella salvaguardia e gestione delle “acque”, consentendo alla gente del posto di progredire sia economicamente che socialmente.
“L’importanza della bonifica nell’isola di Ariano fu ed è ovviamente molto sentita, visto che gli assetti attuali del territorio e del Delta del Po nel loro complesso derivano da un’opera di ingegneria idraulica imponente come il taglio di Porto Viro del 1604. Il primo consorzio di bonifica tra proprietari dell’isola fu istituito nel 1536, ma il progetto di bonifica della zona del Delta, ad opera del Genio Civile di Rovigo, si sviluppo solo tra il 1886 e il 1900. Tra il 1900 e il 1903 fu realizzato il complesso di Ca’ Vendramin che è rimasto in funzione fino al 1969, dimostrando notevole longevità. L’idrovora di Ca’ Vendramin era collegata ad altre due secondarie, Argana e Cappellona, che funzionavano con l’elettricità prodotta

nell'impianto principale mosso da macchine a vapore. Una tecnologia decisamente innovativa per l'epoca e unica in Italia, che destò interesse anche oltreoceano. Dodici operai macchinisti erano addetti alle dieci caldaie a vapore e alle quattro pompe che avevano una capacità di sollevamento di ben undicimila litri d'acqua al secondo. Lo scoppio della Prima guerra mondiale fece salire il costo del carbone e costrinse all'utilizzo di canna palustre e legname, risorse mai scarse nel Delta del Po. Nel 1921 una parte degli impianti venne elettrificata, il che ridusse l'attività manuale degli idrovoristi. Gli anni fino al 1930 corrisposero al periodo di bonifica integrale di tutto il Delta del Po. Il consorzio regolò il prosciugamento e l'irrigazione delle acque e promosse il miglioramento fondiario costruendo abitazioni e fabbricati a uso sociale. Per prosciugare altre zone ancora allagate venne realizzata negli anni Trenta l'idrovora sussidiaria di Ca' Verzola.
Ca' Vendramin divenne dunque il punto nevralgico del sistema di sicurezza idraulica e anche una garanzia per lo sviluppo agricolo e economico della zona, dove in poco tempo si stanziarono venticinquemila persone. Ma i problemi non erano dal tutto superati e negli anni Cinquanta il fenomeno della subsidenza, causata dall'estrazione di acqua metanifera dal sottosuolo, sconvolse nuovamente l'assetto del territorio costringendo al potenziamento dell'idrovora sussidiaria di Ca' Verzola. Negli anni Sessanta le alluvioni continuarono costanti fino al 1966, ossia fino a quando non fu imposto lo stop alle estrazioni del metano. Questi sconvolsero l'assetto idrogeologico e dimostrarono che Ca' Vendramin era ormai divenuta obsoleta e insufficiente rispetto alle mutate esigenze. Così, dopo la costruzione di nuovi e moderni impianti la storica idrovora fu mandata in pensione. Ma la dismissione è durata poco: negli anni Ottanta l'edificio è divenuto il centro operativo del nuovo Consorzio di Bonifica Delta Po Adige e negli anni Novanta si è trasformato in Museo Regionale." ([1])
Degni di citazione a livello socio-economico e per il per il sostentamento della popolazione che ne derivò, furono i manufatti definiti "zuccherifici" presenti in alcuni comuni del Delta, tra cui Ariano nel Polesine, Adria e Porto Tolle.
Proprio per l'importanza in termini sociali che rivestì lo zuccherificio di Cà Tiepolo (Porto Tolle) - basti pensare che nel 1926 esso aveva una potenzialità di circa 20.000 quintali di barbabietole trattate al giorno - questo comportò un intenso sviluppo insediativo, il centro infatti ne risentì positivamente e vennero costruite case per gli operai e per gli impiegati, un asilo, la caserma per la Guardia di Finanza e successivamente due villaggi per i dipendenti dello stesso zuccherificio.

| NOME | COMUNE |
|---|---|
| Zuccherificio | Porto Tolle |
| Zuccherificio | Porto Tolle |
| Zuccherificio | Ariano nel Polesine |
| Zuccherificio | Adria |
| Macello Contarina | Porto Viro |
| Mulino narsi | Porto Tolle |
| Manufatto Terziario | Adria |
| stazione FS Ariano | Ariano nel Polesine |
| Fabbrica arelle (Adria) | Adria |
| Manifattura F.lli ZEN | Adria |
| Ex stazione ferroviaria di Bottrighe 37 | Adria |
| Ex stazione ferroviaria di Corbola 46 | Corbola |
| Fornace | Porto Viro |
| Ex fornace Ferrarese Negrelli | Porto Viro |
| Ex fornace Scarpari | Porto Viro |
| Ciminiera fornace Bertaglia | Porto Viro |
| Fornace Zuolo | Corbola |

| | |
|---|---|
| Ex Fornace Voltan | Loreo |
| Fornace S. Maria in Punta Camisotti | Ariano nel Polesine |
| Ex Fornace RDB Bottrighe | Adria |
| Taglio di Po Ex essiccatoio tabacco Mazzorno Sinistro | Adria |
| Ex Macello comunale | Adria |
| Fabbrica del ghiaccio | Adria |
| Pensilina della stazione ferroviaria di Adria | Adria |
| Dosso Vallieri | Loreo |
| Rettinella | Loreo |
| Manufatto Idraulico | Adria |
| Manufatto Idraulico | Loreo |
| Idrovora Bresega | Adria |
| Manufatto Idraulico | Taglio di Po |
| Manufatto Idraulico | Porto Viro |
| Ex Idrovora Vallesina | Porto Viro |
| Conca di navigazione (Baricetta) | Adria |
| Manufatto Idraulico | Adria |
| Manufatto Idraulico | Adria |
| Idrovora Chiappara | Adria |
| Ex idrovora Bacucco | Taglio di Po |
| Idrovora PIANTAMELON | Adria |
| Manufatto Idraulico | Loreo |
| Impianto irriguo Campagnola | Taglio di Po |
| Ex Idrovora Cà Vendramin | Taglio di Po |
| Ex Idrovora Cà Lattis | Taglio di Po |
| Ex Idrovora Chiavichetta | Porto Viro |
| Ex Idrovora Cà Giustinian | Porto Viro |
| Ex Idrovora Cà Mello | Porto Tolle |
| Idrovora Tartaro Osellin | Loreo |
| Impianto irriguo Corbola | Corbola |
| Idrovora Cà Verzola | Ariano nel Polesine |
| Ex Chiavica Emissario Bacucco | Ariano nel Polesine |
| Botte Cavanella Po | Adria |
| Idrovora Valli Adria Amolara | Adria |
| Ex Idrovora Campagna Vecchia Inferiore "Amolara" | Adria |
| Idrovora Bellombra | Adria |
| Idrovora Ponte Foscari | Adria |
| Idrovora Mazzorno | Adria |
| Idrovora Vallon Dossolo | Adria |
| Idrovora Sadocca | Porto Viro |
| Impianto Irriguo Ca' Visentin | Taglio di Po |

*Fonte: Quadro Conoscitivo della provincia di Rovigo*.
([1]) *Rovigo e Provincia*, 2008 Touring Editore, Milano, 2008, pp. 101.

### 2.4.8 Uso del territorio e saperi naturalistici

Come da Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - PTRC - della Regione Veneto, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09, all'interno dell'elaborato "Ambiti di Paesaggio - Atlante Ricognitivo" il territorio del Delta è stato suddiviso in tre Ambiti di Paesaggio, e cioè in:

Ambito numero "37 - Bonifiche del Polesine Orientale"; con riferimento alla *vegetazione e uso del suolo* è così descritto:

“La vegetazione di pregio naturalistico è limitata alla sola presenza di lembi di bosco planiziale e di vegetazione riparia, associata ai corsi d’acqua principali.
L’ambito presenta un indirizzo colturale prevalentemente cerealicolo, con ridotta presenza sia di colture foraggiere avvicendate che di colture orticole specializzate. Fatta eccezione per la diffusione nella parte est dell’ambito di colture a pieno campo - come l’aglio e il melone – la restante superficie risulta in prevalenza lavorata con coltivazioni “industriali” come la soia e la barbabietola.”

Ambito numero “38 - Corridoio dunale sulla Romea”; con riferimento alla *vegetazione e uso del suolo* è così riportata:
“Lungo le aste fluviali principali sono presenti saliceti e formazioni riparie. La vegetazione naturale è costituita da piante acquatiche d’acqua dolce che crescono nelle rete idrica, a testimonianza delle antiche paludi un tempo esistenti. I rami fluviali, soprattutto il Po di Venezia, presentano fasce di bosco igrofilo a *Salix* e alcune golene (ad es. a Contarina) con vegetazione acquatica sommersa e spondicola.
La vegetazione delle dune fossili è costituita, sulla parte più alta, da formazioni costiere di lecceta e bosco costiero dei suoli idrici e da formazioni antropogene di pinete di pino domestico e, nelle depressioni infradunali, da formazioni di querceto a farnia. La fascia erbaceoarbustiva è ascrivibile alla macchia mediterranea, con piante endemiche. Bosco Nordio ben esemplifica tale sistema vegetazionale, in cui la componente più diffusa e interessante risulta essere quella mediterranea.
Presso le dune della Rotta di Martino, in comune di Ariano nel Polesine, sono inoltre presenti alcune depressioni d’acqua dolce mesotrofica. Nel complesso la vegetazione delle dune appare di grande rilevanza botanica e naturalistica in genere. In questo ambito è anche compresa la “Quercia di San Basilio”, una farnia, presumibilmente uno degli alberi più antichi del Veneto.
Le colture dominanti sono rappresentate da mais, grano, soia, in appezzamenti di elevata estensione. Nella zona prospiciente le dune, grazie al suolo sabbioso dell’antico cordone litoraneo, vengono tradizionalmente coltivati gli ortaggi, tra cui il radicchio e l’asparago. Da segnalare è il caratteristico paesaggio degli orti, localizzati in particolare a Rosolina e in località Sant’Anna di Chioggia, che costituiscono un’eccellenza nella produzione di ortaggi nel Veneto.”

E Ambito numero “39 – Delta e laguna del Po”; con riferimento alla *vegetazione e uso del suolo* è così definita:
“I rami del Po presentano una vegetazione naturale molto rigogliosa, presente sia in golene (lanche) che lungo le sponde, costituita da bosco igrofilo e da canneti.
Il territorio interno, coltivato, dimostra una scarsa variabilità ambientale ed è dominato da appezzamenti agricoli di medie-grandi dimensioni, coltivati con metodi intensivi, dove le siepi che delimitano i campi sono quasi del tutto scomparse. Le colture dominanti sono mais, grano, soia e riso, spesso in forma di latifondo. Da segnalare è la presenza di risaie attorno alla Sacca di Scardovari. La vegetazione naturale residua in ambito agrario è costituita da alcuni appezzamenti incolti o da rimboschimenti, tra cui il Bosco della Donzella attorno a Ca’ Mello e il rimboschimento presente nella parte sud dell’Isola di Polesine Camerini. Vegetazione acquatica naturale è inoltre presente nella rete scolante.
Nell’area di Porto Caleri e nella parte sud del litorale di Rosolina sono presenti le associazioni vegetali tipiche dei boschi litoranei, che dimostrano caratteristiche peculiari e sono composti da specie termofile, come il leccio, accanto ad elementi propri della pianura e specie introdotte dall’uomo. In questi luoghi si riconoscono inoltre diverse associazioni vegetali tipiche degli ambienti dunali quali l’ammofileto e il tortulo-scabioseto.

La vegetazione delle aree dominate dall'acqua, per lo più erbacea ed arbustiva, è costituita soprattutto da piante resistenti alla salinità. Gli scanni sabbiosi presentano una vegetazione pioniera con specie endemiche, costituita da formazioni vegetazionali fondamentali per la stabilizzazione dei sedimenti.
Le lagune, nelle parti ad acqua più dolce, presentano vaste formazioni di Cannuccia di palude, soggette ad escursione di marea (fino ad 1 metro circa). Le valli presentano un ambiente più diversificato: laghetti con canneti, barene con salicornie, laghi con zostereti sommersi. Tutto il paesaggio lagunare-vallivo è caratterizzato dalla presenza di tamerici arbustivi.
Due valli (Bagliona e Sacchetta) presentano un antico cordone dunale al loro interno, costituito da macchia mediterranea con pineta e piante termofile."

### 2.4.9 Tutela e valorizzazione dei beni culturali del territorio

*Inquadramento normativo*

*Tutele in forza di legge*
Il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, parte seconda, Titolo I, Capo 1, all'articolo 10 – Beni Culturali – descrive al comma 1, i Beni Cultuali:

*1. Sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.*

al
*3. Sono altresì beni culturali, quando sia intervenuta la dichiarazione prevista dall'articolo 13:*
*a) le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante, appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al comma 1;*
*(…)*
*d) le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;*
*(…)*
al
*4. Sono comprese tra le cose indicate al comma 1 e al comma 3, lettera a):*
*(…)*
*f) le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico;*
*(…)*
*l) le tipologie di architettura rurale aventi interesse storico od etnoantropologico quali testimonianze dell'economia rurale tradizionale.*

*Tutela regionale*
La Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 all'articolo 2 "Contenuti e finalità" – comma 1 – cita:
*(…)*

*b) tutela delle identità storico-culturali e della qualità degli insediamenti urbani ed extraurbani, attraverso la riqualificazione e il recupero edilizio ed ambientale degli aggregati esistenti, con particolare riferimento alla salvaguardia e valorizzazione dei centri storici;*
*(…)*

### 2.4.10 Tipicità

Lo scenario agroalimentare cambia nel Basso Polesine, a mano a mano che ci si addentra tra i rami del Delta. Due le specializzazioni delle terre di bonifica: l'ortofrutta, nell'entroterra, e il riso, nella fascia più esterna. Vero spettacolo è il mercato di Rosolina, verso il quale convergono le partite di radicchio rosso di Chioggia,a grumolo compatto e sferico, oltre che di carote, cipolle bianche e patate, riservando l'ultima citazione al melone, vera ricchezza della bella stagione.
Quanto al riso, la sua coltura nel Polesine è documentata già alla metà del Quattrocento grazie agli Estensi. Al giorno d'oggi la superficie coltivata a riso ammonta a circa 2200 ettari. Le varietà coltivate sono quattro - Baldo, Arborio, Vialone Nano e Carnaroli - a copertura di tutti gli usi di cucina, dalla minestra al risotto più raffinato. Nelle trattorie locali c'è solo l'imbarazzo della scelta, a seconda degli ingredienti di stagione, dai piselli alla selvaggina, ma specialità davvero inimitabile è il risotto alla marinara con polpa di pesce bianco e frutti di mare.
Questo piatto introduce all'argomento della pesca – pesce azzurro, soprattutto sarde e acciughe – e in particolare dell'acquacoltura. Al riguardo la prima citazione spetta al pesce di valle, termine che indica uno specchio lagunare attrezzato con argini e meccanismi idraulici per l'allevamento di orate, branzini, cefali e soprattutto dell'anguilla. Quest'ultima diventa poi materia prima di un'industria conserviera di antica tradizione: catturata al massimo della sua esuberanza, viene cotta allo spiedo e quindi sottoposta a marinatura con acqua, aceto, sale e alloro, trattamento che consente la conservazione per 3-6 mesi e il consumo secondo tradizione sotto Natale.
Analogo trattamento spetta a sarde, alici e latterini. Realtà a se stante è quella dei molluschi, che ha come principale scenario la Sacca degli Scardovari, tra le foci del Po di Gnocca e del Po delle Tolle.
Qui sono allevate la cozza, che si è meritata l'appellativo di "oro nero del Delta" per l'economia che ha messo in moto, e la vongola verace, *Tapes philippinarum,* varietà esotica di recente introduzione.
L'attività avviata tra gli anni settanta e ottanta del secolo scorso, è oggi a livelli da primato continentale, tra l'altro con notevolissimo riscontro di cucina. Tra i prodotti tipici, da citare anche il tartufo bianchetto tipico delle golene del Po e della Pineda di Donada (Porto Viro).
In tutto il territorio la gastronomia si propone in svariate forme: dalla raffinata cucina di pesce ai piatti della tradizione: il riso *a la canarola,* un tempo preparato dai raccoglitori di canne con fagioli, cotechino e verdure; il risotto polesano, con anguilla,cefalo e branzino; l'anguilla ai ferri o in umido, ma anche fritta; la faraona o la folaga in umido con i fagioli; la bondola, che in questi luoghi viene anche leggermente affumicata.
È nelle località di mare, tra l'altro, che si perpetua l'antico rituale veneziano dell'andar per osterie. In dialetto si direbbe "andar par ombre", ricordando che la maggior parte dei locali aveva una pergola, secondo l'interpretazione più accreditata. Sia quel che sia, la sosta è ancora oggi doppiamente gradevole per i *cicheti* (calici di vino) e gli *spuncioti* (bocconcini con lo stecchino). C'è solo l'imbarazzo della scelta, dalle sarde in saor al baccalà mantecato; dalle polpette alla polenta col cotechino; senza dimenticare la frittura con ogni ben di Dio che le acque polesane dispensano. *Dulcis in fundo,* una fetta di melone del

Delta o un barattolo di miele del Delta, dal millefiori dei prati agli aromi particolari d'erba medica, acacia, tiglio e melone.

## 2.5 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

Il territorio del Delta del Po rappresenta per vari motivi un'area di straordinario interesse faunistico e floristico non solo per l'Italia ma per tutta l'Europa; è infatti con quello del Danubio, della Camargue, del Guadalquivir e pochi altri un ambiente deltizio relativamente integro, floristicamente interessante e riccamente popolato da avifauna sia stanziale che di passo.
L'area deltizia rappresenta la parte terminale verso il mare del fiume Po, che nasce a Crissolo, ai piedi del Monviso ad un'altitudine di 2022 m. La sua lunghezza è di oltre 650 km e lungo il suo corso è alimentato da 141 affluenti. Il bacino del fiume Po è il bacino idrografico più grande d'Italia. La sua superficie infatti si estende per oltre 70.000 chilometri quadrati, interessando 3.200 comuni in sei regioni: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia Romagna, e la Provincia Autonoma di Trento.
La popolazione che vive nel bacino del Po è di circa 16 milioni di abitanti.
La mutevolezza del suo aspetto è stato il tratto saliente di questo fiume e del paesaggio che lo accompagna e nel corso dei millenni si è radicalmente trasformato per l'azione di molteplici fattori, i confini tra l'emerso ed il sommerso si sono mutati ed il territorio è stato letteralmente costruito passo dopo passo raggiungendo una relativa stabilità. Stabilità che viene a mancare in prossimità del Delta dove si avverte un paesaggio in continua trasformazione, dalla tipica forma lobata per l'accumulo dei sedimenti che il fiume trasporta verso il mare e che ha le caratteristiche tipiche dei corsi d'acqua di pianura, con acque poco profonde, calde, lente, ricche di vegetazione, a fondo fangoso e soggetto ad ampie variazioni ambientali.
Il fiume ed il suo stupendo delta rappresentano un patrimonio di inestimabile valore naturalistico, culturale e sociale, un ecosistema da proteggere e conservare. Il Delta del Po è la più vasta area umida presente in Italia, di grande interesse naturalistico ed ambientale, per le sue caratteristiche naturalistiche e morfologiche ha rilievo internazionale.
Da un punto di vista geografico il territorio del delta del Po è strutturato dalle ramificazioni che il fiume sviluppa (da nord a sud: Po di Maestra, Po di Pila, Po di Tolle, Po di Gnocca, Po di Goro), con una superficie di 787,3 chilometri quadrati, di cui oltre 160 sono valli e lagune, mentre gli abitanti dell'intera area sono poco meno di 73 mila.
Il Delta del Po si è venuto formando nei secoli, in via principale, con gli apporti alluvionali del fiume Po e, in via secondaria, con quelli del fiume Adige e Reno nonché a seguito dell'interazione degli stessi col mare negli ultimi tre millenni. Ulteriori forze endogene e naturali hanno contribuito alla creazione e al modellamento di questo lembo estremo della pianura padana: le ridotte escursioni di marea, le deboli correnti litoranee hanno favorito i fenomeni d'interramento del litorale e quindi l'intrusione nel mare degli apporti terrosi dei fiumi dando luogo ad una formazione di terre emerse dalla tipica configurazione a "delta". È proprio per questi motivi che il territorio è, in gran parte, di recente formazione ed è ancora in lenta ma continua trasformazione.
Tappa fondamentale dell'evoluzione fu la Rotta di Ficarolo (nel 1152) che, facendo deviare il corso del Po verso Nord-Est, ne spostò il delta dal ravennate al rodigino. Gli apporti solidi del Po cominciarono così ad interessare la fascia di mare antistante i preesistenti cordoni litoranei, costituiti dalle dune di sabbia dell'epoca etrusca e romana, sulle quali secoli addietro era stata tracciata l'antica strada Romea, e a formare il novo delta. Nacque il Po di Venezia, che nei pressi di Papozze, suddividendosi in due rami, diede luogo alla

formazione dell'isola di Ariano; tali rami nei secoli successivi, si protessero con grande vitalità verso il mare creando ognuno un proprio delta e racchiudendo al loro interno una grande insenatura: la Sacca di Goro. Dal punto di vista storico, a causa dell'importanza strategica del territorio si susseguirono lotte cruenti fra gli Estensi e Venezia che mal accettava una pericolosa concorrente nel dominio dell'Alto Adriatico.
Nel contempo, il protendimento dell'apparato deltizio del ramo settentrionale (Po delle Fornaci), sul finire del XVI secolo, prese a minacciare l'officiosità della laguna di Venezia: l'apporto di enormi masse torbide del Po verso Nord spingeva le stesse foci dell'Adige e del Brenta ad orientarsi verso la laguna mettendo in serio pericolo la funzionalità dell'equilibrio idraulico esistente fra la stessa laguna, i fiumi in essa scolanti ed il mare aperto. Per cui la repubblica Veneta provvide (dal 1599 al 1604) a deviare il Po delle Fornaci verso Sud mediante l'inalveazione di un canale di sette chilometri sfociante nella sacca di Goro. Con quest'opera, nota sotto il nome di Taglio di Porto Viro, Venezia ottenne il duplice scopo di difendere la propria laguna e d'interrare, con il progressivo apporto delle torbide, la Sacca di Goro, con ciò mettendo in crisi gran parte delle attività commerciali fluviomarittime di Ferrara. Il Taglio di Porto Viro rappresenta l'intervento idraulico artificiale storicamente più importante per gli effetti prodotti sulla evoluzione del territorio deltizio: la conseguenza fu la nascita del territorio dei Comuni di Taglio di Po e Porto Tolle che costituiscono la parte centromeridionale e la superficie più consistente del delta attuale (parte veneta).
Situazione diversa a Nord, con la progressiva inofficiosità del Po delle Fornaci, la formazione di nuove terre era affidata agli apporti alluvionali, sicuramente meno cospicui, dell'Adige e del Brenta e pertanto l'avanzamento del territorio avveniva molto più a rilento.
Successivamente, la sistemazione morfologica ed idraulica delle terre basso polesane non si fermò con il taglio ma venne continuata ed intensificata dalla Repubblica Veneta, concentrata nell'azione di risanamento idraulico e di trasformazione agraria di nuove terre, conosciuta come l'era delle grandi bonifiche.
L'area del Delta del Po Veneto compresa tra l'Adige a Nord ed il Po di Goro a Sud è anche il risultato dell'azione antropica che ha permesso una realtà produttiva in delicato equilibrio tra terra e mare, costituita da veri e propri "polder" interclusi tra i rami deltizi e le valli da pesca, che richiedono una costante azione di presidio e la realizzazione di opere idrauliche per le quali sempre più frequentemente, si ricorre alle tecniche della bioingegneria.
L'azione antropica, oltre a lasciare innumerevoli e spesso pregevoli testimonianze delle epoche precedenti, ha consentito la messa a coltura di ampie porzioni di territorio che in seguito sono state investite dall'espansione urbana. Si è così generato un sistema insediativo frammentato, a bassa densità di popolazione, incentrato lungo i fiumi e le strade principali. I principali sistemi insediativi sono costituiti da due differenti sistemi lineari: il primo lungo la S.S. n.495 ed il secondo, più importante, lungo la S.S. Romea.
La zona del Delta nell'ultimo secolo, è stata notevolmente sovvertita con le nuove tecniche della bonifica; preesistenti alvei, valli, sacche, canneti e paludi hanno lasciato il posto, sia nell'entroterra vero e proprio sia, nelle aree deltizie più recenti, a zone agricole bonificate.
Nell'attuale Delta del Po sono riconoscibili, procedendo dal mare verso l'interno, i seguenti ambiti di interesse naturalistico-ambientale: la fascia degli scanni e delle dune, i bonelli, le sacche, le zone di barena, le velme e le valli, gli alvei senili, le dune fossili ovvero i vecchi cordoni litoranei. Ognuno di questi ambiti è caratterizzato da presenze faunistiche e vegetazionali tipiche in funzione della loro particolarità, posizione, della presenza di acqua dolce o salata, ecc. Per tutti questi motivi di importanza naturalistica sono stati tutelati dallo Stato, dalla Regione o da convenzioni internazionali come riserve naturali integrali, aree di equilibrio, ecc. Alcune aree per la loro importanza sono state classificate come

“Zone di Protezione Speciale” (ZPS), altre sono classificabili come “Siti di Importanza Comunitaria” (SIC).
Va sicuramente segnalato come una serie di fenomeni legati almeno in parte ai cambiamenti climatici stiano progressivamente influenzando l’intera area deltizia.
Per citarne uno, negli ultimi anni il cuneo salino (la risalita dell´acqua salata), è arrivato a circa 20 km dal mare (nel ´60 era di 2 km) e, nei periodi di maggiore siccità, si è spinto fino a 25-30 km dalla costa: impedendo l´utilizzo dell’acqua per l´irrigazione in un’area che ha superato i 20 mila ettari. Le conseguenze anche per quel che riguarda i sistemi agrari sono facilmente immaginabili; in questa prospettiva il Piano del Parco dovrà tenere necessariamente conto dei nuovi scenari di riferimento ambientali di medio e lungo periodo.
Le cause del degrado ambientale del Delta - oltre alla diminuzione della portata del fiume - dipendono da diversi fattori. Da un lato il ridotto apporto di materiale sabbioso da parte del fiume Po e dei suoi affluenti (3-4 volte inferiore rispetto al passato), sia per le escavazioni in alveo, sia per la costruzione di dighe e briglie. Sabbia che in passato alimentava le difese naturali della costa come gli scanni (le spiagge litoranee).
Un altro rilevante fattore di degrado è quello della subsidenza, che ora è rientrato entro valori quasi fisiologici (7-8 millimetri/anno), ma negli anni ‘50 era di 15-20 centimetri all’anno a causa dell’estrazione di acque metanifere. L’eventuale ripresa delle estrazioni metanifere in Alto Adriatico, potrebbero apportare nuove esternalità negative rispetto ad un quadro territoriale fragile.
A queste due criticità va aggiunto il fenomeno delle alte maree, sempre più rilevante. Ogni anno il livello medio dell’Adriatico aumenta di circa un millimetro; le stime più caute danno un innalzamento del livello del mare, per il 2100, di circa 15 centimetri.

### 2.5.1 Metodologia d’indagine

Prendendo come riferimento il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - PTRC - della Regione Veneto, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09, che delinea un *percorso metodologico per l’individuazione degli ambiti strutturali di paesaggio* come primo momento di studio, volto alla definizione del progetto di Piano quale strumento di pianificazione urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici. La Sintesi del processo progettuale è il paesaggio del Terzo Veneto nel PTRC con tavola di inquadramento: *Ambiti Strutturali di Paesaggio*.

La Regione del Veneto, procedendo al rinnovo del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), con la recente L.R. 10 agosto 2006 n. 18, ha confermato ad esso la valenza di piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici, già attribuita dalla L.R. 9/1986, in relazione ai piani paesaggistici prescritti dalla L. 431/1985, e successivamente confermata dalla L.R. 11/2004, in relazione all'allora vigente testo unico di cui al D.lgs. 490/1999. Tale attribuzione fa sì che nell'ambito del PTRC siano assunti i contenuti e risolti gli adempimenti di pianificazione paesaggistica previsti dall'art. 135 del D.lgs. 42/2004 e succ. mod. e int., recante il Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, essendo per il citato articolo il PTRC equiparato al piano paesaggistico regionale, a tutti gli effetti tecnici e giuridici. Con l'approvazione del Codice è stato riformato il complesso delle disposizioni del citato previgente testo unico dei beni culturali e ambientali (D.lgs. 490/1999), attribuendo alla pianificazione e alla progettazione il congruo rango di procedure essenziali per sviluppare politiche territoriali idonee a gestire le complesse dinamiche dei paesaggi contemporanei. La legislazione e le conseguenti espressioni della giurisprudenza hanno affermato la primaria competenza regionale per la definizione delle politiche di qualità paesaggistica, chiarendo che essa deve esplicarsi attraverso la pianificazione unitaria dell'intero territorio regionale. Ne consegue che ogni eventuale atto e strumento di pianificazione paesaggistica riferito ad un territorio subregionale del Veneto risulta legittimo esclusivamente in attuazione e specificazione locale di un vigente piano urbanistico-territoriale regionale con specifica considerazione dei valori paesaggistici. Il PTRC, nell'ambito della propria disciplina di piano urbanistico-territoriale regionale con specifica considerazione dei valori paesaggistici, reca precetti che sono "[…] cogenti per gli strumenti urbanistici dei comuni, delle città metropolitane e delle province, sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, stabiliscono norme di salvaguardia applicabili in

attesa dell'adeguamento degli strumenti urbanistici e sono altresì vincolanti per gli interventi settoriali.
Per quanto attiene alla tutela del paesaggio, le disposizioni dei piani paesaggistici sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli atti di pianificazione a incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette".
In conformità con la Convenzione Europea del Paesaggio sono stati individuati alcuni obiettivi di qualità paesaggistica per i paesaggi del Veneto. Per "obiettivo di qualità paesaggistica" si intende "la formulazione da parte delle autorità pubbliche competenti, per un determinato paesaggio, delle aspirazioni delle popolazioni per quanto riguarda le caratteristiche paesaggistiche del loro ambiente di vita" (CEP, art.1, lettera d).
Il lavoro di analisi condotto sugli ambiti di paesaggio, e in particolare sull'integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale e sui fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità, ha permesso di giungere alla formulazione di quaranta obiettivi per i paesaggi del Veneto, raccolti nelle pagine che seguono in un indice generale.
Agli obiettivi, individuati con un numero arabo progressivo, sono associati degli indirizzi di qualità paesaggistica, individuati con una lettera progressiva, che hanno la funzione di proporre strategie e azioni per il raggiungimento degli obiettivi stessi.
La formulazione degli obiettivi, ispirata al modello dei paesaggi "attesi", è stata oggetto di un percorso di successivo affinamento che si è avvalso anche dell'analisi di altre esperienze nazionali e internazionali e delle indicazioni raccolte nel corso della Concertazione durante la stesura del Piano.
Gli obiettivi sono relativi alla salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi eccezionali, ordinari e degradati, geologici e geomorfologici, fluviali, lacustri, lagunari, di risorgiva, di area umida; agrari, agropastorali e forestali, urbani, industriali, delle infrastrutture. Gli obiettivi sono inoltre relativi al governo dei processi di urbanizzazione e di abbandono ed infine alla conservazione della cultura materiale e alla salvaguardia dei paesaggi "immateriali", nonché alla consapevolezza delle popolazioni nei confronti dei valori e delle criticità del paesaggio e delle conseguenze dei comportamenti collettivi e individuali sul paesaggio stesso.
Per ciascun ambito, nel capitolo conclusivo di ogni scheda, denominato 4. "Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica", è riportata una selezione di obiettivi specifici, individuati come prioritari tra quelli generali e che comunque non si deve ritenere esclusiva. Gli obiettivi così individuati vengono sottoposti all'attenzione delle popolazioni interessate.
Ove non diversamente specificato gli obiettivi si intendono relativi all'intero territorio ricompreso nell'ambito. Ogni scheda è corredata con una tavola grafica, che riporta gli obiettivi e gli indirizzi relativi a singoli elementi o parti specifiche del territorio.

### 2.5.2 Identificazione generale

Come da Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - PTRC - della Regione Veneto, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09, all'interno dell'elaborato "Ambiti di Paesaggio - Atlante Ricognitivo" il territorio del Delta è stato suddiviso in tre Ambiti di Paesaggio, e cioè in:

Ambito numero "37 - Bonifiche del Polesine Orientale"; con riferimento all'*identificazione generale* è così descritto:
"Ambito di bassa pianura di recente formazione.

L'ambito è posto tra i fiumi Adige, Tartaro e Canalbianco a nord e il confine regionale lungo il quale scorre il fiume Po, a sud; ad est è delimitato dalla S.S. 16 Adriatica, interessando anche il centro abitato di Rovigo, mentre a ovest si appoggia sulla linea che divide la bassa pianura recente delle bonifiche del Veneto orientale, dalla pianura costiera dei cordoni dunali."

Ambito numero "38 - Corridoio dunale sulla Romea"; con riferimento all'*identificazione generale* è così riportato:
"Ambito di bassa pianura, corrispondente all'area dell'antica linea di costa del Veneto meridionale,
compresa nei periodi etrusco, romano e medievale.

L'ambito è delimitato a nord dal fiume Brenta; a est dalla fascia litoranea, che si estende dalla foce del Brenta a quella dell'Adige, e dalle terre di bonifica del delta lagunare e deltizio; a sud dal Po di Goro, che lo separa dall'Emilia-Romagna; a ovest si appoggia sulla linea che divide la bassa pianura recente delle bonifiche del Polesine orientale dalla pianura costiera dei cordoni dunali propria dell'ambito."

E Ambito numero "39 – Delta e laguna del Po"; con riferimento all'*identificazione generale* è così definito:
"Ambito di pianura deltizia di recente bonifica e paesaggio di zone umide litorali, salate o salmastre.

L'ambito è disegnato dalla foce del fiume Po e dai suoi rami che si aprono a ventaglio a nord e a sud del Po di Venezia e che delimitano territori chiamati "isole".
È delimitato verso ovest dalla fascia di origine più antica attestata sui cordoni dunali, che testimoniano le successive posizioni assunte dalla linea di costa fino al 1600; a nord dalla parte terminale del fiume Adige; ed est dal Mare Adriatico; a sud dal Po di Goro, che lo separa dall'Emilia Romagna.
Quasi tutto il territorio si trova sotto il livello del mare (tra -2 e -4 metri) mentre i corsi fluviali scorrono in condizioni di pensilità; a questi si assomma una rete idrografica costituita da canali artificiali arginati o scavati al di sotto della superficie del piano campagna."

### 2.5.3 Caratteri del paesaggio

Come da Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - PTRC - della Regione Veneto, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09, all'interno dell'elaborato "Ambiti di Paesaggio - Atlante Ricognitivo" il territorio del Delta è stato suddiviso in tre Ambiti di Paesaggio, e cioè in:

Ambito numero "37 - Bonifiche del Polesine Orientale"; con riferimento ai *caratteri del paesaggio*, in particolare per la *geomorfologia e idrografia* è così descritto:
"L'ambito è caratterizzato dalla presenza a nord del fiume Adige ed a sud dal corso del fiume Po; nella parte centrale è attraversato dal Canalbianco. Il suolo, di origine alluvionale, è costituito prevalentemente da depositi argillosi intercalati ad altri di natura limoso–sabbiosa, soprattutto in corrispondenza degli antichi corsi d'acqua abbandonati (paleoalvei), ovvero dei ventagli di esondazione.
Dal punto di vista morfologico il territorio si presenta quasi del tutto pianeggiante e risulta leggermente rilevato rispetto al livello della campagna circostante solo in corrispondenza di dossi di origine fluviale (gli antichi corsi dei fiumi Po, Adige e Tartaro), o di ventagli di

esondazione. Tuttavia in alcune zone più orientali, la quota media è al di sotto del livello del medio mare, anche a causa del fenomeno della subsidenza.
Da un punto di vista idrografico l'ambito oltre che dalla presenza dei fiumi Adige, Po e Canalbianco, è fortemente caratterizzato da una fitta rete di canali di bonifica."
Per gli *insediamenti e le infrastrutture* si caratterizza come:
"L'ambito per buona parte della sua estensione è il risultato di significativi interventi di bonifica che attraverso la realizzazione di una adeguata rete di scolo e l'utilizzazione di impianti idrovori, hanno permesso la coltivazione. Nel tempo il continuo apporto di materiale sabbioso dei Fiumi Po, Adige e Tartaro ha prodotto, specialmente in corrispondenza dei paleoalvei, condizioni altimetriche particolarmente favorevoli allo sviluppo degli insediamenti e dell'ossatura della rete di comunicazione.
Importante è la rete idroviaria costituita dall'asta principale del Fiume Po e dai suoi canali derivati, primo fra tutti il sistema Fissero – Tartaro – Canalbianco – Po di Levante, che collega i porti fluviali lombardi con gli scali marittimi più importanti e lungo il quale si colloca l'interporto di Rovigo. Lungo tali corsi d'acqua sono presenti numerosi attracchi ed alcune conche di navigazione."

Ambito numero "38 - Corridoio dunale sulla Romea"; con riferimento ai *caratteri del paesaggio*, in particolare per la *geomorfologia e idrografia* è così riportato:
"L'ambito si presenta formato da suoli su cordoni dunali antichi e recenti, formatisi da sabbie litoranee da molto a estremamente calcaree. In parte minore, nella zona settentrionale dell'ambito, si trovano aree lagunari bonificate, drenate artificialmente, formatesi da limi da molto a estremamente calcarei. Lungo il tratto del corso dell'Adige e del ramo del Po di Levante si trovano aree di transizione (tra i dossi e le depressioni), pianeggianti, costituiti da limi molto calcarei.
Da sottolineare la presenza di frammenti di dune fossili, testimonianze delle antiche linee di costa, che si sviluppano in senso longitudinale, in continuità con quelle della limitrofa Emilia-Romagna. I lembi residui sono costituiti a nord dalle dune di Rosolina, Volto e Bosco Nordio, al centro da quelle di Donada e Contarina (Porto Viro), a sud da quelle di S. Basilio e Grillara.
Importanti aste fluviali sono: il Brenta (confine nord dell'ambito), l'Adige, il Po di Levante, il Po di Venezia e il Po di Goro (confine sud dell'ambito), corsi d'acqua al loro tratto terminale, pensili rispetto al piano campagna, e arginati. È inoltre presente una fitta rete scolante di fossi e canali di bonifica, collegati a pompe idrovore."
Per gli *insediamenti e le infrastrutture* si caratterizza come:
"Il territorio, costituito da pianura alluvionale interamente coltivata, si caratterizza per la presenza di centri abitati – i maggiori della fascia costiera meridionale del Veneto – attestati lungo l'asse della SS 309 Romea, che attraversa l'ambito longitudinalmente.
I principali insediamenti abitativi del Delta si sono infatti sviluppati fin dall'antichità lungo il cordone dunale, il quale costituiva un sito elevato rispetto al livello della campagna, favorevole a una prima colonizzazione di poche abitazioni, sulla quale cresceva l'insediamento vero e proprio. Lungo lo stesso asse, già dall'epoca romana, si è sviluppata l'importante arteria di collegamento viario che collega Venezia a Ravenna, costituita dalla odierna Strada Statale 309 Romea. Lungo di essa si è consolidata la struttura insediativa cresciuta sull'antico cordone litoraneo, composta da alcuni piccoli centri saldati da filamenti insediativi di recente formazione (particolarmente compatto risulta quello compreso tra i due rami più settentrionali del Po) sui quali si sono attestati i fronti commerciali. I principali centri abitati sono, partendo da nord, i paesi di Sant'Anna, Rosolina, Porto Viro, Taglio di Po e San Basilio (in comune di Ariano nel Polesine). L'asse ordinatore di questo "corridoio urbanizzato", la strada statale 309 Romea, che funge da

cerniera tra il Polesine e il delta, rappresenta il principale elemento di distribuzione dei flussi che attraversano l'estremità sud-orientale della regione.
Lungo le aste fluviali si sviluppa inoltre la navigazione turistica e commerciale."

E l'Ambito numero "39 – Delta e laguna del Po"; con riferimento ai *caratteri del paesaggio*, in particolare per la *geomorfologia e idrografia* è così descritto:
"La geomorfologia dell'ambito è caratterizzata da aree lagunari bonificate, drenate artificialmente, depresse e pianeggianti, formate da limi da molto a fortemente calcarei, e in misura minore da corridoi dunali recenti, pianeggianti, formati da sabbie litoranee da molto ad estremamente calcaree. L'ambito è costituito da sedimenti alluvionali del Po, ridistribuiti e modellati dalle correnti marine. La geometria della parte a contatto con il mare è del tutto instabile e mutevole (barre di foce sabbiose), avendo infatti alcuni tratti in erosione ed altri in avanzamento. Da segnalare la presenza, nella parte a nord dell'ambito, del litorale di Rosolina e di porto Caleri e dell'Isola Albarella.
L'evoluzione geomorfologica dell'area è stata fortemente influenzata dai numerosi eventi di piena, dalle opere di bonifiche che si sono susseguite negli anni e dalla deviazione del corso del fiume Po.
Il territorio in cui l'acqua è ancora presente è costituito sostanzialmente da due tipologie ambientali, ovvero lagune e valli da pesca. Le lagune ricevono acqua e sedimenti sia dai rami del Po (acqua dolce) che dal mare (acqua salata); al loro interno sono presenti diversi gradi di salinità e di sedimentazione, dovuti alle piene del fiume e alle maree. Sul lato a mare presentano barre di foce sabbiose a geometria variabile (scanni).
Le valli, costituite da grandi laghi salmastri, canali e barene emerse, sono ex-lagune ora arginate, messe in collegamento artificialmente con il Po e le lagune mediante pompe idrovore.
Dal punto di vista idrografico ciò che caratterizza l'ambito è la presenza dei rami del fiume Po (Levante, Venezia, Tolle, Goro, Gnocca, Maistra), e delle loro foci, e della fitta rete di canali associati alla bonifica; è presente inoltre, sul confine nord dell'ambito, il corso del fiume Adige e la sua foce."
Per gli *insediamenti e le infrastrutture* si caratterizza come:
"Di recente formazione l'ambito ha assunto l'aspetto attuale a seguito dell'introduzione della bonifica meccanica, alla fine del XIX sec., e con la stabilizzazione dei rami del Po. Su questa matrice fisica si è sviluppato un sistema insediativo rarefatto caratterizzato dalla rete stradale di collegamento tra le frazioni, che segue fedelmente gli argini, e dagli abitati, o meglio nuclei rurali di bonifica che si dispongono linearmente lungo le strade stesse.
Tra questi spicca per dimensioni il centro urbano di Ca' Tiepolo, in comune di Porto Tolle, entità amministrativa che si estende su gran parte del Delta.
Importante è la rete idroviaria costituita dal fiume Po e dai canali navigabili che fanno capo al fiume, i quali convergono in località Volta Grimana, dove è ubicata la conca per l'accesso al fiume, punto di interscambio fra le reti idroviarie padana e veneta.
Lungo i rami del Po sono presenti attracchi e cavane per la navigazione turistica e legata alla pesca.
In comune di Porto Tolle, nell'isola di Polesine Camerini, lungo la riva destra del Po di Pila, è da segnalare la presenza di una delle maggiori centrali termoelettriche d'Italia di proprietà dell'ENEL, mentre in comune di Porto Viro, località Ca' Contarina, è presente uno stabilimento dell'Eridania.
Avvicinandosi alle aree lagunari e vallive la presenza umana diventa molto rarefatta. Il maggior centro abitato della zona è costituito dal borgo marinaro di Porto Levante. Le principali abitazioni presenti sono i tipici "casoni di valle", ovvero alcune decine di vecchie case padronali (mediamente due per ogni valle), utilizzate per attività ittico-venatorie.

Lungo alcune lagune sono inoltre presenti piccoli porticcioli e ricoveri per le imbarcazioni (cavane).
Tra le strutture presenti si segnalano le pompe idrovore per lo scolo delle acque e le paratie, poste alle foci del Po, per la difesa dalla risalita del cuneo salino.
A parte le strade perimetrali di lagune, quali la Sacca di Scardovari, sono presenti tre strade panoramiche che attraversano le zone umide, dette "vie delle valli"."

### 2.5.4 Integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale

Come da Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - PTRC - della Regione Veneto, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09, all'interno dell'elaborato "Ambiti di Paesaggio - Atlante Ricognitivo" il territorio del Delta è stato suddiviso in tre Ambiti di Paesaggio, e cioè in:

Ambito numero "37 - Bonifiche del Polesine Orientale"; con riferimento all'*integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale* è così descritto:
"L'integrità naturalistico-ambientale dell'ambito risiede principalmente nella presenza dei fiumi Adige e Po, delle aree golenali del Po, nonché di alcune zone umide e fasce boscate.
Per quanto concerne l'integrità storico-culturale, nell'ambito in esame sono ancora chiari i segni e le forme del cosiddetto "primo veneto", costituito di paesi, borghi e corti, dispersi all'interno di vaste zone dedicate interamente alla produzione agricola.
Sebbene il paesaggio sia stato in parte modificato dalla meccanizzazione dell'agricoltura, qui ne sono ancora riconoscibili le caratteristiche storiche e gli ambienti naturali tipici: dalle vaste campagne emergono città, piccoli centri e case sparse, disposti lungo i corsi fluviali e i paleoalvei."

Ambito numero "38 - Corridoio dunale sulla Romea"; con riferimento all'*integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale* è così riportato:
"L'ambito è caratterizzato da una stretta connessione tra i caratteri naturalistico-ambientali e quelli storico-culturali.
I segni nel territorio testimoniano il passaggio da un paesaggio costiero-deltizio non governato e caratterizzato da un instabile equilibrio tra terra e acqua a un paesaggio di bonifica costretto dall'uomo entro un disegno più razionale e governabile. Tra questi, in particolare, emergono i relitti di dune fossili, i quali, se pur isolati e frammentati, dimostrano al loro interno una buona integrità naturalistica dovuta anche al progressivo riappropriamento naturale della lecceta sulle formazioni antropogene di pinete di pino domestico. Essi costituiscono testimonianza di un paesaggio costiero un tempo molto diffuso in tutto il Veneto e oggi frammentato o scomparso e rappresentano pertanto un segno molto importante anche dal punto di vista storico-culturale. Tra le aree di duna fossile si segnala in particolare la riserva naturale integrale di Bosco Nordio.
Va tuttavia segnalato un uso improprio di questi territori, laddove nel passato più recente, nella realizzazione degli insediamenti urbani, ma anche nell'uso agricolo del suolo, non si è prestata la necessaria attenzione alla fragilità degli ambienti presenti e alla loro tutela.
La fascia afferente il corridoio viario della SS 309 Romea è stata oggetto negli ultimi decenni di un'intensa urbanizzazione, che ha portato ad una crescita disordinata dell'insediamento di tipo lineare, con identità poco caratterizzate."

E Ambito numero "39 – Delta e laguna del Po"; con riferimento all'*integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale* è così definito:

“L’integrità naturalistica della parte dell’ambito bonificata è espressa solamente dai tratti fluviali principali e dagli ambienti golenali.
L’ambiente lagunare e vallivo presenta invece un’elevata integrità naturalistica e paesaggistica, riscontrabile in particolare nelle sacche e nelle lagune note come Batteria, Basson ed Allagamenti, nonché nella maggior parte della valli (tra cui Bagliona, S. Carlo e Sacchetta), nella foce dell’Adige e lungo il litorale di Porto Caleri.
Il valore storico-culturale dell’ambito consiste nella stretta interrelazione tra elementi naturali e elementi antropici che da sempre lo ha contraddistinto e che tuttora permane evidente nei suoi elementi costitutivi: si tratta infatti di un ambiente naturale dai tratti selvaggi, ma con un paesaggio fortemente modificato dall’uomo, di un territorio esito sia della sedimentazione del fiume che dell’opera dell’uomo che nei secoli ne ha regimato le acque e bonificato i terreni.
Questa parte del Delta vanta il più lungo tratto di litorale non antropizzato d’Italia.
Il patrimonio culturale è legato alle tradizionali pratiche d’uso del territorio, che sono però minacciate da nuove forme di economia moderna (come l’allevamento intensivo e industriale delle specie ittiche).”

### 2.5.5 Rilevanza naturalistico-ambientale e storico-culturale

Come da Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - PTRC - della Regione Veneto, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09, all’interno dell’elaborato “Ambiti di Paesaggio - Atlante Ricognitivo” il territorio del Delta è stato suddiviso in tre Ambiti di Paesaggio, e cioè in:

Ambito numero “37 - Bonifiche del Polesine Orientale”; con riferimento ai *valori naturalistico-ambientali e storico-culturali* è così descritto:
“Il valore naturalistico-ambientale dell’ambito è identificabile principalmente nella presenza di importanti corsi d’acqua e di una fitta rete di scoli e canali. Vi sono inoltre alcune aree di interesse naturalistico come i maceri (tra cui quelli presenti in Comune di Gavello), un tempo utilizzati per il trattamento della canapa, e fasce boscate residuali.
Per quanto concerne i valori storico-culturali, significativa è la presenza di paleoalvei legati alle divagazioni/esondazioni del Po, dell’Adige e del Tartaro. Particolare rilevanza rivestono i siti archeologici presenti in Comune di Adria, come l’abitato romano in località Retratto e le necropoli di età preromana e romana tra le località Cà Garzoni e Piantamelon. Da segnalare inoltre una strada risalente all’età romana repubblicana, ovvero la “Via Popillia Interna” che interessa i Comuni di Adria, Ariano nel Polesine e Corbola.
Evidenti sono inoltre i segni della centuriazione romana su una vasta zona che si estende dalla periferia est di Rovigo sino ad Adria.
Nella città di Rovigo sono rilevabili testimonianze medioevali particolarmente significative, come i resti delle antiche mura e le due note torri Grimani e Mozza. Di grande interesse infine sono le tracce dell’espansione del dominio veneziano, testimoniate dalle numerose ville venete localizzate per lo più in prossimità dei canali (soprattutto lungo l’Adigetto).
Segno storico ancora presente nel territorio è la cosiddetta “linea dei pilastri” che fu realizzata nel 1749 da Corsola fino al mare, per delimitare i territori di Venezia e Ferrara, allora sotto la Santa Sede, che ebbe valore di confine di Stato fino al 1797.
Tra gli elementi di valore naturalistico-ambientale e storico-culturale si segnalano in particolare:
- il paesaggio agrario di bonifica, con la rigida geometria dei campi;
- il Museo Archeologico di Adria;

- il Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo;
- Torre Donà e Torre Mozza di Rovigo (Sec. XII);
- la Via Popillia Interna;
- le Zone archeologiche di Retratto, Canal Bianco da Cà Garzoni a Piantamelon, in Comune di Adria;
- i manufatti testimonianti opere della bonifica;
- la Linea dei Pilastri."

Ambito numero "38 - Corridoio dunale sulla Romea"; con riferimento ai *valori naturalistico-ambientali e storico-culturali* è così riportato:
"L'elemento di maggior pregio naturalistico-ambientale è costituito dall'insieme delle dune fossili, isole di biodiversità in un paesaggio agrario monotono e spoglio.
Dal punto di vista botanico queste ospitano una flora termofila che qui si estende fino al limite nord del loro areale, nonché endemismi e relitti floristici. La presenza di queste aree, in cui le qualità naturalistiche delle pinete litoranee si sommano alla conservazione di microambienti tradizionali, arricchisce tutto il paesaggio circostante di un valore aggiunto grazie all'effetto margine. La stessa morfologia a cordone delle dune permette la formazione permanente di un corridoio naturalistico e di irradiazione di specie agli ambienti circostanti. Le dune sono inoltre la testimonianza relitta di un paesaggio costiero un tempo molto diffuso in tutto il Veneto, oggi frammentato o scomparso.
Da segnalare, in comune di Ariano nel Polesine, accanto all'argine sinistro del Po di Goro, la presenza dell'albero più antico del Polesine, la Quercia di San Basilio, con età stimata di circa 500 anni.
Si rileva infine una discreta presenza, lungo le aste fluviali, di prati,saliceti e formazioni riparie.
Dal punto di vista storico-culturale molte sono le tracce del passato conservate lungo questa antica linea di costa. Il cordone delle dune, essendo sopraelevato, ha rappresentato da sempre una via di spostamento e comunicazione tra il nord e il sud, nonché porta d'accesso della Pianura Padana.
Il sito di San Basilio, ad esempio, veniva utilizzato già in epoca romana quale porto commerciale, nonché "mansio". Nella *Tabula Peutingeriana* (carta stradale del IV secolo d.C.) la località è indicata come *Mansio Radriani o Hadriani*, cioè sito di sosta per i viaggiatori, lungo il percorso dell'antica via Popillia, costruita nel 132 a.C. per collegare Rimini e Ravenna con Adria. La Mansio Hadriani doveva sicuramente costituire una tappa importante, anche lungo la via acquea endolagunare che, attraverso un sistema di corsi d'acqua naturali o artificiali, congiungeva il porto di Ravenna con quello di Altino.
San Basilio, antichissima località ai piedi delle dune, in comune di Ariano nel Polesine, è zona di importanti scavi archeologici. Su una duna sorge anche la chiesa protocristiana detta Oratorio di San Basilio.
In epoca rinascimentale, nel 1600, ebbe inizio, ad opera dei Veneziani, la realizzazione dell'imponente opera idraulica del "taglio di Porto Viro", con cui furono indirizzate verso sud le acque del ramo principale del Po, che si dirigeva allora verso la laguna di Venezia. Tale intervento determinò lo spostamento dell'asse del delta più a sud, iniziando così la formazione del delta attuale.
Tra le numerose testimonianze storiche del periodo della Serenissima meritano una citazione Tornova con un'elegante villa veneta e la vecchia Conca di navigazione sul canale di Loreo, collegamento fluviale fra la Laguna Veneta ed il Po, ancora perfettamente visibile, con un'antica lapide su cui sono riportati i pedaggi da pagare per il transito delle singole barche.

Segno storico ancora presente nel territorio è la cosiddetta “linea dei pilastri”, che fu realizzata nel 1749, da Corsola fino al mare, per delimitare i territori di Venezia e Ferrara, allora sotto la Santa Sede, e che ebbe valore di confine di Stato fino al 1797.
Testimonianza del passato sono anche le opere di bonifica, in particolare nella zona sud dell’Isola di Ariano, ove si trovava un’estesa palude d’acqua dolce.
Tra i valori naturalitico-ambientali e storico-culturali sono da segnalare:
- l’ecosistema fluviale dei tratti terminali
- l’ecosistema delle pinete litoranee e delle leccete sulle dune fossili
- il Bosco Nordio
- le dune residue del Bacucco
- la Quercia di San Basilio
- gli orti di Sant’Anna di Chioggia e di Rosolina
- la zona archeologica e Oratorio di San Basilio
- la zona archeologica di Corte Cavanella in Comune di Loreo
- Tornova e la vecchia Conca di navigazione in comune di Loreo
- la Linea dei Pilastri”

E Ambito numero “39 – Delta e laguna del Po”; con riferimento ai *valori naturalistico-ambientali e storico-culturali* è così definito:
“L’ambito comprende una tra le più vaste zone umide italiane, ambiente vario, di grande rilevanza ecologico-ambientale e riccamente popolato da avifauna stanziale, svernante e migratoria.
Nel complesso il territorio si presenta articolato in diverse tipologie ambientali: sistemi dunali costieri e formazioni sabbiose, scanni, aree lagunari, valli da pesca, barene, canali e pinete costiere.
La rilevanza inerente il territorio coltivato è legata esclusivamente alla presenza di saliceti e formazioni riparie, associate ai corsi d’acqua che caratterizzano l’ambito, e dai prati. Nel complesso il territorio risulta poco differenziato, monotono, occupato in prevalenza da seminativi, spesso in forma di latifondo.
Diverso invece si presenta il paesaggio della parte dell’ambito dominato dall’acqua dove la rilevanza è espressa da una ricca articolazione ambientale, propria degli ambienti lagunari, che comprende: sistemi dunali costieri e formazioni sabbiose, scanni, con associazioni tipicamente appartenenti alla serie psammofila, lagune e valli da pesca.
Da sottolineare, per l’importanza ambientale e il loro stato di conservazione, la foce dell’Adige e l’area dunale di Rosolina e di Porto Caleri, area di vaste dimensioni coperta da pineta, lecceta, bosco misto e macchia mediterranea. Queste zone hanno mantenuto una buona biodiversità e, soprattutto l’area di porto Caleri, costituisce un esempio di trasformazione delle pinete di origine antropica in boschi naturaliformi grazie ad una buona gestione delle peculiarità ambientali attivate con la costituzione del Giardino Botanico litoraneo.
La parte valliva, caratterizzata dalla presenza di un complesso sistema di canneti, barene, canali e paludi, con ampie porzioni utilizzate prevalentemente per l’allevamento del pesce, rappresenta un esempio di come l’intervento antropico può ben accompagnarsi con le dinamiche naturali riuscendo a valorizzare le caratteristiche ecologico-ambientali della zona e la sua produttività nel rispetto della natura e dell’ambiente. Il paesaggio predominante è composto da spazi d’acqua libera con vegetazione macrofita sommersa ed ampi isolotti piatti, che ospitano specie e formazione vegetali tipiche degli ambienti salmastri.
Il valore storico-culturale dell’ambito è strettamente connesso alla sua evoluzione geomorfologica. Il territorio bonificato, di giovane formazione, non presenta testimonianze di un antico passato. I territori, formatisi a seguito del taglio di Porto Viro del 1600,

cominciarono a essere resi coltivabili e a popolarsi solo in seguito alle opere di bonifica intraprese con sistematicità a partire da questi anni da alcuni tra i più prestigiosi patrizi veneziani e a consolidarsi, fino ad assumere l'aspetto attuale, a seguito dell'introduzione della bonifica meccanica, alla fine del XIX sec., e con la stabilizzazione dei rami del Po.
Il paesaggio, interessante per la sua vastità e tipicità, si caratterizza così per la presenza di vasti latifondi, dove sono assenti gli alberi, e di grandi corti agricole, spesso abbandonate, in cui, tra il complesso di fabbricati che le formano, domina il palazzo o la villa padronale. Discoste dalla corte, lungo la strada che vi si immette, si trovano le case dei salariati, riunite in uno o più blocchi di edifici a due piani con accesso separato per ogni famiglia.
Importante è la presenza delle idrovore, testimonianza delle grandi opere di bonifica che hanno interessato l'area.
Conservata presso il Museo Regionale di Ca' Vendramin è la memoria storica delle grandi bonifiche e della successiva colonizzazione delle nuove terre.
Anche il territorio delle lagune e delle valli del Po, di giovanissima formazione, non presenta testimonianze storiche antiche. Inscindibile è il legame tra l'uomo e la natura: lo sviluppo stesso delle zone umide qui presenti è stato indirizzato in buona parte dall'uomo, mediante bonifiche ed interventi idraulici quali arginature, scavo di canali, rettificazioni. La vallicoltura tradizionale, di stampo veneziano, e il "vagantivo", praticato nelle lagune e sul litorale e regolato da attrezzi, usanze e conoscenze del tutto locali, sono le due principali eredità del passato che si sono conservate. Le attività legate all'allevamento del pesce in valle sono del tutto peculiari e di grande valore storico-culturale; testimonianza di ciò sono i casoni con i loro "lavorieri", strutture spesso del '600-'700 ancor oggi utilizzate per le attività ittico-venatorie. Tali casoni in muratura, rappresentano un tipico esempio di architettura veneziana; tra i più significativi sono quelli di Valle Venier e di Valle S. Leonardo, mentre unico casone in canne rimasto è quello di Scanno Boa.
Tra le testimonianze di un passato sfruttamento agricolo di molte lagune ci sono i vecchi magazzini del riso abbandonati, che oggi svettano tra i canneti.
Tra i toponimi più noti, anche grazie alla cinematografia d'autore, si ricordano il Faro di Pila, la Sacca degli Scardovari e Valle Ca' Pisani.
Tra gli elementi di valore naturalistico-ambientale e storico-culturale si segnalano in particolare:
- Ecosistema lagunare e dei litorali (circa 11.000 ettari)
- Ecosistema vallivo (circa 8.000 ettari)
- Ecosistema dell'alveo senile del Po di Maistra
- Geosito sacca di Scardovari
- La pineta di Rosolina
- Le dune di Porto Caleri ed il giardino botanico litoraneo
- Paesaggio vallivo dei casoni di valle
- Paesaggio lagunare legato alla pesca
- Paesaggio agrario del latifondo e delle risaie
- Testimonianze della cultura contadina e della bonifica"

### 2.5.6 Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità

Come da Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - PTRC - della Regione Veneto, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09, all'interno dell'elaborato "Ambiti di Paesaggio - Atlante Ricognitivo" il territorio del Delta è stato suddiviso in tre Ambiti di Paesaggio, e cioè in:

Ambito numero “37 - Bonifiche del Polesine Orientale”; con riferimento ai *fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità* sono così descritti:
“Il principale fattore di vulnerabilità del territorio è rappresentato dal rischio idraulico che nell’ambito è particolarmente elevato: infatti lo scolo delle acque avviene meccanicamente per mezzo degli impianti idrovori. Inoltre i fiumi Po ed Adige in regime di piena scorrono pensili e in tali condizioni la sicurezza idraulica è garantita solamente dalla stabilità stessa delle strutture arginali. Un secondo fattore critico è legato alla presenza nel territorio di numerosi dossi fluviali e paleoalvei che a causa dell’alta permeabilità costituiscono vie preferenziali per la contaminazione delle falde sotterranee in caso di spargimento e/o dispersione di liquidi inquinanti.”

Ambito numero “38 - Corridoio dunale sulla Romea”; con riferimento ai *fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità* sono così riportati:
“Le principali vulnerabilità del territorio sono legate principalmente a fenomeni di espansione insediativa, e in particolare alla progressiva occupazione da parte di attività produttive delle aree poste lungo la SS 309 Romea; all’inquinamento fluviale dovuto all’apporto di inquinanti provenienti da tutta la pianura Padana, alla progressiva denaturalizzazione del Po di Levante, dovuta anche ai lavori di sistemazione idraulica delle sponde; alla progressiva salinizzazione dei suoli dovuta all’avanzamento del cuneo salino (compromissione della tradizionale attività orticola); alla penetrazione nelle dune fossili di agenti perturbanti (specie alloctone, inquinanti di origine agricola) causata dalla loro notevole frammentazione e alla pressione antropica che su di esse grava (abusivismo edilizio, turismo incontrollato, taglio abusivo del legname e raccolta di piante eduli).”

E Ambito numero “39 – Delta e laguna del Po”; con riferimento *fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità* sono così definiti:
“Le principali vulnerabilità del territorio sono legate in particolare all’inquinamento delle acque (rispetto ad alterazioni chimico-fisiche, eutrofizzazione, composti organici per l’agricoltura, metalli, scarichi civili ed industriali), alle pratiche agricole (pesticidi, fertilizzanti, piantagioni artificiali, tombamento della rete idrografica minore), all’alterazione della struttura dei corsi d’acqua (opere di captazione e regolazione delle acque che possono provocare modifiche del regime delle portate, costruzione di opere di impedimento di passaggio della fauna ittica, cattiva gestione e manutenzione idraulica degli ambienti ripariali, degli alvei e delle sponde, fenomeni di erosione), al fenomeno della subsidenza e conseguente erosione dei sedimenti che rischia di far scomparire gli scanni sabbiosi e di salinizzare tutta la fascia costiera, all’avanzamento del cuneo salino, all’inquinamento e all’impatto dovuto alla centrale termoelettrica di Polesine Camerini, anche in considerazione dell’avifauna presente, all’eccessivo sfruttamento delle risorse faunistiche a causa di attività ittiche incontrollate (eccessivo sforzo di pesca ed eccessivo sfruttamento del fondale lagunare) e di eccessiva pressione venatoria; all’abbandono della vallicoltura tradizionale; al turismo incontrollato,
quale elemento di disturbo e di compromissione dell’ambiente.”

### 2.5.7 Frammentazione delle matrici del paesaggio

Come da Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - PTRC - della Regione Veneto, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09, all’interno dell’elaborato “Ambiti di Paesaggio - Atlante Ricognitivo” il territorio del Delta è stato suddiviso in tre Ambiti di Paesaggio, e cioè in:

Ambito numero “37 - Bonifiche del Polesine Orientale”; con riferimento alla *frammentazione delle matrici rurali e seminaturali del paesaggio* è così descritta:
“Profilo E

Paesaggio a frammentazione alta con frequente dominante agricola e subdominante infrastrutturale debole.
La categoria di paesaggio associa a una biopermeabilità limitata, mediamente inferiore a un quarto dell’unità minima di analisi (comune), una prevalenza dei soprassuoli delle colture agricole rispetto agli insediamenti, presentando pertanto un significativo grado di reversibilità delle condizioni di frammentazione.
Il paesaggio presenta condizioni complessive di profonda e diffusa semplificazione della sua articolazione spaziale dovute a fattori territoriali di frammentazione agrari, con severe ricadute di genere ecologico (elevate deficienze funzionali di protezione ambientale delle acque superficiali e di falda e ridotta quantità e qualità degli habitat ospitati), semiologico (bassa qualità spaziale del mosaico) e storico (basso grado di permanenza espresso).”

Ambito numero “38 - Corridoio dunale sulla Romea”; con riferimento alla *frammentazione delle matrici rurali e seminaturali del paesaggio* è così riportata:
“Profilo D

Paesaggio a frammentazione alta con frequente dominante agricola e subdominante infrastrutturale forte.
La categoria di paesaggio associa a una biopermeabilità limitata, mediamente inferiore ad un quarto della unità minima di analisi (comune), una prevalenza dei soprassuoli delle colture agricole rispetto agli insediamenti, presentando pertanto un significativo grado di reversibilità delle condizioni di frammentazione. Lo studio specifico della rete infrastrutturale può delineare il peso relativo reale delle condizioni di frammentazione dovute al sistema delle barriere viarie. Nel caso specifico si tratta di assumere come chiave interpretativa l’associazione di configurazioni territoriali delle infrastrutture che fanno registrare valori dell’IFI (Infrastructural Fragmentation Index) medio-bassi con la presenza frequentemente dominante di estesi spazi produttivi condotti ad agricoltura intensiva e monoculturale.
Il paesaggio presenta condizioni complessive di profonda e diffusa semplificazione della sua articolazione spaziale dovute alla suddetta associazione di fattori territoriali di frammentazione agrari e infrastrutturali, con severe ricadute di genere ecologico (elevate deficienze funzionali di protezione ambientale delle acque superficiali e di falda e ridotta quantità e qualità degli habitat ospitati), semiologico (bassa qualità spaziale del mosaico) e storico (basso grado di permanenza espresso).”

E Ambito numero “39 – Delta e laguna del Po”; con riferimento alla *frammentazione delle matrici rurali e seminaturali del paesaggio* è così definita:
“Profilo G

Paesaggio a frammentazione media con frequente dominante agricola.
La biopermeabilità media di questa categoria di paesaggi contraddistingue situazioni di bilico, che dipenderanno dalla evoluzione futura dell’insediamento e del sistema infrastrutturale tenuto conto della dominanza dei fattori agrari di frammentazione.”

### 2.5.8 Obiettivi di qualità paesaggistica

Come da Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - PTRC - della Regione Veneto, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09, all'interno dell'elaborato "Ambiti di Paesaggio - Atlante Ricognitivo" il territorio del Delta è stato suddiviso in tre Ambiti di Paesaggio, e cioè in:

Ambito numero "37 - Bonifiche del Polesine Orientale"; con riferimento agli *obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica* sono così descritti:
"L'ambito è caratterizzato da un paesaggio prevalentemente rurale dal quale emergono le città, i paesi, i piccoli centri e le case sparse e che conserva ancora un certo grado di integrità naturalistica soprattutto lungo i numerosi corsi d'acqua e nelle zone umide presenti. Ciò deve essere considerato una risorsa e in quanto tale diventare l'eccellenza su cui imperniare lo sviluppo futuro e rivolgere le attenzioni. In riferimento al sistema fluviale Tartaro-Canalbianco le peculiarità storiche e paesaggistiche che lo connotano hanno fatto sì che sia stato individuato nel P.T.R.C. 1992 come "fascia di interconnessione". Si riconosce come questa porzione di territorio funga da collegamento fra ambiti rilevanti per la loro valenza culturale, ambientale e naturalistica. Importante sarebbe favorire progetti di riqualificazione ambientale, in particolare lungo le principali aste fluviali. Risulta di primario interesse anche preservare la continuità fisico-spaziale caratterizzante i paesaggi di bonifica e l'integrità del territorio aperto.
Tale ambito presenta molte similitudini con l'ambito delle "Bonifiche del Polesine Occidentale".
Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all'attenzione delle popolazioni, per questo ambito, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari."

Ambito numero "38 - Corridoio dunale sulla Romea"; con riferimento agli *obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica* sono così riportati:
"L'ambito si caratterizza per lo stretto rapporto tra gli elementi naturalistico-ambientali e quelli storico-culturali.
L'espansione degli insediamenti urbani ha talvolta seguito logiche di sviluppo poco razionali e spesso anche negli usi agricoli non si è prestata l'attenzione di tutela necessaria e consona alla fragilità degli ambienti presenti. In particolare, l'area afferente il corridoio viario della S.S. 309 Romea è stata oggetto negli ultimi decenni di un'intensa urbanizzazione, dove sovente si incontrano realtà poco caratterizzate e quasi del tutto omologhe tra loro, e dove pertanto risulta
di prioritaria importanza de finire un modello di sviluppo sostenibile in grado di risolvere i fenomeni di crisi determinati dalle trasformazioni in atto.
Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all'attenzione delle popolazioni, per questo ambito, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari."

E Ambito numero "39 – Delta e laguna del Po"; con riferimento agli *obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica* sono così definiti:
"Il paesaggio del Delta, fortemente caratterizzato dalla presenza dei numerosi rami fluviali del Po e dagli importanti e continui interventi dell'uomo sul territorio, presenta un profilo di notevole valore. Qui natura, storia e tradizione si fondono e si intrecciano in modo imprescindibile. In generale
il paesaggio risulta integro ed ancora con un basso grado di antropizzazione. Tutta l'area si presenta come un territorio molto labile; in particolare le caratteristiche idrogeologiche ne testimoniano l'alto grado di vulnerabilità, anche rispetto ai fenomeni correlati all'inquinamento.
Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all'attenzione delle popolazioni, per questo ambito, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari."

## 2.6 DESCRIZIONE DELLA LEGISLAZIONE

### 2.6.1 Metodologia d'indagine

Al fine di ottenere una conformità normativa sotto tutti i punti di vista, sono state visionate ed analizzate tutte le leggi e le normative, a partire da quelle comunitarie per giungere infine a quelle regionali. E' stato quindi creato un database normativo relativo a tutte le leggi a cui si è fatto riferimento per l'analisi vincolistica del sito preso in considerazione, specificandone il tipo di normativa, le misure di attuazione, gli enti coinvolti, gli adempimenti previsti e la scadenza temporale entro cui recepire la normativa.

### 2.6.2 Inquadramento generale e norme di riferimento

Lo scopo è di individuare la normativa in vigore a livello comunitario, nazionale, regionale e locale e gli atti di natura regolamentare strettamente legati alla gestione del territorio. Sono considerati atti tutti i risultati dell'azione amministrativa, pianificatoria, programmatoria e contrattuale in essere sul territorio della ZPS Delta del Po.
Per ogni atto individuato vengono esaminati i contenuti, gli strumenti di attuazione previsti e le misure in capo ad ogni soggetto operante sul territorio, catalogati in tabella.

### *2.6.2.1 Convenzioni internazionali e politiche comunitarie*

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| **CONVENZIONI INTERNAZIONALI** | | | | |
| Convenzione di Ramsar 1971 – Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale segnatamente come habitat degli uccelli acquatici e palustri | Conservazione delle zone umide, della loro flora e della loro fauna attraverso la combinazione di politiche nazionali previdenti con un'azione internazionale coordinata. | Parti contraenti (Italia) | Art. 2<br>1. Ogni Parte contraente designa le zone umide appropriate del suo territorio che devono essere incluse nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale……<br>Art. 3<br>1.Le Parti contraenti devono elaborare e applicare i propri piani di sistemazione in modo da favorire la conservazione delle zone umide iscritte nell'Elenco e, quanto possibile, il governo razionale delle zone umide del proprio territorio…<br>Art. 4<br>1. Ogni Parte contraente favorisce la conservazione delle zone umide e degli uccelli acquatici e palustri istituendo riserve naturali nelle zone umide, iscritte o no nell'Elenco, e provvede adeguatamente alla loro custodia.<br>2. La Parte contraente che, per motivi urgenti d'interesse nazionale, ritirasse o restringesse una zona umida iscritta nell'Elenco dovrebbe compensare per quanto possibile qualsiasi perdita di risorse di zone umide e, segnatamente, creare nuove riserve naturali per gli uccelli acquatici e palustri e per la protezione, nella stessa regione o altrove, di una porzione conveniente dell'habitat anteriore.<br>3. Le Parti contraenti promuovono la ricerca e lo scambio di dati e pubblicazioni inerenti alle zone umide, alla loro flora e alla loro fauna.<br>4. Le Parti contraenti si sforzano, con la loro gestione, di accrescere le popolazioni di uccelli acquatici e palustri nelle zone umide appropriate.<br>5. Le Parti contraenti favoriscono la formazione di personale competente per lo studio, la gestione e la custodia delle zone umide. | |
| Convenzione di Washington del 3 Marzo 1973, emendata a Bonn, il 22 Giugno 1979 | Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali selvatiche minacciate di estinzione | Parti contraenti | Principi fondamentali.<br>1. L'Appendice I comprende tutte le specie minacciate di estinzione per le quali esiste o potrebbe esistere una azione del commercio.<br>Il commercio degli di tali specie deve essere sottomesso ad una regolamentazione particolarmente stretta allo scopo di non mettere ancora più in pericolo la loro sopravvivenza, e non deve essere autorizzato che in condizioni eccezionali.<br>2. L'Appendice II comprende:<br>a) tutte le specie che, pur non essendo necessariamente minacciate di estinzione al momento attuale, potrebbero esserlo in un futuro se il commercio degli di dette specie non fosse sottoposto a una regolamentazione stretta avente per fine di evitare uno sfruttamento incompatibile con la loro sopravvivenza;<br>b) certe specie che devono essere oggetto di una regolamentazione, allo scopo di rendere efficace il controllo del commercio degli di specie iscritte nell'Appendice II in applicazione del capoverso a). | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | 3. L'Appendice III comprende tutte le specie che una parte dichiara sottoposte, nei limiti di sua competenza, ad una regolamentazione avente per scopo di impedire o di restringere il loro sfruttamento, e tali da richiedere la cooperazione delle altre Parti per il controllo del commercio.<br>4. Le Parti non permetteranno il commercio degli delle specie iscritte nelle Appendici I, II e III salvo che in conformità alle disposizioni della presente Convenzione. | |
| Convenzione di Berna del 19 settembre 1979. | Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa. | Parti contraenti | CAPITOLO I - Disposizioni generali<br>Articolo 1<br>1. La presente Convenzione ha per scopo di assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitats naturali, in particolare delle specie e degli habitats la cui conservazione richiede la cooperazione di vari Stati, e di promuovere simile cooperazione.<br>2. Particolare attenzione meritano le specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili.<br>Articolo 2<br>Le Parti contraenti adotteranno le misure necessarie a mantenere o portare la presenza della flora e della fauna selvatiche ad un livello che corrisponda in particolare alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, tenuto conto delle esigenze economiche e ricreative nonché delle necessità delle sottospecie, varietà o forme minacciate sul piano locale.<br>Articolo 3<br>1. Ogni Parte contraente adotterà le necessarie misure affinché siano attuate politiche nazionali per la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitats naturali, con particolare riguardo alle specie in pericolo di estinzione e vulnerabili, e soprattutto alle specie endemiche nonché agli habitats minacciati, conformemente alle disposizioni della presente Convenzione.<br>2. Oggi parte contraente si impegna, nell'ambito della sua politica di pianificazione e di sviluppo e dei suoi provvedimenti di lotta contro l'inquinamento, a vegliare sulla conservazione della flora e della fauna selvatiche.<br>3. Ogni Parte contraente promuoverà l'educazione nonché la divulgazione di informazioni di carattere generale sulla necessità di conservare le specie di flora e di fauna selvatiche ed i loro habitats.<br>CAPITOLO II - Protezione degli habitats<br>Articolo 4<br>1. Ogni parte contraente adotterà necessarie e appropriate leggi e regolamenti al fine di proteggere gli habitats di specie di flora e fauna selvatiche, in particolare quelle enumerate agli allegati I e II, ed al fine di salvaguardare gli habitats naturali che minacciano di scomparire.<br>2. Le parti contraenti, nell'ambito della loro politica di pianificazione e di sviluppo, terranno conto delle esigenze connesse con la conservazione di zone protette di cui al paragrafo precedente, al fine di evitare o ridurre al minimo il deterioramento di tali zone.<br>3. Le parti contraenti si impegnano a prestare particolare attenzione alla protezione delle zone che rivestono importanza per le specie migratrici enumerate agli allegati II e III e che sono adeguatamente situate lungo le rotte di migrazione, quali aree di svernamento, raduno, alimentazione, riproduzione o muta.<br>4. Le parti contraenti si impegnano a coordinare per quanto necessario i loro sforzi onde proteggere gli | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | habitats naturali contemplati dal presente articolo quando situati in zone di frontiera.<br>CAPITOLO III - Protezione delle specie<br>Articolo 5<br>Ogni parte contraente adotterà necessarie e opportune leggi e regolamenti onde provvedere alla particolare salvaguardia delle specie di flora selvatiche enumerate all'allegato I. Sarà vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente tali piante. Ogni Parte contraente vieterà, per quanto necessario, la detenzione o la commercializzazione di dette specie.<br>Articolo 6<br>Ogni Parte contraente adotterà necessarie e opportune leggi e regolamenti onde provvedere alla particolare salvaguardia delle specie di fauna selvatica enumerate all'allegato II. Sarà segnatamente vietato per queste specie:<br>a) qualsiasi forma di cattura intenzionale, di detenzione e di uccisione intenzionale;<br>b) il deterioramento o la distruzione intenzionali dei siti di riproduzione o di riposo;<br>c) il molestare intenzionalmente la fauna selvatica, specie nel periodo della riproduzione, dell'allevamento e dell'ibernazione, nella misura in cui tali molestie siano significative in relazione agli scopi della presente Convenzione;<br>d) la distruzione o la raccolta intenzionali di uova dall'ambiente naturale o la loro detenzione quand'anche vuote;<br>e) la detenzione ed il commercio interno di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti facilmente identificabili ottenuti dall'animale, nella misura in cui il provvedimento contribuisce a dare efficacia alle disposizioni del presente articolo.<br>Articolo 7<br>1. Ogni Parte contraente adotterà le necessarie e opportune leggi e regolamenti onde proteggere le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato III.<br>2. Qualsiasi sfruttamento della fauna selvatica elencata all'allegato III sarà regolamentato in modo da non compromettere la sopravvivenza di tali specie, tenuto conto delle disposizioni dell'articolo 2.<br>3. Le misure da adottare contempleranno:<br>a) periodi di chiusura e/o altri provvedimenti atti a regolare lo sfruttamento;<br>b) il divieto temporaneo o locale di sfruttamento, ove necessario, onde ripristinare una densità soddisfacente delle popolazioni;<br>c) la regolamentazione, ove necessario, di vendita, detenzione, trasporto o commercializzazione di animali selvatici, vivi o morti.<br>Articolo 8<br>In caso di cattura o uccisione di specie di fauna selvatica contemplate all'allegato III, e in caso di deroghe concesse in conformità con l'articolo 9 per specie contemplate all'allegato II, le parti contraenti vieteranno il ricorso a mezzi non selettivi di cattura e di uccisione, nonché il ricorso a mezzi suscettibili di provocare localmente la scomparsa, o di compromettere la tranquillità degli esemplari di una data specie, e in particolare ai mezzi contemplati all'allegato IV. | |
| Convenzione | Convenzione | Parti | Articolo I | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| di Bonn del 23 giugno 1979 | relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica. | contraenti | 1. Ai fini della presente Convenzione:<br>……<br>b) per «Stato di conservazione di una specie migratrice» s'intende l'insieme degli effetti che, agendo su tale specie migratrice, possono riflettersi, a lungo termine, sulla sua distribuzione e sulla sua consistenza numerica;<br>……<br>f) per «area di distribuzione» s'intende l'insieme delle superfici terrestri o acquatiche abitate, frequentate in via temporanea, attraversate o sorvolate da una specie in un qualsiasi momento del suo itinerario migratorio abituale;<br>g) per «habitat» s'intende ogni zona all'interno dell'area di distribuzione di una specie migratrice che offra le condizioni di vita necessarie alla specie in questione;<br>h) per «Stato dell'area di distribuzione» di una determinata specie migratrice s'intende ogni Stato e, se del caso, ogni altra Parte prevista nel sotto paragrafo k) qui di seguito, che eserciti la propria giurisdizione su di una qualsiasi parte dell'area di distribuzione di tale specie migratrice, o ancora, uno Stato, le cui navi, battenti bandiera nazionale,<br>stiano procedendo a prelievi su tale specie al di fuori dei limiti della propria giurisdizione nazionale;<br>i) per «effettuare un prelievo» s'intende prelevare, cacciare, pescare, catturare, braccare, uccidere deliberatamente o tentare di intraprendere una qualsiasi delle azioni su citate;<br>……<br>Articolo II<br>Principi fondamentali<br>1. Le parti riconoscono l'importanza che riveste la questione della conservazione delle specie migratrici e l'importanza del fatto che gli Stati dell'area di distribuzione si accordino, laddove possibile ed opportuno, circa l'azione da intraprendere a questo fine; esse accordano una particolare attenzione alle specie migratrici che si trovano in stato di conservazione sfavorevole e prendono, singolarmente o in cooperazione, le misure necessarie per la conservazione delle specie e del loro habitat.<br>2. Le Parti riconoscono la necessità di adottare misure per evitare che una specie migratrice possa divenire una specie minacciata.<br>3. In particolare le Parti:<br>a) dovrebbero promuovere lavori di ricerca relativa alle specie migratrici, cooperare a tali lavori o fornire il proprio appoggio;<br>b) si sforzano di accordare una protezione immediata alle specie migratrici elencate nell'Allegato I;<br>c) si sforzano di concludere «Accordi» sulla conservazione e la gestione delle specie migratrici elencate nell'Allegato II.<br>Articolo III<br>Specie migratrici minacciate: Allegato I<br>……<br>4. Le Parti che sono Stati dell'area di distribuzione di una specie migratrice elencata nell'Allegato I si adoperano: | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | a) per conservare e, quando ciò sia possibile ed opportuno, per restaurare quegli habitat della specie in questione che siano importanti per allontanare da detta specie il pericolo di estinzione che la minaccia;<br>b) per prevenire, eliminare, compensare o minimizzare, quando ciò sia possibile ed opportuno, gli effetti negativi delle attività o degli ostacoli che costituiscono un serio impedimento alla migrazione della specie in questione o che rendono tale migrazione impossibile;<br>c) laddove ciò è possibile ed appropriato, a prevenire, ridurre o a tenere sotto controllo i fattori che minacciano o rischiano di minacciare ulteriormente detta specie, esercitando in particolare un rigido controllo sull'introduzione di specie esotiche oppure sorvegliando, limitando o eliminando quelle che sono state già introdotte.<br>5. Le Parti che sono Stati dell'area di distribuzione di una specie migratrice elencata nell'Allegato I vietano il prelievo di animali appartenenti a questa specie.<br>Deroghe a tale divieto possono essere accordate solo nel caso che:<br>a) il prelievo sia effettuato per scopi scientifici;<br>b) il prelievo sia effettuato al fine di migliorare la propagazione o la sopravvivenza della specie in questione;<br>c) il prelievo sia effettuato al fine di soddisfare i fabbisogni di coloro che utilizzano detta specie nel quadro di una economia tradizionale di sussistenza;<br>d) circostanze eccezionali le rendano indispensabili; tali deroghe devono essere precise circa il loro contenuto e limitate sia nello spazio che nel tempo. D'altra parte, tali prelievi non dovrebbero operare a detrimento di detta specie.<br>6. La Conferenza delle Parti può raccomandare alle Parti, costituite da Stati dell'area di distribuzione di una specie migratrice raffigurata nell'Allegato I, di adottare ogni altra misura giudicata atta a favorire detta specie.<br>7. Le Parti informano il Segretariato nel più breve tempo possibile in merito a qualsiasi deroga che sia stata accordata ai sensi del paragrafo 5 del presente articolo.<br>Articolo IV<br>Specie migratrici che devono formare l'oggetto di accordi: Allegato II<br>1. L'Allegato II enumera le specie migratrici che si trovano in cattivo stato di conservazione e che richiedono la conclusione di accordi internazionali per la loro conservazione e gestione, nonché quelle il cui stato di conservazione trarrebbe grande vantaggio dalla cooperazione internazionale derivante dalla stipula di un accordo internazionale.<br>2. Allorché le circostanze lo giustificano, una specie migratrice può apparire contemporaneamente sia nell'Allegato I che nell'Allegato II.<br>3. Le Parti costituite da Stati dell'area di distribuzione delle specie migratrici elencate nell'Allegato II si impegnano a concludere Accordi ogniqualvolta gli accordi stessi siano utili a queste specie; le Parti dovrebbero dare priorità alle specie che si trovano in condizioni di conservazione sfavorevoli.<br>4. Le Parti sono invitate ad adottare misure in vista della conclusione degli Accordi relativi a qualsiasi popolazione o qualsiasi parte geograficamente separata della popolazione di ogni specie o sotto-specie di animali selvatici, una frazione della quale oltrepassi periodicamente uno o più confini di giurisdizione nazionale. | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | 5. Copia di ciascun Accordo concluso in conformità con le disposizioni predisposte dal presente Articolo sarà trasmessa al Segretariato. | |
| Convenzione sulla biodiversità del 1992 | "Linee strategiche per l'attuazione della Convenzione di Rio de Janeiro e per la redazione del Piano nazionale sulla biodiversità. Adottata a Rio de Janeiro il 5.06.92". | Parti contraenti | Art. 6 Misure generali per la conservazione e l'uso durevole<br>Ciascuna Parte contraente in conformità con le sue particolari condizioni e capacità:<br>a) svilupperà strategie, piani o programmi nazionali per la conservazione e l'uso durevole della diversità biologica o adatterà a tal fine le sue strategie, piani o programmi esistenti che terranno conto inter alia dei provvedimenti stabiliti nella presente Convenzione che la riguardano;<br>b) integrerà nella misura del possibile e come appropriato, la conservazione e l'uso durevole della diversità biologica nei suoi piani settoriali o intersettoriali pertinenti.<br><br>Art. 7 Individuazione e monitoraggio<br>Ciascuna Parte contraente nella misura del possibile e come appropriato, in particolare ai fini degli Articoli 8 a 10:<br>a) individuerà i componenti della diversità biologica che hanno rilevanza ai fini della conservazione e dell'uso durevole di quest'ultima, in considerazione della lista indicativa di categorie di cui all'Annesso I;<br>b) farà opera di monitoraggio, per mezzo di sistemi di prelievo di campioni e di altre tecniche, sui componenti della diversità biologica individuati in conformità con il sotto-paragrafo a) di cui sopra, tenendo conto in particolar modo di quei componenti che richiedono urgenti misure di conservazione, nonché di quelli che offrono il massimo di possibilità in materia di uso durevole;<br>c) individuerà procedimenti e categorie di attività che hanno avuto, o sono suscettibili di avere un rilevante impatto negativo sulla conservazione e l'uso durevole della diversità biologica, e farà opera di monitoraggio sui suoi effetti per mezzo di prelievi di campioni e di altre tecniche;<br>d) conserverà ed organizzerà, mediante un sistema di elaborazione dati, le informazioni derivanti dalle attività di identificazione e di monitoraggio<br>secondo i sotto-paragrafi a), b) e c) di cui sopra.<br><br>Art. 8 Conservazione *in situ*<br>Ciascuna Parte contraente, nella misura del possibile e come appropriato:<br>a) istituisce un sistema di zone protette o di zone dove misure speciali devono essere adottate per conservare la diversità biologica;<br>b) sviluppa, ove necessario, le direttive per la selezione, la creazione e la gestione di zone protette o di zone in cui sia necessario adottare provvedimenti speciali per conservare la diversità biologica;<br>c) regolamenta o gestisce le risorse biologiche che sono rilevanti per la conservazione della diversità biologica sia all'interno che all'esterno delle zone<br>protette, in vista di assicurare la loro conservazione ed il loro uso durevole;<br>d) promuove la protezione degli ecosistemi, degli habitat naturali e del mantenimento delle popolazioni vitali di specie negli ambienti naturali;<br>e) promuove uno sviluppo durevole ed ecologicamente razionale nelle zone adiacenti alle zone protette per rafforzare la protezione di queste ultime; | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | f) riabilita e risana gli ecosistemi degradati e promuove la ricostituzione delle specie minacciate, per mezzo *inter alia,* dello sviluppo e della realizzazione di piani o di altre strategie di gestione;<br>g) istituisce o mantiene i mezzi necessari per regolamentare, gestire o controllare i rischi associati all'uso ed al rilascio di organismi viventi e modificati risultanti dalla biotecnologia, che rischiano di produrre impatti ambientali negativi suscettibili di influire sulla conservazione e l'uso durevole della diversità biologica, anche in considerazione dei rischi per la salute dell'Uomo;<br>h) vieta l'introduzione di specie esotiche che minacciano gli ecosistemi, gli habitat o le specie, le controlla o le sradica;<br>i) fa ogni sforzo affinché si instaurino le condizioni necessarie per assicurare la compatibilità tra gli usi attuali e la conservazione della diversità biologica e l'uso sostenibile dei suoi componenti;<br>j) sotto riserva della sua legislazione nazionale, rispetterà, preserverà e manterrà le conoscenze, le innovazioni e la prassi delle comunità indigene e locali che incarnano stili di vita tradizionali rilevanti per la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica e favorirà la loro più ampia applicazione con l'approvazione ed il coinvolgimento dei detentori di tali conoscenze,<br>innovazioni e prassi, incoraggiando un'equa ripartizione dei benefici derivanti dalla utilizzazione di tali conoscenze, innovazioni e prassi;<br>k) sviluppa o mantiene in vigore la necessaria legislazione e/o altre disposizioni regolamentari per la protezione di specie e popolazioni minacciate;<br>l) qualora sia stato determinato secondo l'articolo 7 un effetto negativo rilevante per la diversità biologica, regola o gestisce i relativi procedimenti e categorie di attività;<br>m) coopererà nel fornire un sostegno finanziario o di altro genere per la conservazione *in situ* descritta nei sotto-paragrafi a) a 1) precedenti, in particolare per i Paesi in via di sviluppo.<br><br>Art. 9 Conservazione *ex-situ*<br>Ciascuna Parte contraente, nella misura del possibile e come opportuno, ed innanzitutto ai fini di integrare i provvedimenti per la conservazione *in situ*:<br>a) adotta provvedimenti per la conservazione *ex-situ* dei componenti della diversità biologica, di preferenza nel Paese di origine di tali componenti;<br>b) installa e mantiene strutture per la conservazione *ex-situ* e la ricerca su piante, animali e microorganismi, di preferenza nel Paese di origine delle risorse genetiche;<br>c) adotta misure per assicurare la ricostituzione ed il risanamento delle specie minacciate ed il reinsediamento di queste specie nei loro habitat naturali in condizioni appropriate;<br>d) regolamenta e gestisce la raccolta delle risorse biologiche negli habitat naturali ai fini della conservazione *ex-situ* in maniera da evitare che siano minacciati gli ecosistemi e le popolazioni di specie in-situ, in particolare se provvedimenti speciali sono necessari in base al sottoparagrafo c) precedente;<br>e) coopera nel fornire un sostegno finanziario e di altro genere per la conservazione *ex-situ* di cui ai sotto-paragrafi a) a d) precedenti e per l'instaurazione ed il mantenimento di mezzi di conservazione ex-situ nei Paesi in via di sviluppo.<br>**Art. 10** Uso durevole dei componenti della diversità biologica Ciascuna Parte contraente, nella misura del | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | possibile e come appropriato:<br>a) terrà conto della conservazione e dell'uso durevole delle risorse biologiche nei processi decisionali nazionali;<br>b) adotterà provvedimenti concernenti l'uso delle risorse biologiche per evitare o minimizzare gli impatti negativi sulla diversità biologica;<br>c) proteggerà ed incoraggerà l'uso abituale delle risorse biologiche in conformità con le prassi culturali tradizionali compatibili con i criteri prescritti per la conservazione o il loro uso durevole;<br>d) aiuterà le popolazioni locali a progettare ed applicare misure correttive in zone degradate dove la diversità biologica è stata depauperata;<br>e) incoraggerà la cooperazione tra le sue autorità governative ed il settore privato per elaborare metodi favorevoli ad un uso durevole delle risorse biologiche.<br>…… | |
| **ATTI COMUNITARI** | | | | |
| Direttiva 79/409/CEE - 2.4.79 - "Uccelli" sostituita da: Direttiva 2009/147/CE | 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. | Stati membri | Art.2<br>Gli Stati membri adottano le misure necessarie per mantenere o adeguare la popolazione di tutte le specie di uccelli di cui all'articolo 1 ad un livello che corrisponde in particolare alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, pur tenendo conto delle esigenze economiche e ricreative.<br>Art.3<br>Tenuto conto delle esigenze di cui all'articolo 2, gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli di cui all'articolo 1, una varietà e una superficie sufficienti di habitat……. | Entro due anni dalla notifica della Direttiva |
| Direttiva 92/43/CEE - 21.5.92 - "Habitat" | Salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio | Stati membri | Articolo 3<br>……Ogni Stato membro contribuisce alla costituzione di Natura 2000 in funzione della rappresentazione sul proprio territorio dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie di cui al paragrafo 1. A tal fine, conformemente all'articolo 4, esso designa siti quali zone speciali di conservazione, tenendo conto degli obiettivi di cui al paragrafo 1…….<br><br>Articolo 6<br>1. Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le | Entro due anni dalla notifica della Direttiva |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato | | opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di<br>habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti…….<br><br>Articolo 11<br>Gli Stati membri garantiscono la sorveglianza dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di cui all'articolo 2, tenendo particolarmente conto dei tipi di habitat naturali e delle specie prioritari.<br><br>Articolo 12<br>1. Gli Stati membri adottano i provvedimenti necessari atti ad istituire un regime di rigorosa tutela delle specie animali di cui all'allegato IV, lettera a), nella loro area di ripartizione naturale……<br><br>Articolo 13<br>1. Gli Stati membri adottano i necessari provvedimenti atti ad istituire un regime di rigorosa tutela della specie vegetali di cui<br>all'allegato IV, lettera b)……. | |
| Regolamento (CE) 338/97 del 9 Dicembre 1997<br><br>Regolamento (CE) 1808/01 del 30 Agosto 2001 (modifica allegati del Reg. 338/97) | "Regolamento relativo alla protezione di specie della flora e della fauna selvatiche mediante il controllo del loro commercio"<br>Di rispetto degli obiettivi, dei principi e delle disposizioni della convenzione sul commercio internazionale delle specie di flora e di fauna selvatiche minacciate di estinzione - CITES | Stati membri | Articolo 4 (Introduzione nella Comunità)<br>L'introduzione nella Comunità di esemplari di specie di cui all'allegato A e B del presente regolamento è subordinata all'attuazione delle verifiche necessarie e alla previa presentazione, presso l'ufficio doganale frontaliero di introduzione, di una licenza di importazione rilasciata da un organo di gestione dello Stato membro di destinazione.<br>L'introduzione nella Comunità di esemplari delle specie elencate nell'allegato C e D è subordinata all'attuazione delle verifiche necessarie e alla<br>previa presentazione, presso l'ufficio doganale frontaliero di introduzione, di una notifica d'importazione.<br><br>Articolo 5 (Esportazione o riesportazione dalla Comunità)<br>L'esportazione o riesportazione dalla Comunità di esemplari delle specie inserite nell'allegato A, B e C è subordinata all'attuazione delle verifiche necessarie e alla previa presentazione, presso l'ufficio doganale in cui vengono assolte le formalità di esportazione, di una licenza di esportazione o di un certificato di riesportazione rilasciati dall'organo di gestione dello Stato<br>membro nel cui territorio si trovano gli esemplari.<br><br>Articolo 6 Rigetto delle domande di licenze e certificati di cui agli articoli 4, 5 e 10<br>Quando uno Stato membro rigetta una domanda di licenza o certificato e questo rappresenta un caso rilevante per quanto riguarda gli obiettivi del<br>presente regolamento, ne informa immediatamente la Commissione precisando<br>i motivi del rigetto.<br><br>…… | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | Articolo 12 (Luoghi di introduzione nella Comunità e di esportazione dalla medesima)<br>1. Gli Stati membri designano gli uffici doganali che espletano le verifiche e formalità per l'introduzione nella Comunità di esemplari di specie previste dal presente regolamento ai fini della loro destinazione doganale ai sensi del regolamento (CEE) n. 2913/92 e per la loro esportazione dalla Comunità, precisando quelli specificamente incaricati degli esemplari vivi.<br>……<br><br>Articolo 13 (Organi di gestione, autorità scientifiche e altri organi competenti)<br>1. a) Ogni Stato membro designa un organo di gestione responsabile in via principale dell'esecuzione del presente regolamento e delle<br>comunicazioni con la Commissione.<br>b) Ogni Stato membro può inoltre designare ulteriori organi di gestione e altri organi competenti incaricati di cooperare nell'applicazione del regolamento; in tal caso l'organo di gestione principale ha il compito di fornire agli organi aggiuntivi tutte le informazioni necessarie alla corretta applicazione regolamento.<br>2. Ogni Stato membro designa una o più autorità scientifiche, opportunamente qualificate e aventi funzioni distinte da quelle di tutti gli organi di<br>gestione designati.<br>…… | |
| Direttiva 2004/35/Ce Del Parlamento Europeo e Del Consiglio del 21 aprile 2004 | Responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale | Stati membri | Articolo 1 Oggetto<br>La presente direttiva istituisce un quadro per la responsabilità ambientale, basato sul principio «chi inquina paga», per la prevenzione e la riparazione del danno ambientale.<br>……<br><br>Articolo 3 Ambito di applicazione<br>1. La presente direttiva si applica:<br>a) al danno ambientale causato da una delle attività professionali elencate nell'allegato III e a qualsiasi minaccia imminente di tale danno a seguito di una di dette attività;<br>b) al danno alle specie e agli habitat naturali protetti causato da una delle attività professionale non elencata nell'allegato III e a qualsiasi minaccia imminente di tale danno a seguito di una di dette attività, in caso di comportamento doloso o colposo dell'operatore.<br>2. La presente direttiva si applica fatte salve disposizioni più severe della legislazione comunitaria sull'esercizio di una delle attività che rientrano nel suo ambito di applicazione e fatta<br>salva la normativa comunitaria contenente disposizioni sui conflitti di giurisdizione.<br>3. Ferma restando la pertinente legislazione nazionale, la presente direttiva non conferisce ai privati un diritto a essere indennizzati in seguito a un danno ambientale o a una minaccia imminente di tale danno.<br>……<br><br>Articolo 5Azione di prevenzione | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | 1. Quando un danno ambientale non si è ancora verificato, ma esiste una minaccia imminente che si verifichi, l'operatore adotta, senza indugio, le misure di prevenzione necessarie.<br>2. Se del caso, e comunque quando la minaccia imminente di danno ambientale persista nonostante le misure di prevenzione adottate dall'operatore, gli Stati membri provvedono<br>affinché gli operatori abbiano l'obbligo di informare il più presto possibile l'autorità competente di tutti gli aspetti pertinenti della situazione.<br>3. L'autorità competente , in qualsiasi momento, ha facoltà di:<br>a) chiedere all'operatore di fornire informazioni su qualsiasi minaccia imminente di danno ambientale o su casi sospetti di tale minaccia imminente;<br>b) chiedere all'operatore di prendere le misure di prevenzione necessarie;<br>c) dare all'operatore le istruzioni da seguire riguardo alle misure di prevenzione necessarie da adottare; oppure d) adottare essa stessa le misure di prevenzione necessarie.<br>4. L'autorità competente richiede che l'operatore adotti le misure di prevenzione. Se l'operatore non si conforma agli obblighi previsti al paragrafo 1 o al paragrafo 3, lettere b) o c), se non può essere individuato, o se non è tenuto a sostenere i costi a norma della presente direttiva, l'autorità competente ha facoltà di adottare essa stessa tali misure.<br><br>Articolo 6 Azione di riparazione<br>1. Quando si è verificato un danno ambientale, l'operatore comunica senza indugio all'autorità competente tutti gli aspetti pertinenti della situazione e adotta:<br>a) tutte le iniziative praticabili per controllare, circoscrivere, eliminare o gestire in altro modo, con effetto immediato, gli inquinanti in questione e/o qualsiasi altro fattore di danno, allo scopo di limitare o prevenire ulteriori danni ambientali e effetti nocivi per la salute umana o ulteriori deterioramenti ai servizi e<br>b) le necessarie misure di riparazione conformemente all'articolo 7.<br>2. L'autorità competente, in qualsiasi momento, ha facoltà di:<br>a) chiedere all'operatore di fornire informazioni supplementari su qualsiasi danno verificatosi;<br>b) adottare, chiedere all'operatore di adottare o dare istruzioni all'operatore circa tutte le iniziative praticabili per controllare, circoscrivere, eliminare o gestire in altro modo, con effetto immediato, gli inquinanti in questione e/o qualsiasi altro fattore di danno, allo scopo di limitare o prevenire ulteriori danni ambientali e effetti nocivi per la salute umana o ulteriori deterioramenti ai servizi;<br>c) chiedere all'operatore di prendere le misure di riparazione necessarie;<br>d) dare all'operatore le istruzioni da seguire riguardo alle misure di riparazione necessarie da adottare; oppure<br>e) adottare essa stessa le misure di riparazione necessarie.<br>3. L'autorità competente richiede che l'operatore adotti le misure di riparazione. Se l'operatore non si conforma agli obblighi previsti al paragrafo 1 o al paragrafo 2, lettere b), c) o d), se non può essere individuato o se non è tenuto a sostenere i costi a norma della presente direttiva, l'autorità competente ha facoltà di adottare essa stessa tali misure, qualora non le rimangano altri mezzi. | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | Articolo 7 Determinazione delle misure di riparazione<br>1. Conformemente all'allegato II, gli operatori individuano le possibili misure di riparazione e le presentano per approvazione all'autorità competente, a meno che questa non abbia intrapreso un'azione a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, lettera e), e paragrafo 3.<br>2. L'autorità competente decide quali misure di riparazione attuare conformemente all'allegato II e, se necessario, in cooperazione con l'operatore interessato .<br>3. Se una pluralità di casi di danno ambientale si sono verificati in modo tale che l'autorità competente non è in grado di assicurare l'adozione simultanea delle misure di riparazione necessarie, essa può decidere quale danno ambientale debba<br>essere riparato a titolo prioritario.<br>Ai fini di tale decisione, l'autorità competente tiene conto, fra l'altro, della natura, entità e gravità dei diversi casi di danno ambientale in questione, nonché della possibilità di un ripristino naturale. Sono inoltre presi in considerazione i rischi per<br>la salute umana.<br>……<br><br>Articolo 11Autorità competente<br>1. Gli Stati membri designano l'autorità competente o le autorità competenti ai fini dell'esecuzione dei compiti previsti dalla presente direttiva.<br>2. Spetta all'autorità competente individuare l'operatore che ha causato il danno o la minaccia imminente di danno, valutare la gravità del danno e determinare le misure di riparazione da prendere a norma dell'allegato II. A tal fine, l'autorità competente è legittimata a chiedere all'operatore interessato di effettuare la propria valutazione e di fornire tutte le informazioni e i dati necessari.<br>3. Gli Stati membri provvedono affinché l'autorità competente possa delegare o chiedere a terzi di attuare le misure di prevenzione o di riparazione necessarie.<br>4. Le decisioni adottate ai sensi della presente direttiva che impongono misure di prevenzione o di riparazione sono motivate con precisione. Tali decisioni sono notificate senza indugio all'operatore interessato, il quale è contestualmente informato dei mezzi di ricorso di cui dispone secondo la legge vigente dello Stato membro in questione, nonché dei termini relativi a<br>detti ricorsi.<br>…… | |
| Decisione della Commissione C/2004/4031 - 7.12.04 | Elenco di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale | Stati membri | | |

### *2.6.2.2 Norme nazionali e regionali*

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| **ATTI NAZIONALI** | | | | |
| DPR 13 marzo 1976, n. 448 e successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184 | Esecuzione del protocollo di emendamento della convenzione internazionale di Ramsar del 2 febbraio 1971 sulle zone umide di importanza internazionale, adottata a Parigi il 3 dicembre 1982 | | Ratifica della Convenzione di Ramsar | |
| Legge 5 agosto 1981, n. 503 | Ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979. | | | |
| Legge 25/01/1983, n. 42 | Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979. | | | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| Legge 6 dicembre 1991, n. 394 | Legge Quadro Sulle Aree Protette | Stato, Regioni, Enti Locali | TITOLO I - Principi generali<br>Art. 1 - Finalità e ambito della legge<br>1. La presente legge, in attuazione degli articoli 9 e 32 della Costituzione e nel rispetto degli accordi internazionali, detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.<br>2. Ai fini della presente legge costituiscono il patrimonio naturale le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale.<br>3. I territori nei quali siano presenti i valori di cui al comma 2, specie se vulnerabili, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire, in particolare, le seguenti finalità:<br>a) conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di pro cessi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;<br>b) applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;<br>c) promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;<br>d) difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.<br>4. I territori sottoposti al regime di tutela e di gestione di cui al comma 3 costituiscono le aree naturali protette. In dette aree possono essere promosse la valorizzazione e la sperimentazione di attività produttive compatibili .<br>5. Nella tutela e nella gestione delle aree naturali protette, lo Stato, le regioni e gli enti locali attuano forme di cooperazione e di intesa ai sensi dell'articolo 81 del decreto del Presidente della Repubblica 24 Luglio 1977, n.616 e dell'articolo 27 della legge 8 giugno 1990, n.142.<br>……<br>Art. 6 - Misure di salvaguardia<br>1. In caso di necessità ed urgenza il Ministro dell'ambiente e le regioni, secondo le rispettive competenze, possono individuare aree da proteggere ai sensi della presente legge ed adottare su di esse misure di salvaguardia. Per quanto concerne le aree protette marine detti poteri sono esercitati dal Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro della marina mercantile. Nei casi previsti dal presente comma la proposta di istituzione dell'area protetta e le relative misure di salvaguardia devono essere esaminate dal Comitato nella prima seduta successiva alla pubblicazione del provvedimento di individuazione dell'area stessa. Resta fermo quanto previsto dall'articolo 5 della legge 8 luglio 1986, n.349, in materia di individuazione di zone di importanza naturalistica nazionale ed internazionale, nonché dal l'articolo 7 della legge 3 marzo 1987, n.59.<br>2. Dalla pubblicazione del programma fino all'istituzione delle singole aree protette operano direttamente le misure di salvaguardia di cui al comma 3 nonché le altre specifiche misure eventualmente individuate nel programma stesso e si applicano le misure di incentivazione di cui | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | all'articolo 7.<br>3. Sono vietati fuori dei centri edificati di cui all'articolo 18 della legge 22 ottobre 1971, n.865, e, per gravi motivi di salvaguardia ambientale, con provvedimento motivato, anche nei centri edificati, l'esecuzione di nuove costruzioni e la trasformazione di quelle esistenti, qualsiasi mutamento dell'utilizzazione dei terreni con destinazione diversa da quella agricola e quant'altro possa incidere sulla morfologia del territorio, sugli equilibri ecologici, idraulici ed idrogeotermici e sulle finalità istitutive dell'area protetta. In caso di necessità ed urgenza, il Ministro dell'ambiente, con provvedimento motivato, sentita la Consulta, può consentire deroghe alle misure di salvaguardia in questione, prescrivendo le modalità di attuazione di lavori ed opere idonei a salvaguardare l'integrità dei luoghi e dell'ambiente naturale. Resta ferma la possibilità di realizzare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di cui alle lettere a) e b) del primo comma dell'articolo 31 della legge 5 agosto 1978, n.457, dandone comunicazione al Ministro del l'ambiente e alla regione interessata.<br>4. Dall'istituzione della singola area protetta sino all'approvazione del relativo regolamento operano i divieti e le procedure per eventuali deroghe di cui all'articolo 11.<br>5. Per le aree protette marine le misure di salvaguardia sono adottate ai sensi dell'articolo 7 della legge 3 marzo 1987, n.59.<br>6. L'inosservanza delle disposizioni di cui ai commi 1, 2 e 3 comporta la riduzione in pristino dei luoghi e la eventuale ricostituzione delle specie vegetali ed animali danneggiate a spese dell'inadempiente. Sono solidalmente responsabili per le spese il committente, il titolare dell'impresa e il direttore dei lavori in caso di costruzione e trasformazione di opere. Accertata l'inosservanza, il Ministro dell'ambiente o l'autorità di gestione ingiunge al trasgressore l'ordine di riduzione in pristino e, ove questi non provveda entro il termine assegnato, che non può essere inferiore a trenta giorni, dispone l'esecuzione in danno degli inadempienti secondo la procedura di cui ai commi secondo, terzo e quarto dell'articolo 27 della legge 28 febbraio 1985, n.47, ovvero avvalendosi del Corpo forestale dello Stato o del nucleo operativo ecologico di cui al comma 4 dell'articolo 8 della legge 8 luglio 1986, n.349. La nota relativa alle spese è resa esecutiva dal Ministro dell'ambiente ed è riscossa ai sensi del testo unico delle disposizioni di legge relative alla riscossione delle entrate patrimoniali dello Stato, approvato con regio decreto 14 aprile 1910, n.639.<br><br>Art. 7 - Misure di incentivazione<br>1. Ai comuni ed alle province il cui territorio è compreso, in tutto o in parte, entro i confini di un parco nazionale, e a quelli il cui territorio è compreso, in tutto o in parte, entro i confini di un parco naturale regionale è, nell'ordine, attribuita priorità nella concessione di finanziamenti statali e regionali richiesti per la realizzazione, sul territorio compreso entro i confini del parco stesso, dei seguenti interventi, impianti ed opere previsti nel piano per il parco di cui, rispettivamente agli articoli 12 e 25:<br>a) restauro dei centri storici ed edifici di particolare valore storico e culturale;<br>b) recupero dei nuclei abitati rurali;<br>c) opere igieniche ed idropotabili e di risanamento dell'acqua, dell'aria e del suolo;<br>d) opere di conservazione e di restauro ambientale del territorio, ivi comprese le attività agricole e | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | forestali;<br>e) attività culturali nei campi di interesse del parco;<br>f) agriturismo;<br>g) attività sportive compatibili;<br>h) strutture per la utilizzazione di fonti energetiche a basso impatto ambientale quali il metano e altri gas combustibili nonché interventi volti a favorire l'uso di energie rinnovabili.<br>2. Il medesimo ordine di priorità di cui al comma 1 è attribuito ai privati, singoli o associati, che intendano realizzare iniziative produttive o di servizio compatibili con le finalità istitutive del parco nazionale o naturale regionale.<br><br>TITOLO II - Aree naturali protette nazionali<br><br>Art. 8 - Istituzione delle aree naturali protette nazionali<br>1. I parchi nazionali individuati e delimitati secondo le modalità di cui all'articolo 4 sono istituiti e delimitati in via definitiva con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dell'ambiente, sentita la regione.<br>2. Le riserve naturali statali, individuate secondo le modalità di cui all'articolo 4, sono istituite con decreto del Ministro dell'ambiente, sentita la regione.<br>3. Qualora il parco o la riserva interessi il territorio di una regione a statuto speciale o provincia autonoma si procede di intesa.<br>**4.** Qualora il parco o la riserva interessi il territorio di più regioni, ivi comprese quelle a statuto speciale o province autonome, è comunque garantita una configurazione ed una gestione unitaria.<br>5. Con il provvedimento che istituisce il parco o la riserva naturale possono essere integrate, sino alla entrata in vigore della disciplina di ciascuna area protetta, le misure di salvaguardia introdotte ai sensi dell'articolo 6.<br>6. Salvo quanto previsto dall'articolo 34, commi 1 e 2, e dall'articolo 35, commi 1, 3, 4 e 5, alla istituzione di enti parco si provvede sulla base di apposito provvedimento legislativo.<br>7. Le aree protette marine sono istituite in base alle disposizioni di cui all'articolo 18.<br>……<br>Art. 12 - Piano per il parco<br>1. La tutela dei valori naturali ed ambientali affidata all'Ente parco è perseguita attraverso lo strumento del piano per il parco, di seguito denominato "piano", che deve, in particolare, disciplinare i seguenti contenuti:<br>a) organizzazione generale del territorio e sua articolazione in aree o parti caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela;<br>b) vincoli, destinazioni di uso pubblico o privato e norme di attuazione relative con riferimento alle varie aree o parti del piano<br>c) sistemi di accessibilità veicolare e pedonale con particolare riguardo ai percorsi, accessi e strutture riservati ai disabili, ai portatori di handicap e agli anziani; | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | d) sistemi di attrezzature e servizi per la gestione e la funzione socia le del parco, musei, centri di visite, uffici informativi, aree di campeggio, attività agro-turistiche;<br>e) indirizzi e criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in genere.<br>2. Il piano suddivide il territorio in base al diverso grado di protezione, prevedendo: a) riserve integrali nelle quali l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità; b) riserve generali orientate, nelle quali è vietato costruire nuove opere edilizie, ampliare le costruzioni esistenti, eseguire opere di trasformazione del territorio. Possono essere tuttavia consentite le utilizzazioni produttive tradizionali, la realizzazione delle infrastrutture strettamente necessarie, nonché interventi di gestione delle risorse naturali a cura dell'Ente parco. Sono altresì ammesse opere di manutenzione delle opere esistenti, ai sensi delle lettere a) e b) del primo comma dell'articolo 31 della legge 5 agosto 1978, n.457; c) aree di protezione nelle quali, in armonia con le finalità istitutive ed in conformità ai criteri generali fissati dall'Ente parco, possono continuare, secondo gli usi tradizionali ovvero secondo metodi di agricoltura biologica, le attività agro-silvo-pastorali nonché di pesca e raccolta di prodotti naturali, ed è incoraggiata anche la produzione artigianale di qualità. Sono ammessi gli interventi autorizzati ai sensi delle lettere a), b) e c) del primo comma dell'articolo 31 della citata legge n.457 del 1978, salvo l'osservanza delle norme di piano sulle destinazioni d'uso; d) aree di promozione economica e sociale facenti parte del medesimo ecosistema, più estesamente modificate dai processi di antropizzazione, nelle quali sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive del parco e finalizzate al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del parco da parte dei visitatori.<br>3. Il piano è predisposto dall'Ente parco entro sei mesi dalla sua istituzione in base ai criteri ed alle finalità di cui alla presente legge ed è adottato dalla regione entro i successivi quattro mesi, sentiti gli enti locali.<br>4. Il piano adottato è depositato per quaranta giorni presso le sedi dei comuni, delle comunità montane e delle regioni interessate; chiunque può prenderne visione ed estrarne copia. Entro i successivi quaranta giorni chiunque può presentare osservazioni scritte, sulle quali l'Ente parco esprime il proprio parere entro trenta giorni. Entro centoventi giorni dal ricevimento di tale parere la regione si pronuncia sulle osservazioni presentate e, d'intesa con l'Ente parco per quanto concerne le aree di cui alle lettere a), b) e c) del comma 2 e d'intesa, oltre che con l'Ente parco, anche con i comuni interessati per quanto con cerne le aree di cui alla lettera d) del medesimo comma 2, emana il provvedimento d'approvazione. Qualora il piano non venga approvato entro ventiquattro mesi dalla istituzione dell'Ente parco, alla regione si sostituisce un comitato misto costituito da rappresentanti del Ministero dell'ambiente e da rappresentanti delle regioni e province autonome, il quale esperisce i tentativi necessari per il raggiungimento di dette intese; qualora le intese in questione non vengano raggiunte entro i successivi quattro mesi, il Ministro dell'ambiente rimette la questione al Consiglio dei ministri che decide in via definitiva.<br>5. In caso di inosservanza dei termini di cui al comma 3, si sostituisce all'amministrazione inadempiente il Ministro dell'ambiente, che provvede nei medesimi termini con un commissario ad acta.<br>6. Il piano è modificato con la stessa procedura necessaria alla sua approvazione ed è aggiornato con identica modalità almeno ogni dieci anni. | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | 7. Il piano ha effetto di dichiarazione di pubblico generale interesse e di urgenza e di indifferibilità per gli interventi in esso previsti e sostituisce ad ogni livello i piani paesistici, i piani territoriali o urbanistici e ogni altro strumento di pianificazione.<br>8. Il piano è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana e nel Bollettino ufficiale della regione ed è immediatamente vincolante nei confronti delle amministrazioni e dei privati.<br>……<br>Art. 13 - Nulla osta<br>1. Il rilascio di concessioni o autorizzazioni relative ad interventi impianti ed opere all'interno del parco è sottoposto al preventivo nulla osta dell'Ente parco. Il nulla osta verifica la conformità tra le disposizioni del piano e del regolamento e l'intervento ed è reso entro sessanta giorni dalla richiesta. Decorso inutilmente tale termine il nulla osta si intende rilasciato. Il diniego, che è immediatamente impugna bile, è affisso contemporaneamente all'albo del comune interessato e all'albo dell'Ente parco e l'affissione ha la durata di sette giorni. L'Ente parco dà notizia per estratto, con le medesime modalità, dei nulla osta rilasciati e di quelli determinatisi per decorrenza del termine.<br>2. Avverso il rilascio del nulla osta è ammesso ricorso giurisdizionale anche da parte delle associazioni di protezione ambientale individua te ai sensi della legge 8 luglio 1986, n.349.<br>3. L'esame delle richieste di nulla osta può essere affidato con deliberazione del Consiglio direttivo ad un apposito comitato la cui composizione e la cui attività sono disciplinate dal regolamento del parco.<br>4. Il Presidente del parco, entro sessanta giorni dalla richiesta, con comunicazione scritta al richiedente, può rinviare, per una sola volta, di ulteriori trenta giorni i termini di espressione del nulla osta.<br><br>TITOLO III - Aree naturali protette regionali<br><br>Art. 22 - Norme quadro<br>1. Costituiscono principi fondamentali per la disciplina delle aree naturali protette regionali:<br>a) la partecipazione delle province, delle comunità montane e dei comuni al procedimento di istituzione dell'area protetta, fatta salva l'attribuzione delle funzioni amministrative alle province, ai sensi del l'articolo 14 della legge 8 giugno 1990, n.142. Tale partecipazione si realizza, tenuto conto dell'articolo 3 della stessa legge n. 142 del 1990, attraverso conferenze per la redazione di un documento di indi rizzo relativo all'analisi territoriale dell'area da destinare a protezione, alla perimetrazione provvisoria, all'individuazione degli obiettivi da perseguire, alla valutazione degli effetti dell'istituzione dell'area protetta sul territorio<br>b) la pubblicità degli atti relativi all'istituzione dell'area protetta e alla definizione del piano per il parco di cui all'articolo 25<br>c) la partecipazione degli enti locali interessati alla gestione dell'area protetta;<br>d) l'adozione, secondo criteri stabiliti con legge regionale in conformità ai principi di cui all'articolo 11, di regolamenti delle aree protette;<br>e) la possibilità di affidare la gestione alle comunioni familiari monta ne, anche associate fra loro, qualora l'area naturale protetta sia in tutto o in parte compresa fra i beni agro-silvo-pastorali costituenti | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | patrimonio delle comunità stesse.<br>2. Fatte salve le rispettive competenze per le regioni a statuto speciale e per le province autonome di Trento e di Bolzano, costituiscono principi fondamentali di riforma economico-sociale la partecipazione degli enti locali alla istituzione e alla gestione delle aree protette e la pubblicità degli atti relativi all'istituzione dell'area protetta e alla definizione del piano per il parco.<br>3. Le regioni istituiscono parchi naturali regionali e riserve naturali regionali utilizzando soprattutto i demani e i patrimoni forestali regionali, provinciali, comunali e di enti pubblici, al fine di un utilizzo razionale del territorio e per attività compatibili con la speciale destinazione dell'area.<br>4. Le aree protette regionali che insistono sul territorio di più regioni sono istituite dalle regioni interessate, previa intesa tra le stesse, e gestite secondo criteri unitari per l'intera area delimitata.<br>5. Non si possono istituire aree protette regionali nel territorio di un parco nazionale o di una riserva naturale statale.<br>6. Nei parchi naturali regionali e nelle riserve naturali regionali l'attività venatoria è vietata, salvo eventuali prelievi faunistici ed abbattimenti selettivi necessari per ricomporre squilibri ecologici. Detti prelievi ed abbattimenti devono avvenire in conformità al regolamento del parco o, qualora non esista, alle direttive regionali per iniziativa e sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'organismo di gestione del parco e devono essere attuati dal personale da esso dipendente o da persone da esso autorizzate.<br><br>Art. 23 - Parchi naturali regionali<br>1. La legge regionale istitutiva del parco naturale regionale, tenuto conto del documento di indirizzo di cui all'articolo 22, comma 1, lettera a), definisce la perimetrazione provvisoria e le misure di salvaguardia, individua il soggetto per la gestione del parco e indica gli elementi del piano per il parco, di cui all'articolo 25, comma 1, nonché i principi del regolamento del parco. A tal fine possono essere istituiti appositi enti di diritto pubblico o consorzi obbligatori tra enti locali od organismi associativi ai sensi della legge 8 giugno 1990, n.142. Per la gestione dei servizi del parco, esclusa la vigilanza, possono essere stipulate convenzioni con enti pubblici, con soggetti privati, nonché con comunioni familiari montane.<br><br>Art. 25 - Strumenti di attuazione<br>1. Strumenti di attuazione delle finalità del parco naturale regionale sono il piano per il parco e il piano pluriennale economico e sociale per la promozione delle attività compatibili.<br>2. Il piano per il parco è adottato dall'organismo di gestione del parco ed è approvato dalla regione. Esso ha valore anche di piano paesistico e di piano urbanistico e sostituisce i piani paesistici e i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello.<br>**3.** Nel riguardo delle finalità istitutive e delle previsioni del piano per il parco e nei limiti del regolamento, il parco promuove iniziative, coordinate con quelle delle regioni e degli enti locali interessati, atte a favorire la crescita economica, sociale e culturale delle comunità residenti. A tal fine predispone un piano pluriennale economico e sociale per la promozione delle attività compatibili. Tale piano è adottato | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | dall'organismo di gestione del parco, tenuto conto del parere espresso dagli enti locali territorialmente interessati, è approvato dalla regione e può essere annualmente aggiornato.<br>4. Al finanziamento del piano pluriennale economico e sociale, di cui al comma 3, possono concorrere lo Stato, le regioni, gli enti locali e gli altri organismi interessati.<br>5. Le risorse finanziarie del parco possono essere costituite, oltre che da erogazioni o contributi a qualsiasi titolo, disposti da enti o da organismi pubblici e da privati, da diritti e canoni riguardanti l'utilizzazione dei beni mobili ed immobili che appartengono al parco o dei quali esso abbia la gestione.<br><br>Art. 26 - Coordinamento degli interventi<br>1. Sulla base di quanto disposto dal programma nonché dal piano pluriennale economico e sociale di cui all'articolo 25, comma 3, il Ministro dell'ambiente promuove, per gli effetti di cui all'articolo 27 della legge 8 giugno 1990, n.142, accordi di programma tra lo Stato, le regioni e gli enti locali aventi ad oggetto l'impiego coordinato delle risorse. In particolare gli accordi individuano gli interventi da realizzare per il perseguimento delle finalità di conservazione della natura, indicando le quote finanziarie dello Stato, della regione, degli enti locali ed eventualmente di terzi, nonché le modalità di coordinamento ed integrazione della procedura.<br>Art. 27 - Vigilanza e sorveglianza<br>1. La vigilanza sulla gestione delle aree naturali protette regionali è esercitata dalla regione. Ove si tratti di area protetta con territorio ricadente in più regioni l'atto istitutivo determina le intese per l'esercizio della vigilanza.<br>2. Il Corpo forestale dello Stato ha facoltà di stipulare specifiche convenzioni con le regioni per la sorveglianza dei territori delle aree naturali protette regionali, sulla base di una convenzione-tipo predisposta dal Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dell'agricoltura e delle foreste.<br><br>Art. 28 - Leggi regionali<br>1. Entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge le regioni adeguano la loro legislazione alle disposizioni contenute nel presente titolo.<br><br>TITOLO IV - Disposizioni finali e transitorie<br><br>Art. 29 - Poteri dell'organismo di gestione dell'area protetta<br>1. Il legale rappresentante dell'organismo di gestione dell'area natura le protetta, qualora venga esercitata un'attività in difformità dal piano dal regolamento o dal nulla osta, dispone l'immediata sospensione dell'attività medesima ed ordina in ogni caso la riduzione in pristino o la ricostituzione di specie vegetali o animali a spese del trasgressore con la responsabilità solidale del committente, del titolare dell'impresa e del direttore dei lavori in caso di costruzione e trasformazione di opere.<br>2. In caso di inottemperanza all'ordine di riduzione in pristino o di ricostituzione delle specie vegetali o animali entro un congruo termine, il legale rappresentante dell'organismo di gestione provvede all'esecuzione in danno degli obbligati secondo la procedura di cui ai commi secondo, terzo e quarto | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | dell'articolo 27 della legge 28 febbraio 1985, n. 47, in quanto compatibili, e recuperando le relative spese mediante ingiunzione emessa ai sensi del testo unico delle disposizioni di legge relative alla riscossione delle entrate patrimoniali dello Stato, approvato con regio decreto 14 aprile 1910, n.639.<br>3. L'organismo di gestione dell'area naturale protetta può intervenire nei giudizi riguardanti fatti dolosi o colposi che possano compromette re l'integrità del patrimonio naturale dell'area protetta e ha la facoltà di ricorrere in sede di giurisdizione amministrativa per l'annullamento di atti illegittimi lesivi delle finalità istitutive dell'area protetta. | |
| L. 11 febbraio 1992, n. 157 (Suppl. ord. GU serie gen. N. 46 del 25 febbraio 1992) integrata dalla Legge 3 ottobre 2002, n. 221 | Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio | Regioni. Provincie | Art.1<br>5. Le regioni e le provincie autonome…..provvedono a istituire lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, segnalate dall'Istituto nazionale per la fauna selvatica, zone di protezione finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofi; provvedono al ripristino dei biotopi distrutti e alla creazione di biotipi……In caso di inerzia delle regioni e delle provincie autonome per un anno e delle provincie autonome per un anno dopo la segnalazione da parte dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica, provvedono con controllo sostitutivo, d'intesa, il Ministro dell'Agricoltura e il Ministro dell'Ambiente.<br><br>6. Le regioni e le provincie autonome trasmettono annualmente al Ministro dell'Agricoltura e al ministro dell'ambiente una relazione sulle misure adottate ai sensi del comma 5 e sui loro effetti rilevabili.<br><br>Art. 9 (funzioni amministrative)<br>Le regioni esercitano le funzioni amministrative di programmazione e di coordinamento ai fini della pianificazione faunistico-venatoria di cui all'art.10 e svolgono i compiti di orientamento, di controllo e sostitutivi previsti dalla presente legge e dagli statuti regionali. Alle provincie spettano le funzioni amministrative in materia di caccia e di protezione della fauna secondo quanto previsto dalla L. 8 giugno 1990, n. 142 (ora D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 167), che esercitano nel rispetto della presente legge.<br><br>Art. 10 (Piani faunistici-venatori)<br>……..<br>7. Ai fini della pianificazione generale del territorio le provincie predispongono, articolandoli per comprensori omogenei, piani faunistici-venatori. Le provincie predispongono altresì piani di miglioramento ambientale tesi a favorire la rispoduzione naturale di fauna selvatica nonché piani di immissione di fauna selvatica anche tramite la cattura di selvatici presenti in soprannumero……<br>10. Le regioni attuano la pianificazione faunistica venatoria mediante il coordinamento dei piani provinciali di cui al comma 7 secondo criteri dei quali l'Istituto nazionale per la fauna selvatica garantisce la omogeneità e la congruenza a norma del comma 11, nonché con l'esercizio di poteri sostitutivi nel caso di mancato adempimento da parte delle provincie dopo dodici mesi dalla data di entrata in vigore della presente Legge.<br>…… | Entro quattro mesi dall'entrata in vigore della Legge. |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | Art.19 (controllo della fauna selvatica)<br>Le regioni possono vietare o ridurre per periodi prestabiliti la caccia a determinate specie di fauna selvatica di cui all'art. 18, per importanti e motivate ragioni legate alla consistenza faunistica o per sopravvenute e particolari condizioni ambientali, stagionali o climatiche o per malattie o altre calamità.<br><br>Art. 19bis (Esercizio delle deroghe previste dall'articolo 9 della direttiva 79/ 409/CEE)<br>Le regioni disciplinano l'esercizio delle deroghe previste dalla direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, conformandosi alle prescrizioni dell'articolo 9, ai princípi e alle finalità degli articoli 1 e 2 della stessa direttiva ed alle disposizioni della presente legge.<br>*2*. Le deroghe, in assenza di altre soluzioni soddisfacenti, possono essere disposte solo per le finalità indicate dall'articolo 9, paragrafo 1, della direttiva 79/409/CEE e devono menzionare le specie che ne formano oggetto, i mezzi, gli impianti e i metodi di prelievo autorizzati, le condizioni di rischio, le circostanze di tempo e di luogo del prelievo, il numero dei capi giornalmente e complessivamente prelevabili nel periodo, i controlli e le forme di vigilanza cui il prelievo è soggetto e gli organi incaricati della stessa, fermo restando quanto previsto dall'articolo 27, comma 2. I soggetti abilitati al prelievo in deroga vengono individuati dalle regioni, d'intesa con gli ambiti territoriali di caccia (ATC) ed i comprensori alpini.<br>*3*. Le deroghe di cui al comma 1 sono applicate per periodi determinati, sentito l'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS), o gli istituti riconosciuti a livello regionale, e non possono avere comunque ad oggetto specie la cui consistenza numerica sia in grave diminuzione.<br>*4*. Il Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro per gli affari regionali, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, previa delibera del Consiglio dei ministri, può annullare, dopo aver diffidato la regione interessata, i provvedimenti di deroga da questa posti in essere in violazione delle disposizioni della presente legge e della direttiva 79/409/CEE.<br>*5*. Entro il 30 giugno di ogni anno, ciascuna regione trasmette al Presidente del Consiglio dei ministri, ovvero al Ministro per gli affari regionali ove nominato, al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, al Ministro delle politiche agricole e forestali, al Ministro per le politiche comunitarie, nonché all'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS), una relazione sull'attuazione delle deroghe di cui al presente articolo; detta relazione è altresí trasmessa alle competenti Commissioni parlamentari. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio trasmette annualmente alla Commissione europea la relazione di cui all'articolo 9, paragrafo 3, della direttiva 79/409/CEE". | Ogni anno |
| Legge del 14 febbraio 1994, n.124. | Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a rio | | | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | de janeiro il 5 giugno 1992 | | | |
| DPR n. 357 - 8.9.97 (GU n. 219 - 23.10.97)<br><br>Ministero Ambiente D.M. 20.1.99 (G.U. n. 32 - 9.2.99)<br><br>DPR n. 120 - 12.3.03 (GU n. 124 - 30.5.03) | "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"<br><br>Modifiche degli elenchi delle specie e degli habitat (All. A e B DPR 357/97)<br><br>"Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 8.9.97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e | Regioni | Articolo 3 (Zone speciali di conservazione)<br>1. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano individuano *i siti in cui si trovano tipi di habitat elencati nell'allegato A ed habitat di specie di cui all'allegato B e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ai fini della formulazione alla Commissione europea, da parte dello stesso Ministero, dell'elenco dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC) per la costituzione della* rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione denominata «Natura 2000».<br>2. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, *designa, con proprio decreto, adottato d'intesa con ciascuna regione interessata* i siti al comma 1 quali «Zone speciali di conservazione», entro il termine massimo di sei anni, dalla definizione, da parte della Commissione europea dell'elenco dei siti.<br>3. Al fine di assicurare la coerenza ecologica della rete «Natura 2000», il Ministero dell'ambiente *e della tutela del territorio*, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, definisce, *anche finalizzandole alla redazione* delle linee fondamentali di assetto del territorio, di cui all'articolo 3 della legge 6 dicembre 1991 n.394, le direttive per la gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale, che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche.<br><br>Articolo 4 (Misure di conservazione)<br>1. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano *assicurano per i proposti siti di importanza comunitaria* opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi del presente regolamento.<br>2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, *sulla base di linee guida per la gestione delle aree della rete «Natura 2000», da adottarsi con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano*, adottano per le zone speciali di conservazione, entro sei mesi dalla loro designazione, le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici od integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato *A* e delle specie di cui all'allegato *B* presenti nei siti.<br>*2-bis. Le misure di cui al comma 1 rimangono in vigore nelle zone speciali di conservazione fino all'adozione delle misure previste al comma 2*.<br><br>Articolo 10 (Prelievi)<br>1. Qualora risulti necessario sulla base dei dati di monitoraggio, le regioni e gli Enti parco | entro il termine massimo di sei anni, dalla definizione, da parte della Commissione europea dell'elenco dei siti. |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" | | nazionali stabiliscono, in conformità alle linee guida di cui all'articolo 7, comma 1, adeguate misure per rendere il prelievo nell'ambiente naturale degli esemplari delle specie di fauna e flora selvatiche di cui all'allegato E, nonché il loro sfruttamento, compatibile con il mantenimento delle suddette specie in uno stato di conservazione soddisfacente.<br><br>Articolo 12 (Introduzioni e reintroduzioni)<br>1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sentiti il Ministero per le politiche agricole e forestali e l'Istituto nazionale per la fauna selvatica, per quanto di competenza, e la Conferenza per i rapporti permanenti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, stabilisce, con proprio decreto, le linee guida per la reintroduzione e il ripopolamento delle specie autoctone di cui all'allegato D e delle specie di cui all'allegato I della direttiva 79/409/CEE.<br>2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, nonché gli Enti di gestione delle aree protette nazionali, sentiti gli enti locali interessati e dopo un'adeguata consultazione del pubblico interessato dall'adozione del provvedimento di reintroduzione, sulla base delle linee guida di cui al comma 1, autorizzano la reintroduzione delle specie di cui al comma 1, dandone comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e presentando allo stesso Ministero apposito studio che evidenzi che tale reintroduzione contribuisce in modo efficace a ristabilire dette specie in uno stato di conservazione soddisfacente.<br><br>Articolo 13 (Informazione)<br>1. Il Ministero dell'ambiente *e della tutela del territorio* trasmette alla Commissione europea, secondo il modello da essa definito, ogni sei anni, a decorrere dall'anno 2000, una relazione sull'attuazione delle disposizioni del presente regolamento. Tale relazione comprende informazioni relative alle misure di conservazione di cui all'articolo 4, nonché alla valutazione degli effetti di tali misure sullo stato di conservazione degli habitat naturali di cui all'allegato *A* e delle specie di cui all'allegato *B* ed i principali risultati del monitoraggio.<br><br>2. Ai fini della relazione di cui al comma 1, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano presentano al Ministero dell'ambiente *e della tutela del territorio*, entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento*, un rapporto* sulle misure di conservazione adottate e sui criteri individuati per definire specifici piani di gestione; le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano presentano altresì una relazione annuale, *secondo il modello definito dalla Commissione europea, contenente le informazioni di cui al comma 1, nonché informazioni sulle eventuali misure compensative adottate*. | entro sei mesi dalla loro designazione |
| Ministero Ambiente DM 3.9.02 | "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000” | | | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| (GU n. 224 del 24.9.02) | | | | |
| Dl.vo 22 gennaio 2004, n. 42 (Suppl.ord.GU Serie Gen. – 45 del 24 febbraio2004) | Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137 | Amministrazioni pubbliche. Regioni. | Art. 132 (Cooperazione tra amministrazioni pubbliche).<br>1.Le amministrazioni pubbliche cooperano per la definizione di indirizzi e criteri riguardanti le attività di tutela, pianificazione, recupero, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio e di gestione dei relativi interventi.<br>……<br>3. Al fine di diffondere ed accrescere la conoscenza del paesaggio le amministrazioni pubbliche intraprendono attività di formazione e di educazione.<br>4. Il Ministero e le Regioni definiscono le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio……<br><br>Art. 135 (Pianificazione paesaggistica)<br>1. Le Regioni assicurano che il paesaggio sia adeguatamente tutelato e valorizzato. A tal fine sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio, approvando piani paesaggistici, concernenti l'intero territorio regionale, entrambi si seguito denominati "piani paesaggistici".<br>2. Il Piano paesaggistico definisce, ……, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. | |
| Ministero Ambiente DM 17.10.07 (GU n. 254 del 6.11.07) | "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e a ZPS" | Regioni | Art. 3 (Definizione delle misure di conservazione delle zone di protezione speciale (ZPS)<br>1. Le misure di conservazione ovvero gli eventuali Piani di gestione previsti sono adottati ovvero adeguati dalle regioni o dalle provincie autonome con proprio atto | entro tre mesi dall'entrata in vigore del presente decreto |
| **ATTI REGIONALI** | | | | |
| D.P.G.R. 18 maggio 2005, n. 241<br><br>Integrato da<br><br>D.G.R. del 18 aprile 2006, n. 1180;<br><br>D.G.R. del 27 febbr | Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.). Provvedimento in esecuzione della sentenza Corte di Giustizia delle Comunità Europee del 20 marzo 2003, Causa C- 378/01. Ricognizione e | | ALLEGATO C<br>Elenco delle ZPS<br><br>ALLEGATO D<br>Schede Z.P.S. compilate nei formulari standard Natura 2000 dei siti IT3250046 "Laguna di Venezia" e IT3270023 "Delta del Po" | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| aio 2007, n. 441;<br><br>D.G.R. del 28 dicembre 2007, n. 4572;<br><br>D.G.R. del 30 dicembre 2008, n. 4003) | revisione dati effettuata nell'ambito del progetto di cui alla D.G.R. n. 4360 del 30.12.2003. | | ALLEGATO G<br>Schede relative alle Z.P.S. aggiornate, compilate nei formulari standard Natura 2000 | |
| D.G.R. del 31 gennaio 2006, n. 192 Modificata da D.G.R. del 14 marzo 2006, n. 740 | Rete ecologica Natura 2000. Direttiva 92/43/CEE, D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Adempimenti relativi alla procedura per la valutazione di incidenza | | 1) Affidamento al Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio, in qualità di Autorità competente per l'attuazione nel Veneto della rete ecologica europea Natura 2000 ai sensi della D.G.R. 3766/2001, il compito di esaminare ed esprimere il proprio parere sugli elaborati relativi alla relazione di valutazione di incidenza nei casi di contenzioso riguardanti la compatibilità di piani e progetti con la normativa di cui alla Direttiva 92/43/CEE e al D.P.R. 357/1997 e per le opere di competenza dello Stato.<br>2) il parere di cui al punto precedente costituirà parte integrante dello specifico provvedimento di approvazione da parte della stessa Giunta Regionale nei casi di contenzioso e di opere di competenza statale | |
| D.G.R. del 27 luglio 2006, n. 2371 | Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Approvazione del documento relativo alle misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e del D.P.R. 357/1997. | | **Allegato A**<br>Relazione illustrativa relativa alla redazione delle misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciali per la Regione del Veneto<br>……<br><br>**Allegato B**<br>Misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciali della Regione del Veneto e strumenti di indirizzo per la valutazione di incidenza.<br>……<br><br>**Allegato C**<br>Misure di carattere generale e misure di conservazione per le zone di protezione speciale per le quali è stata individuata e approvata la cartografia degli habitat e degli habitat di specie. | |
| D.G.R. del | Nuove disposizioni | Provincie, | **Allegato A** | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| 10 ottobre 2006, n. 3173 | relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997. Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative. | Comuni, Enti Parco | Guida metodologica per la valutazione di incidenza ai sensi della direttiva 92/43/cee.<br>Definisce gli aspetti procedurali e le linee di indirizzo per la stesura del documento di valutazione di incidenza e per il successivo esame di questa da parte dell'autorità competente, ai sensi dei commi 3 e 4 dell'art.6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art.5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120. Tali disposizioni si applicano ai proposti Siti di Importanza Comunitaria (p.S.I.C.), ai Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), alle Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) e alle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), che costituiscono la rete Natura 2000 e di seguito sono denominati siti della rete Natura 2000.<br>1.AUTORITA' COMPETENTI<br>1.1 AUTORITA' REGIONALE<br>Il Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio è individuato quale Autorità competente per l'attuazione nel Veneto della rete ecologica europea Natura 2000.<br>A tal fine, il Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio, con il supporto delle strutture regionali incaricate, esercita le seguenti funzioni:<br>a) formula le proposte per l'individuazione e l'aggiornamento dei siti della rete Natura 2000;<br>b) elabora criteri e indirizzi attuativi e coordina le attività di conservazione, gestione e monitoraggio della rete Natura 2000;<br>c) realizza, gestisce e aggiorna la banca dati Natura 2000;<br>d) promuove la conoscenza della rete Natura 2000 e attiva specifiche azioni di informazione e formazione;<br>e) nomina un Comitato Tecnico Scientifico con funzioni consultive per i diversi aspetti gestionali e normativi e di raccordo interdisciplinare tra le strutture regionali, università ed istituzioni scientifiche;<br>f) esamina ed esprime il proprio parere sugli elaborati relativi al documento di valutazione di incidenza nei casi, attribuiti all'approvazione della Giunta Regionale con D.G.R. 740/2006, relativi al contenzioso sulla compatibilità di piani e progetti con la normativa di cui alla direttiva 92/43/CEE e al D.P.R. 357/1997 e per le opere di competenza dello Stato;<br>g) elabora i criteri e le modalità di redazione, presentazione ed approvazione del documento di valutazione di incidenza;<br>h) formula criteri e indirizzi per individuare i piani e gli interventi che singolarmente o congiuntamente ad altri non producono incidenze significative negative sulla rete Natura 2000 ovvero risultano direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti della rete medesima secondo finalità di conservazione;<br>i) delega ad altre strutture regionali, sulla base delle linee guida di cui alla precedente lettera h) la definizione di dettaglio dei piani o degli interventi che, per la loro intrinseca natura, singolarmente o congiuntamente ad altri non producono incidenze significative negative sulla rete Natura 2000 ovvero risultano direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti della rete medesima secondo finalità di conservazione;<br>j) provvede ai rapporti in materia con lo Stato e con l'Unione Europea e alla predisposizione delle periodiche relazioni informative. | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | Al fine di una efficace organizzazione funzionale l'Autorità Regionale può proporre alla Giunta l'attribuzione di specifiche funzioni di controllo e gestione della rete Natura 2000 alle strutture regionali competenti per materia.<br>1.2 AUTORITA' DELEGATE ALLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA<br>L'approvazione della procedura di valutazione di incidenza è effettuata, in linea generale, dall'autorità competente all'approvazione del piano, progetto o intervento. Relativamente alle verifiche e ai controlli di competenza regionale, ferme restando le funzioni attribuite all'Autorità Regionale, in fase di istruttoria del piano, del progetto o dell'intervento, la Commissione Tecnica Regionale, il Comitato per la Valutazione Tecnica Regionale, la Commissione Regionale V.I.A., la Commissione Tecnica Regionale Decentrata esprimono il proprio parere anche in ordine alla valutazione di incidenza ai sensi del comma 11 dell'art.17 della L.R. 7 novembre 2003, n. 27 "Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche".<br>La valutazione di incidenza relativa a siti riportati all'**allegato C**, ricadenti, interamente o parzialmente, in un'area naturale protetta nazionale o regionale, come definita dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, è effettuata sentito l'ente di gestione dell'area stessa.<br>……..<br>5. ESAME E APPROVAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA – FASE CONCLUSIVA<br>In linea generale l'esame del documento di valutazione di incidenza è effettuata dall'autorità competente all'approvazione del piano, progetto o intervento, prevedendo altresì la possibilità di formulare prescrizioni o, nel caso della valutazione appropriata, eventuali ulteriori misure di mitigazione o compensazione.<br>Fatti salvi i progetti assoggettati a procedura di V.I.A., i rimanenti piani, progetti e interventi prevedono tempi e modalità per l'effettuazione della verifica conformi a quanto stabilito all'articolo 6, comma 6 del D.P.R. 357/97 così come modificato dal D.P.R 120/2003: le autorità competenti effettuano la verifica stessa entro sessanta giorni dal ricevimento dello studio e possono chiedere una sola volta integrazioni dello stesso ovvero possono indicare prescrizioni alle quali il proponente deve attenersi. Nel caso in cui le predette autorità chiedano integrazioni dello studio, il termine per la valutazione di incidenza decorre nuovamente dalla data in cui le integrazioni pervengono alle autorità medesime.<br>Per garantire un'efficace attuazione dell'art.6 della direttiva 92/43/CEE, si ritiene opportuno che le diverse amministrazioni provvedano ad organizzare funzionalmente le proprie competenze.<br>……<br><br>**Allegato A1**<br>Guida metodologica alla valutazione d'incidenza riferita a piani di tipo faunistico – venatorio.<br>……<br><br>**Allegato B**<br>modalita' operative per la verifica e il controllo dei documenti di valutazione di incidenza.<br>La documentazione relativa a piani, progetti o interventi è inviata dai proponenti alle diverse autorità | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | competenti per materia (paragrafo 1.2, allegato A della presente deliberazione), sia che si limitino alla selezione preliminare (screening) della guida metodologica di cui all'allegato A, sia che contengano la relazione di valutazione di incidenza (valutazione appropriata).<br>……<br><br>**Allegato C**<br>Siti ricadenti interamente o parzialmente in un'area naturale protetta nazionale o regionale, come definita dalla legge 6 dicembre 1991, n.394<br>ZPS IT3270023 – Delta del Po, Parzialmente compreso nel Parco Regionale del Delta del Po e nella riserva regionale Bocche di Po. | |
| Comunicazione della Giunta Regionale del 17 aprile 2007 Protocollo N° 216775/57.10 | Valutazione di incidenza relativa ai siti Natura 2000 ricadenti interamente o parzialmente in un'area naturale protetta nazionale o regionale. | Provincie, Comuni, Enti Parco | ……<br>La Giunta Regionale nell'effettuare, con deliberazione 10 ottobre 2006, n. 3173, l'aggiornamento e la revisione degli indirizzi formulati nel 2002 relativamente alla valutazione di incidenza di piani, progetti e interventi sui siti Natura 2000, ha ritenuto di estendere le citate disposizioni statali anche alla procedura di valutazione di incidenza relativa a siti ricadenti, interamente o parzialmente, in un'area naturale protetta regionale. Conseguentemente, ai sensi della vigente normativa, le autorità competenti all'approvazione di un piano o di un intervento suscettibili di avere significativi effetti negativi sulla conservazione di habitat e specie presenti in tali siti, sono tenute, in fase di istruttoria, a richiedere il parere dei soggetti gestori dei parchi e delle riserve naturali nazionali e regionali. I soggetti gestori, peraltro, non hanno la facoltà di sostituirsi agli enti preposti ad approvare il documento di valutazione di incidenza, ma sono chiamati a intervenire nella fase istruttoria con proprio parere motivato, nei casi in cui ritengano, dall'esame del piano, progetto o intervento in questione, si possano prefigurare situazioni contrastanti con le disposizioni dei propri strumenti di pianificazione in quanto adeguati alla normativa della rete Natura 2000.<br>…… | |
| D.G.R. del 28 dicembre 2007, n. 4572 | Rete Natura 2000. Piani di gestione previsti dalla D.G.R. 2371/06 ai sensi del combinato disposto degli articoli 4 e 6 del D.P.R. 357/1997. Individuazione dei soggetti competenti alla redazione dei piani, | Province, Comunità Montane Enti gestori delle aree naturali protette | Province, Comunità Montane, Enti gestori delle Aree Naturali Protette sono i soggetti istituzionali cui affidare l'attività di redazione dei Piani di Gestione per le ZPS previsti dalla Deliberazione di G.R. n. 2371/2006, secondo lo schema riportato nell'Allegato A | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | assegnazione di contributi e impegno di spesa | | | |
| D.G.R. n. 3526 del 18.11.2008 | Approvazione del programma per il monitoraggio dello stato di conservazione della fauna vertebrata nella Regione del Veneto per il periodo dal 2008 al 2012. Direttiva 21 maggio 1992, 92/43/CEE, art. 17; D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, art. 13. Conferimento incarico di consulenza per ricerca ai sensi dell'art.185, comma 1, lett. a) L.R. 12/91 | | LA GIUNTA REGIONALE<br>Delibera<br>1) di proseguire il programma di monitoraggio per il periodo dal 2008 al 2012 delle specie della fauna vertebrata per l'intero territorio regionale e relativamente ai Siti di Importanza Comunitaria e alle Zone di Protezione Speciale ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE e del D.P.R. 357/97, finalizzato a fornire una stima dello stato di conservazione delle stesse sulla base dell'andamento delle popolazioni esistenti;<br>2) di approvare il programma di cui al precedente punto 1), come specificato nell'allegato "Programma di Indagine e Specifiche tecniche per le specie della fauna vertebrata" costituente Allegato A1 al presente provvedimento;<br>…… | |
| D.G.R. n. 4241 del 30.12.2008 | Rete Natura 2000. Indicazioni operative per la redazione dei Piani di gestione dei siti di rete Natura 2000. Procedure di formazione e approvazione dei Piani di gestione. | Province, Comunità Montane Enti gestori delle aree naturali protette | LA GIUNTA REGIONALE<br>Delibera<br>1) di approvare, per quanto riportato nelle premesse del presente atto, l'elaborato concernente le "Indicazioni operative per la redazione dei Piani di Gestione per i siti della rete Natura 2000", contenuto nell'**Allegato A**;<br>2) di dare atto che i Piani di Gestione previsti per i siti della rete Natura 2000 dovranno essere redatti nel rispetto del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 contenente le "Linee Guida per la Gestione dei siti di Natura 2000", di quello dello stesso Ministero, approvato in data 17.10.2007, avente ad oggetto "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e a ZPS", delle "Indicazioni operative per la redazione dei Piani di Gestione per i siti della rete Natura 2000", contenute nell'**Allegato A**;<br>3) di approvare, per quanto riportato nelle premesse del presente atto, l'elaborato contenente le "Disposizioni concernenti le procedure di formazione e approvazione dei Piani di gestione dei siti di Rete Natura 2000", contenuto nell'**Allegato B** e riguardanti: le procedure di formazione, approvazione e variazione dei piani di gestione dei siti di rete Natura 2000; | |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|---|---|---|---|---|
| | | | …… | |
| Circolare esplicativa (prot. n. 250930/57.00 del 8.05.2009) | classificazione degli habitat di interesse comunitario e alle verifiche, criteri e determinazioni da assumersi nelle Valutazioni di incidenza di cui alla direttiva 92/43/CEE e all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i. | | | |

### *2.6.2.3 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento*

Il PTRC rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio. Ai sensi dell'art. 24, c.1 della L.R. 11/04, "il piano territoriale regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS) di cui alla legge regionale 29 novembre 2001, n.35 "Nuove norme sulla programmazione", indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione".
Il PTRC è inoltre il documento di riferimento per la tematica paesaggistica, stante quanto disposto dalla Legge Regionale 10 agosto 2006 n. 18, che gli attribuisce valenza di "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici", già attribuita dalla Legge Regionale 11 marzo 1986 n. 9 e successivamente confermata dalla Legge Regionale 23 aprile 2004 n. 11.
Tale attribuzione fa sì che nell'ambito del PTRC siano assunti i contenuti e ottemperati gli adempimenti di pianificazione paesaggistica previsti dall'articolo 135 del Decreto Legislativo 42/04 e successive modifiche e integrazioni.
Poichè il Veneto costituisce un punto di riferimento di grande importanza per tutto il Paese, non solo per il rilevante contributo che offre dal punto di vista economico alla creazione del Pil nazionale, o per lo straordinario patrimonio ambientale, storico e culturale che racchiude, ma perché è una delle regioni che si misura più direttamente con le nuove sfide della modernizzazione.
Il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), redatto a vent'anni dal precedente, cerca di interpretare il cambiamento avvenuto ed offrire una prospettiva per il futuro. Gli studi e le elaborazioni fin qui condotte, in vista di questa nuova tappa, sono partite proprio dall'assunzione della profonda modificazione degli scenari in cui è inserita la regione, dalla presa d'atto delle rilevanti trasformazioni che hanno riguardato la società veneta e dell'evoluzione dello stesso bagaglio culturale della pianificazione territoriale.
Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) sottolinea come, a fronte dei cambiamenti strutturali del contesto economico e sociale di riferimento, sia improponibile pensare al futuro in termini di pura e semplice continuità col passato e che la discontinuità vada ricercata in uno sviluppo basato su fattori qualitativi, perseguendo da un lato il benessere e la qualità del vivere e dall'altro l'innovazione produttiva ed il mantenimento di un'alta e buona occupazione.
Sul fronte delle politiche del territorio ciò si traduce, anzitutto, in una visione capace di tener conto del carattere complesso dei processi in corso, e di dare risposte articolate ed integrate alle nuove domande che riguardano l'intreccio, in continua modificazione, tra spazio, economia e società.
La redazione del PTRC rappresenta un momento importante per fissare, in un ottica di rinnovamento, alcuni grandi obiettivi di assetto spaziale e di uso delle risorse, in una logica che sappia guardare avanti. Oggi, quindi, deve avere non solo una dimensione normativa, ma anche un'anima strategica, capace di territorializzare le prospettive di sviluppo economico e sociale.
Il nuovo PTRC, individuando una serie di innovazioni normative e di "progetti strategici", deve accompagnare, dal punto di vista dell'organizzazione spaziale, una società che sta compiendo uno sforzo importante per adeguarsi ai mutamenti strutturali legati alla competizione economica, ai nuovi trend demografici, all'apertura allo spazio europeo e mondiale. Nel "riqualificare il proprio sviluppo" deve saper interpretare, pertanto, i bisogni e le domande di qualità e identità degli spazi di lavoro e di vita, di efficienza e sostenibilità della mobilità collettiva, di tutela e valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio, di una adeguata condizione abitativa a costi accessibili.

Nel fare ciò, va posto bene in evidenza la consapevolezza che il territorio veneto non è solo l'esito di cinquant'anni di un accelerato processo di sviluppo produttivo ed insediativo, ma anche e soprattutto della stratificazione plurisecolare di valori culturali legati al suo utilizzo: un tale mutamento di paradigma rivolto all'affermazione della qualità delle trasformazioni non può, quindi, che valorizzare quegli elementi peculiari che ne costruiscono l'identità.

La risorsa città

Un tema centrale è quello relativo al ruolo delle politiche di sviluppo urbano, come chiave del rafforzamento competitivo della Regione.

Il tema è stato richiamato più volte, ed in varie sedi, con riferimento anche alla programmazione 2007-2013, in relazione agli obiettivi che l'Unione europea si è data per i prossimi anni: costruire in Europa "l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo".

Un peso crescente, quello delle città, in relazione alla capacità di attrarre attività economiche ad elevato valore aggiunto e ad alto contenuto strategico, ed al loro ruolo chiave di grandi scambiatori di flussi materiali ed immateriali.

Non c'è dubbio che il "Veneto delle città" costituisce una grande risorsa, tuttavia essa appare ancora in parte inespressa e non adeguatamente valorizzata.

Eppure nel panorama nazionale le principali città della regione rappresentano una realtà di assoluto rilievo. Lo ha confermato il recente rating delle città realizzato da Censis e Rur, un'analisi che ha consentito di determinare una gerarchia urbana per gruppi omogenei, utile per definire possibili scenari evolutivi.

La crescita dei soggetti di domanda in Veneto si è accompagnata ad un parallelo processo di integrazione crescente della città entro un "sistema metropolitano".

che dev'essere ancora misurato in tutta la sua realtà è più ancora, potenzialità. Il processo ha portato alla redistribuzione della popolazione sul territorio: ha accentuata la concentrazione della popolazione nella fascia centrale della regione, accompagnata, scendendo di scala, da caratteri dispersivi propri del modello di urbanizzazione prevalente in Veneto. Hanno perso infatti popolazione da un lato i comuni di dimensione urbana (quelli da 50.000 abitanti in su) e dall'altro quelli di dimensione molto minuta (sotto i 5.000 abitanti), mentre sono cresciuti i comuni di dimensione intermedia (tra 5.000 e 50.000 abitanti).

Nuovi traguardi per una crescita di qualità

I nuovi obiettivi di sviluppo che il PTRC assume riguardano:

- il rafforzamento della capacità di competere del sistema economico regionale, per continuare ad assicurare crescita ed occupazione, in un contesto di più aperta concorrenza internazionale in cui contano sempre di più i fattori di innovazione;
- la volontà di mantenere alta la coesione sociale, in un contesto di forte trasformazione della composizione della popolazione (immigrazione ed invecchiamento, molecolarizzazione delle famiglie) e di affermazione di nuovi stili di vita.

In relazione a tali macro-obiettivi e in rapporto alle tematiche più strettamente territoriali, la sfida della qualità come obiettivo socialmente condiviso, si deve declinare su alcune fondamentali linee di lavoro, certamente impegnative, quali:

- un riorientamento delle politiche di sviluppo in chiave di spazio europeo, in un contesto che vede su alcuni temi dilatarsi gli ambiti geografici di riferimento e perdere progressivamente di significato i vecchi confini;
- un impegno a tutto campo per tutelare risorse territoriali fondamentali e irriproducibili, in un contesto che tende a consumarle e/o a degradarle rapidamente;
- la valorizzazione di un fondamentale fattore distintivo del modello veneto, quale la articolazione del suo sistema di città, in un contesto nazionale ed internazionale in cui certamente contano anche masse critiche adeguate;

- una spinta alla riorganizzazione del sistema della mobilità e dei trasporti in una direzione di maggiore sostenibilità, in un contesto in cui, da un lato vi è un'elevata dispersione di aziende ed insediamenti abitativi, e dall'altro vi è una tendenza alla crescita degli spostamenti erratici legati soprattutto al tempo libero;
- il rafforzamento di centralità urbane capaci di strutturare e dare identità, in un contesto storico che ha rallentato i processi di gerarchizzazione urbana e territoriale.

Si tratta, in buona sostanza, delle stesse opzioni di fondo che sono alla base dello Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo (1999) il quale, come è noto, si basa su:
- lo sviluppo di una sistema urbano policentrico ed equilibrato;
- la promozione di una concertazione integrata dei trasporti e delle comunicazioni che sostenga lo sviluppo policentrico del territorio;
- lo sviluppo e la conservazione dei beni naturali e culturali attraverso una saggia gestione.

Le dinamiche di sviluppo della società veneta in questi ultimi anni hanno raggiunto, nel loro rapporto con la risorsa territoriale, soglie quantitative veramente elevate tali da non rendere più desiderabile una prosecuzione di tali trend e da imporre di ripensare il futuro dell'assetto insediativo.
È forte la consapevolezza degli effetti di una crescita in larga parte non governata, non solo nei termini di un elevato consumo di spazio, ma anche di disordine degli insediamenti e di congestione delle reti, sia all'interno, che all'esterno delle aree urbane.
Ai fattori interni si è sommata, peraltro, la ulteriore pressione dovuta alla notevolissima attrattività della regione sia in relazione alla forza lavoro (soprattutto straniera), che ai vari segmenti generatori dei flussi turistici nazionali ed internazionali (turismo culturale, balneare, montano, termale, religioso).
Se si guarda in particolare all'uso del suolo i fenomeni più rilevanti del cambiamento sono quelli che riguardano un netto incremento della superficie modificata dall'uso antropico, ed una corrispondente perdita di suolo agricolo, con un'espansione soprattutto delle superficie dedicate agli usi industriali, commerciali ed infrastrutturali e al tessuto urbano discontinuo.
Peraltro la straordinaria forza produttiva della regione (il Veneto è secondo solo alla Lombardia per unità locali e numero di addetti), si esprime attraverso una elevatissima densità imprenditoriale, un dato che negli ultimi anni è ulteriormente aumentato, attestandosi in media ad una unità locale ogni 12 abitanti.
L'allarme per il degrado delle risorse fisiche, indotto dai più recenti e repentini processi insediativi diffusivi e dispersivi, e per il rischio di una perdita irreversibile per il paesaggio e la biodiversità, rappresenta una spinta rilevante ad imprimere una inversione di rotta nel modo di concepire il rapporto con la risorsa territoriale, nella direzione di una forte e condivisa attenzione alla sostenibilità dello sviluppo.
Non va trascurato che il PTRC non fornisce indicazioni particolari per l'area del Delta del Po, nello specifico nell'apparato normativo non ci sono espliciti riferimenti all'area se non connessi alla regolamentazione di nuovi approdi turistici per la navigazione da diporto.
Indicazioni più specifiche sono contenute nella variante al piano d'area in corso di elaborazione alla data di predisposizione del presente quadro conoscitivo.

#### *2.6.2.4 Piani d'Area*

Il Delta del Po, area di grande rilevanza geografica, storica ed ambientale, è stato, quasi interamente, sottoposto a vincolo dal Ministro dei beni culturali con decreto in data 1 agosto 1985 che vietava ogni modificazione dell'assetto del territorio nonché ogni opera edilizia, con esclusione degli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo, che non alterassero lo stato dei luoghi e

l'aspetto esteriore degli edifici, fino all'adozione da parte della Regione di un Piano Paesaggistico o di un Piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali.
Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) in vigore a partire dalla seconda metà degli'80, rispondeva all'obbligo emerso con la Legge 8 agosto 1985, n. 431, individuando il Delta del Po, insieme alla Laguna di Venezia e al Massiccio del Grappa, tra le aree che presentano un rilevante interesse nazionale e regionale e concedendo priorità assoluta nel processo di pianificazione regionale.
La Giunta Regionale del Veneto ha adottato il 23 dicembre 1986, in ottemperanza a quanto disposto dalla Legge n. 431/1985, sia il PTRC sia il Piano di Area, sottoponendo il territorio del Delta del Po a specifica normativa d'uso e di valorizzazione ambientale e facendo decadere "l'inedificabilità" imposta dal decreto ministeriale.
Le moltissime osservazioni presentate in seguito all'adozione dei due piani territoriali hanno portato, dopo approfondite valutazioni, discussioni ed integrazioni, all'approvazione del PTRC nel 1992 e del Piano di Area nel 1994. Dal 1994 ad oggi, il Piano di Area del Delta del Po è stato oggetto di due varianti parziali e puntuali, approvate con DCR n. 15 del 16.04.2003 e con DGR n. 2354 del 8.08.08.
Il Piano di Area del Delta del Po interessa l'intero territorio dei Comuni di: Rosolina, Porto Viro (Contarina e Donada), Taglio di Po, Porto Tolle, Corbola, Ariano nel Polesine e, in parte ridotta, il territorio dei Comuni di Loreo e Papozze. La superficie interessata è di 655 kmq, la popolazione circa 50.000 abitanti.
Il Piano d'Area è lo strumento di pianificazione che maggiormente ha inciso sul territorio del Delta del Po perché ha avviato una politica di armonizzazione delle "confinate" scelte urbanistiche ed ha aperto una nuova fase di sviluppo, riferito all'intero delta, rispettoso delle tradizioni, del fragile sistema territoriale e ambientale, del paesaggio che, non a caso, presenta interesse a scala internazionale.
Il Piano d'Area si può configurare come un disegno complessivo di un territorio a "geometria variabile", all'interno del quale si compiono azioni puntuali su zone strategiche, caratterizzate da specifiche problematiche riconosciute di interesse generale.
Detta precetti cogenti (prescrizioni e vincoli) di immediata validità, fornisce un articolato sistema di direttive e di procedure con regole di comportamento nei confronti dei soggetti della pianificazione sott'ordinata e completa il tutto attribuendo al piano stesso una specifica valenza paesistica, assunta ai sensi della Legge 431/85.
Questo Piano d'Area si presenta come strumento di pianificazione che sovrintende e guida l'organizzazione urbanistica locale dei singoli comuni interessati.
Il Piano d'Area:

- Obbliga i comuni ad adeguare i propri strumenti urbanistici alle direttive, prescrizioni e vincoli;
- Mette in evidenza il concetto dell'ambiente come "risorsa" per una nuova e diversa qualità dello sviluppo sostenibile;
- Introduce forme di progettualità più evolute e complesse tentando di rompere gli schemi della pianificazione classica legata allo zoning;
- Crea le condizioni per la formazione di un "Piano moderno", attento alle diverse situazioni economiche, territoriali e ambientali, che "pretende" il giusto rispetto e la tutela delle caratteristiche storiche, testimoniali, ambientali e paesaggistiche del territorio, ma che contiene anche spunti e possibilità di sviluppo economico.

I contenuti del Piano d'Area sono raggruppati in:

1. Sistema ambientale lagunare e litoraneo
2. Sistema paesistico-ambientale
3. Sistema dei beni storico culturali
4. Sistema della valorizzazione turistica

5. Sistema del corridoio afferente la S,S, n. 309 “Romea”
6. Sistema insediativo e produttivo
7. Unità del paesaggio agrario

Per ciascun sistema sono dettate:
a) le direttive da osservare nell’adeguare i piani di settore di livello regionale e gli strumenti territoriali e urbanistici, ed i piani di settore di competenza degli Enti locali;
b) il complesso di prescrizioni e vincoli che automaticamente prevalgono e si sostituiscono alle prescrizioni difformi del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, dei piani di settore di livello regionale e dei piani urbanistici e territoriali e di settore degli Enti locali.

*2.6.2.5 Aree protette suddivise per tipologia e norme*

Il Parco Regionale Veneto del Delta del Po, che si trova nel territorio dei comuni di Adria, Ariano nel Polesine, Corbola, Loreo, Papozze, Porto Tolle, Porto Viro, Rosolina, Taglio di Po, è stato istituito con L.R: n. 36 del 8 luglio del 1997 ed ha una estensione di 12.592 Ha. All’interno del perimetro del Parco o sovrapposti ad esso rientrano altre aree naturali, protette a livello comunitario e nazionale, a livello regionale e provinciale o a livello locale.
Fanno parte del territorio del Parco del Delta del Po alcuni siti di importanza comunitaria (S.I.C.) e zone a protezione speciale (Z.P.S.) della Rete Natura 2000, riconosciuti ed istituiti ai sensi della Direttiva Uccelli (Dir. 79/409/CEE) e della Direttiva Habitat (Dir. 92/43/CEE)
La direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, recepita nella legislazione italiana con la legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", prevede, tra l'altro, che gli Stati membri, al fine di garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella propria area di distribuzione delle specie di uccelli segnalate negli appositi elenchi allegati, o comunque delle specie migratrici regolarmente presenti, classifichino come zone di protezione speciale (Z.P.S.) i territori più idonei per la conservazione di tali specie, adottando idonee misure di salvaguardia (art. 4, commi 1, 2 e 4).
Successivamente, con la direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (direttiva "Habitat") relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica, il Consiglio delle Comunità Europee, al fine di contribuire a salvaguardare la biodiversità, ha promosso la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (Z.S.C.) denominata Natura 2000, con l'obiettivo di garantire il mantenimento, o all'occorrenza il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e degli habitat di specie, elencati negli allegati alla direttiva, nella loro area di ripartizione naturale. Viene specificato che nella rete Natura 2000 sono comunque comprese le Z.P.S. classificate dagli Stati membri ai sensi della direttiva 79/409/CEE, che sono sottoposte alle norme stabilite per i siti di importanza comunitaria (S.I.C.) e per le Z.S.C., con particolare riferimento all'applicazione di misure di salvaguardia e alle procedure per la valutazione di incidenza di piani e progetti.
Il recepimento della Direttiva Habitat in Italia è avvenuto con il D.P.R. n. 357 8 settembre 1997, poi modificato ed integrato dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003.
I perimetri e la relativa banca dati dei siti SIC e ZPS della Rete Natura 2000 per la Regione Veneto sono stati definiti con D.G.R.V. n. 448 del 21 febbraio 2003 e successivamente revisionati con ulteriori delibere, l’ultima della quali in ordine di tempo, è la D.G.R.V. n. 4003 del 16 dicembre 2008.

La ZPS IT3270023 “Delta del Po” comprende tutto il Delta del Po e la maggior parte del perimetro del Parco Regionale Delta del Po. Include oltre all’ecosistema del fiume Po e

delle sue diramazioni principali e secondarie, gli altri elementi del sistema deltizio, quali i sistemi dunali costieri, le zone umide vallive, le lagune, gli scanni, le isole fluviali con golene e lanche. L'ambito costituito dai rami fluviali del Po ospita boschi igrofili di *Salix* sp.pl. e *Populus alba*. Nelle golene sono presenti praterie galleggianti di *Trapa natans*. Gli scanni alle foci, sui margini delle lagune, sono colonizzate da vegetazione psammofila e alofila. La parte valliva è caratterizzata dalla presenza di un complesso sistema di canneti, barene, canali e paludi con ampie porzioni utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce (valli). Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi d'acqua libera con vegetazione macrofitica sommersa e da ampi isolotti piatti che ospitano vegetazione alofita (barene). Sono presenti nei pressi dei sistemi dunali litoranei e fossili lembi di foresta termofile (leccete). Tale ZPS rappresenta un importante sito per la nidificazione, la migrazione e lo svernamento di numerosi uccelli acquatici protetti dalla convezione di Ramsar. L'area degli scanni rappresenta un importante sito per la nidificazione di alcune specie di Caradriformi. Alcune aree golenali con vasto canneto e copertura arborea consentono la nidificazione di Ardeidi, Rallidi e Passeriformi. Oltre alla presenza di complesse associazioni vegetazionali, con estesi canneti e serie psammofile e alofile, si ha la presenza di lembi forestali termofili e igrofili relitti. Molte delle specie vegetali presenti sono segnalate nel ''Libro rosso delle Piante d'Italia''.

Il SIC IT3270017 “Delta del Po: tratto terminale e delta Veneto” comprende il Delta del Po e la maggior parte del perimetro del parco ed include inoltre tutto il corso del Fiume Po in provincia di Rovigo. Gli ecosistemi che si rinvengono nel sito sono i medesimi descritti per la ZPS Delta del Po. Sono esclusi dal perimetro del SIC IT3270017 il Po di Levante ed il sistema delle dune fossili di Ariano Polesine, sistema esteso trasversalmente alla pianura tra lo Scolo Veneto ed il Po di Goro.

Il SIC IT3270003 “Dune di Donada e Contarina” è costituito da dune fossili con relitti di leccete litoranee e vegetazione erbacea del *Festuco-Brometea* (dune grigie). Le dune risultano essersi formate in epoca pre-etrusca (VI e V sec. a.C.) quando le linea di costa era molto più arretrata dell’attuale ed i rami del delta del Po sfociavano più a Sud, tra Massenzatica e Spina sul litorale ferrarese. Vi sono presenti una pineta formata essenzialmente da *Pinus pinea* e, soprattutto nell’area a Nord, meno disturbata, formazioni a querce dell’associazione *Orno-Quercetum ilicis,* con elevata presenza di *Quercus robur* e *Quercus pubescens* associate a *Quercus ilex.*

Il SIC IT3270005 “Dune fossili di Ariano Polesine” comprende formazioni dunali boscate a *Pinus pinea* e dune fisse a vegetazione erbacea del *Festuco-Brometea* (dune grigie). Le dune di Ariano polesine, come le dune di Donada e Contarina, sono costituite infatti da dune stabilizzate fossili che rappresentano i relitti dei cordoni dunali che un tempo, ricalcando l’antica linea di costa, si estendevano ininterrottamente tra Chioggia e Ravenna, oggi inserite in un contesto agricolo.

Il SIC IT3270006 “Rotta di San Martino” comprende un zona palustre occupata da un tipico *Myriophyllo-nupharetum,* composto da popolamenti di *Nymphaea alba* e *Nuphar luteum*, mentre la vegetazione sommersa è costituita da *Myriophyllum spicatum*. Costituisce un relitto di palealveo adiacente al complesso dunoso fossile di San Basilio, rappresenta uno dei pochi bacini naturali chiusi d’acqua dolce presenti nel delta padano. Riveste pertanto un’importante zona umida relitta di interesse geomorfologico e naturalistico.

Figura 2-32 Localizzazione siti Rete Natura 2000 che rientrano nel perimetro del Parco Regionale Delta del Po

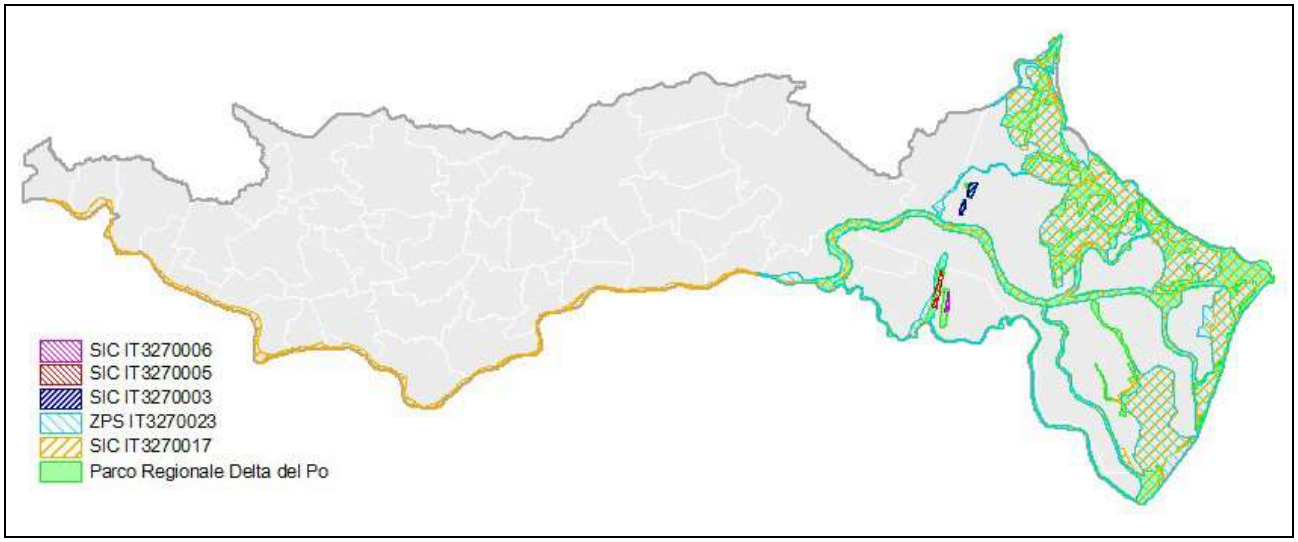



Tabella 37 Siti della Rete Natura 2000 inclusi nel perimetro del Parco Regionale Delta del Po

| Siti Rete Natura 2000 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Denominazione** | **Riferimento normativo banca dati** | **Comune** | **Estensione** | **Gestione** |
| SIC IT3270003 "Dune di Donada e Contarina" | D.G.R. n. 4003 del 16.12.2008. | Porto Viro | 105 Ha | Regione Veneto - Servizi forestali |
| SIC IT3270005 "Dune fossili di Ariano Polesine" | D.G.R. n. 4003 del 16.12.2008. | Ariano Polesine | 101 Ha | Regione Veneto - Servizi forestali |
| SIC IT3270006 "Rotta di San Martino" | D.G.R. n. 4003 del 16.12.2008. | Ariano Polesine | 32 Ha | Regione Veneto - Servizi forestali |
| SIC IT3270017 "Delta del Po: tratto terminale e delta Veneto" | D.G.R. n. 4003 del 16.12.2008. | Adria; Ariano nel Polesine; Bergantino; Calto; Canaro; Castelmassa; Castelnovo Bariano; Corbola; Crespino: Ficarolo; Gaiba; ; Guarda Veneta; Loreo: Melara; Occhiobello; Papozze; Polesella; Porto Tolle; Porto Viro; Rosolina; Salara; Stienta; Taglio di Po; Villanova Marchesana | 25372 Ha | Regione Veneto |
| ZPS IT3270023 "Delta del Po" | D.G.R. n. 4003 del 16.12.2008. | Adria; Ariano nel Polesine; Corbola; Loreo; Papozze; Porto Tolle; Porto Viro; Rosolina; Taglio di Po; Villanova Marchesana | 25013 Ha | Regione Veneto |

Oltre alle aree facenti parte della rete Natura 2000 sono presenti nel territorio del Parco numerose altre aree naturali, costituite da aree umide, golene, valli, lagune, formazioni dunali e boschi termofili litoranei (pinete o leccete), ecosistemi tipici del delta del Po.

L'estesa Riserva naturale Bocche di Po si estende nel territorio che comprende la parte esterna del delta, tra il Po di Levante e il Po di Pila. L'area è caratterizzata da sei piccole isole che emergono dall'acqua, denominate bonelli (Batteria, Bacucco, Giozzette, Canestro, Polesino, Vianelli) e da argini e canneti. Tra le peculiarità floristico-vegetazionali si ha presenza di specie rare o di particolare interesse naturalistico, (*Salicornia veneta, Salvinia natans, Ceratophyllum demersum, Leucojum aestivum, Iris pseudacorus*), e di associazioni vegetali endemiche del nord adriatico. Vi trovano rifugio numerose specie di uccelli legati alle zone umide e all'ambiente alofilo con popolazioni nidificanti e svernanti di interesse nazionale e internazionale.
L'Oasi Golena Madonnina Ca' Cornera è situata a Porto Viro lungo la sponda sinistra del Po di Venezia è un'area umida frequentata da numerosi ardeidi, sterne, anatidi e uccelli limicoli.
L'Oasi della Golena di Cà Pisani rappresenta un area golena un tempo adibita a valle da pesca, oggetto di recenti interventi di ripristino ambientale, grazie ai quali è stato ricreato l'ambiente vallivo, con la ricostruzione anche di opere idrauliche e manufatti per la cattura del pesce. Sono stati creati diversi livelli di salinità e incrementata la presenza di cannuccia palustre e bosco idrofilo. L'area è frequentata sia a scopo trofico che riproduttivo da numerose specie di uccelli acquatici e legate ai canneti.
L'Oasi golena di Panarella, sita lungo il Po nel Comune di Papozze, è costituita da due estesi bacini palustri, che ospitano giuncheti e canneti. Sono presenti anche prati umidi e una zona boschiva costituita da saliceto idrofilo. Ospita numerose specie di uccelli legate ai canneti, ai bacini idrici ed alle boscaglie idrofile, sia di passo che svernanti e nidificanti.
Nei canneti nidificano: cannaiola, cannareccione, basettino, migliarino di palude, tarabusino, porciglione, tarabuso e airone rosso. Nelle zone aperte: tuffetto, marzaiola, germano reale, folaga, gallinella d'acqua, piro-piro, cavaliere d'Italia, garzetta, sgarza ciuffetto e martin pescatore. Nel bosco idrofilo: pendolino, usignolo rigogolo e capinera. Nei prati: cardellino, verdone, verzellino, saltimpalo, allodola e, in inverno, pavoncella. Tra i rapaci diurni ritroviamo: poiana, falco di palude e in inverno, l'albanella reale.
Il Giardino Botanico Litoraneo di Porto Caleri, che ha una estensione complessiva di ca. 44 Ha, oltre ad essere incluso nel Parco del Delta del Po è anche ricompreso all'interno del SIC IT 3270017. Al suo interno sono presenti ambienti che ospitano diverse cenosi floro-faunistiche di interesse naturalistico. Sono presenti: ambienti psammofili rappresentati dalla spiaggia e dagli ambienti di duna retrostanti, con il susseguirsi dalla prima spiaggia alle fasce retrostanti di: cakileto (dune mobili), ammofileto, tortulo-scabioseto (dune grigie); gli ambienti di macchia arbustiva a ginepro e olivello spinoso (*Junipero-Hippophaetum fluviatilis*); gli stagni, depressioni interdunali e zone umide, con vegetazione a giunchi (*Juncus spp., Schoenus nigricans*) e canneto; la pineta derivante dagli impianti e rimboschimenti storici di pino domestico (*Pinus pinea*); la vegetazione alofila e zone umide salmastre (laguna di Caleri), costituita dai salicornieti e limonieti di barena, e dalle praterie di zostera all'interno degli specchi lagunari. Tra le numerose specie di interesse naturalistico che colonizzano gli svariati ambienti dell'area protetta, ricordiamo che l'area di Porto Caleri rappresenta l'unica stazione veneta di presenza di una popolazione di Pelobate fosco italiano (*Pelobates fuscus insubricus*) (rinvenuto nel 2005), specie endemica della Pianura padana.

Tabella 38 Oasi naturalistiche e Riserva Naturali incluse nel perimetro del Parco Regionale Delta del Po

| Riserve naturali | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Denominazione** | **Norma istitutiva** | **Località** | **Estensione** | **Gestione** |
| Riserva naturale bocche di Po | D.M. 13/07/1997 | Porto Tolle, Rosolina, Porto Viro | 424 Ha | Veneto Agricoltura |
| **Oasi naturalistiche** | | | | |
| Golena della Madonnina Cà Cornera | Oasi di protezione | Porto Viro | 120 Ha | Legambiente Veneto |
| Oasi golena di Ca' Pisani | Oasi di protezione | Porto Viro | 43 Ha | Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po – Servizi forestali |
| Oasi golena di Panarella | istituita nel 1995 | Papozze | 30 Ha | WWF Rovigo |
| Giardino Botanico Litoraneo di Porto Caleri | istituito il 16 giugno 1991 | Rosolina | 44 Ha (14 Ha di proprietà regionale e 30 Ha in consegna demaniale ivi inclusa un'ansa della Laguna di Caleri) | Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po – Servizi forestali |

Nel Parco si riconoscono inoltre diverse Garzaie, che rappresentano siti di notevole interesse naturalistico, nei quali nidificano colonie polispecifiche di Ardeidi ed in alcuni casi anche altre specie di uccelli acquatici come il Marangone minore o più raramente la Spatola e il Mignattaio. Le Garzaie che rientrano nella perimetrazione del Parco del Delta del Po sono 9:

- Garzaia di Cà Zen (E. Verza) a Taglio di Po in una golena del Po di Venezia;
- Garzaia di Valle Morosina (E. Verza, E. Boschetti), nel Comune di Rosolina, situata all'interno di Valle Morosina sul suo lato nord-ovest;
- Garzaia della Golena del Po di Maistra (E. Verza, E. Boschetti), situata in una golena del Po di Maistra, denominata "Lago di Ferro", in comune di Porto Tolle;
- Garzaia dell'Isola della Batteria (E. Verza), in località "la Batteria", alla foce del Po di Pila in comune di Porto Tolle;
- Garzaia del Bonello di Scirocco (E. Verza) situata nel Bonello Scirocco, delimitato dalla Busa Dritta del Po di Pila, dalla Busa di Scirocco e dalla laguna del Basson, in comune di Porto Tolle;
- Garzaia di Polesine Camerini (E. Verza), situata in località Polesine Camerini, in comune di Porto Tolle, su di una piccola isola golenale del Po delle Tolle a ridosso della sponda sinistra del fiume;
- Garzaia di Giarette (E. Verza), che si trova in località Giarette, sul Po di Tolle, in comune di Porto Tolle. Formatasi nel 2000, probabilmente a seguito della saturazione di quella adiacente di Polesine Camerini, che dista circa 700 metri, è situata in una golena del Po di Tolle, sulla sponda sinistra;
- Garzaia di Busa del Bastimento (E. Verza), situata sulla sponda destra della Busa del Bastimento, alla foce del Po delle Tolle, in comune di Porto Tolle;
- Garzaia dell'Isola del Bacucco (E. Verza), situata sull'isola del Bacucco, chiamata anche Bonello Bacucco, alla foce del Po della Donzella, in comune di Porto Tolle. L'isola è circondata dai rami terminali del fiume e dal mare sul lato sud-est; è solcata da piccoli canali e ricoperta da fragmiteto.

*2.6.2.6 Piani Ambientali*

L'Ente Regionale Parco Delta del Po Veneto ha avviato nel 2002 la definizione del Piano Ambientale (o Piano del Parco) con alterne vicende. Il piano è a tutt'oggi in corso di definizione presumibilmente il processo si concluderà nel corso del 2009.
Ai sensi della legge istitutiva lo strumento di attuazione delle finalità del parco è il Piano del parco, che ha lo scopo di assicurare la necessaria tutela e valorizzazione dell'ambiente del parco e dei valori naturali e ambientali.
Il Piano di Area del Delta del Po costituisce riferimento per la redazione del Piano del parco.
I contenuti e gli obiettivi del Piano del Parco seguono i contenuti e gli obiettivi del Piano d'Area del Delta del Po (PdA) riproponendo il tema della tutela del territorio e degli elementi naturalistici di pregio ed i temi legati allo sviluppo socio economico.
Il PdA , nella definizione del progetto introduce un quadro degli obiettivi ferme restando le esigenze di tutela e salvaguardia ambientale, introduce delle ipotesi di sviluppo socio economico per l'area del Delta che possono essere riassunte in tre ambiti di intervento:

- la valorizzazione turistica;
- il potenziamento infrastrutturale;
- lo sviluppo del settore primario.

Con una visione strategica, prendendo in considerazione gli obiettivi attuali che devono entrare a far parte del Piano del Parco, è possibile rileggere le azioni del Piano d'Area del Delta del Po e verificare quanto vi sia in comune.
La valorizzazione turistica è legata oggi principalmente al turismo balneare; partendo da questa risorsa l'obiettivo è di consolidare l'offerta e di affiancare nuovi punti di interesse turistico nell'entroterra legati alle risorse naturalistiche presenti, alla rete di musei, ville e centri storici creando un'offerta distribuita sull'intero anno solare. Un ruolo rilevante è svolto anche dalla portualità minore, in continua crescita, e per la quale sono importanti servizi razionali e diversificati.
Il potenziamento infrastrutturale può essere legato alla portualità ed alla capacità di offrire una rete di navigazione efficiente e compatibile con la tutela dell'ambiente che renda accessibile il territorio.
Il settore primario, all'interno del quale trovano posto l'agricoltura e l'acquacoltura, può svolgere un ruolo davvero importante per far crescere e consolidare un settore strategico per lo sviluppo del territorio deltizio. L'obiettivo è quello di giungere ad una certificazione ambientale delle filiere produttive, ad un'applicazione di certificato di qualità del prodotto sono senza dubbio raggiungibili e in questo il ruolo che può svolgere un Ente Parco è importante.
Ad oggi il Piano d'Area è stato recepito negli strumenti urbanistici comunali che si sono adeguati con apposite varianti. Si è, quindi, in una fase in cui il livello comunale ha recepito, almeno in parte, questi obiettivi attuandoli nelle proprie strategie di pianificazione.
Per quanto riguarda gli obiettivi futuri del Piano del Parco, questi dovranno essere condivisi e confrontati con gli obiettivi derivanti dai livelli di pianificazione sovra ordinata (PTRC e PTCP ) e valutati rispetto ai livelli sotto ordinati (PAT, strumenti e azioni di livello comunale). Il Piano del Parco dovrà promuovere e sviluppare sinergie in primo luogo tra quadri di analisi, gli obiettivi e i processi di Valutazione Ambientale Strategica dei singoli strumenti di livello comunale, facendoli convergere in una strategia unitaria.

Per quanto concerne il Piano del Parco questo partirà dalla consapevolezza che la tutela ambientale e la salvaguardia del territorio sono strategici e di fondamentale importanza al fine della salvaguardia complessiva del Delta del Po. Questa consapevolezza deve essere la base sulla quale strutturare le politiche di sviluppo economico, sociale e culturale in grado di valorizzare le eccellenze e le specificità dei luoghi.
La scala di azione deve inoltre essere in grado di dare indicazioni di merito in grado di attuare quanto contenuto e definito nella pianificazione di livello regionale e provinciale creando un sistema coerente. La coerenza si esplica su due livelli:
a) il primo riferito alla "base di dati", ovvero al quadro conoscitivo derivante dalla definizione dei Piani;
b) il secondo rispetto al sistema degli obiettivi in modo tale da avere un Piano del Parco che riassuma e comprenda le diverse scelte pianificatorie. Questo significa dare attuazione ad un piano che, per i 9 comuni interessati, sia in grado di offrire una lettura uniforme, coerente in grado di dare direttive orientate alla crescita sostenibile e legate alla fruizione, alla valorizzazione e allo sviluppo dell'intero area.
Il Piano del Parco dovrà inoltre dare attuazione a quanto previsto dal Decreto Urbani, TU sui beni culturali, e a quanto contenuto nella Convenzione europea sul paesaggio dando coerenza tra i valori presenti nel territorio e le previsioni del piano.
La necessità di un allargamento della base decisionale in ambito di pianificazione ha contribuito all'affermarsi di una generazione di piani, caratterizzati dall'abbandono di logiche impositive gerarchiche a favore di un approccio contrattualista in cui vengono valorizzati i processi di auto-organizzazione e aggregazione locale attraverso una politica di integrazione e raccordo tra strategie "dall'alto" (top down) e "dal basso" (bottom up).
Questa nuova impostazione dei piani può costituire un importante passo avanti nella risoluzione delle principali problematiche rivolte all'attenzione delle istituzioni di pianificazione nei tempi più recenti. Le prime esperienze di come sia possibile definire un insieme di indirizzi per la pianificazione locale, attraverso l'indispensabile contributo della partecipazione democratica ai processi di pianificazione, sia nella fase di elaborazione che in quella di attuazione del piano, vengono dall'approccio del Community visioning e costituiscono un punto di riferimento per centinaia di comunità urbane, che stanno utilizzando l'Oregon model per promuovere piani dal forte valore strategico frutto di una estesa mobilitazione "dal basso".

### *2.6.2.7 Vincoli ambientali (paesaggistico, idrogeologico, ecc.)*

Nell'ambito dell'Ente Parco Delta del Po si riconoscono alcuni vincoli ambientali, che tutelano aree di particolare interesse naturalistico, paesaggistico, archeologico, geologico e geomorfologico, o che necessito tutela per la vulnerabilità del territorio. Alcuni vincoli derivano da normativa nazionale, altri da forme di tutela derivanti dalla pianificazione sovraordinata regionale (P.A.L.A.V., P.T.R.C.) o provinciale (P.T.C.P.).

Il Vincolo idrogeologico istituito ai sensi del R.D.L. 30.12.1923 e s.m.i., riguarda, a tutela del pubblico interesse, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto della loro utilizzazione, possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Nelle aree sottoposte a vincolo, che nel territorio del Parco sono tutte le valli da pesca, il tratto terminale dei fiumi e le aree di foce, ed alcuni biotopi umidi, è vietata (salvo autorizzazione) la trasformazione di boschi e terreni saldi. L'esecuzione di movimenti di terra viene autorizzata e regolamentata dalle autorità competenti.

Il Vincolo paesaggistico, riguarda tutti i beni culturali e ambientali protetti ai sensi del D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, che sostituisce e abroga le precedenti norme sul paesaggio. I beni paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004 sono infatti quelli elencati negli art. 136 del codice "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico":

*"a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;*

*b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*

*c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;*

*d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze".*

E quelli elencati nell'art. 142 "Aree tutelate per legge" per il loro interesse paesaggistico (fino all'approvazione del piano paesaggistico ai sensi dell'art. 156):

*"a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;*

*b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;*

*c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*

*d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;*

*e) i ghiacciai e i circhi glaciali;*

*f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;*

*g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*

*h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;*

*i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;*

*l) i vulcani;*

*m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice".*

Rientrano quindi tra i beni tutelati dal suddetto codice: le zone di interesse archeologico identificate ai sensi del D.Lgs. 490/99 art. 139 e L. 1497/1939; le bellezze d'insieme e bellezze individue ai sensi del D.Lgs. 490/99 art. 139 e L. 1497/1939; i corsi d'acqua pubblici identificati ai sensi del D.Lgs. 490/99 art. 146 e L. 431/1985; le riserve naturali nazionali e regionali identificati ai sensi del D.Lgs. 490/99 art. 146; le zone boscate identificate ai sensi della L. 1497/1939 e L. 431/1985.

L'unica Riserva naturale regionale nel territorio del Delta è la Riserva Naturale Regionale "Bocche di Po", che è stata istituita con D.M. 13/07/1997, e rientra tra i territori soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (art. 142).

Viene di seguito proposto un riepilogo dei beni paesaggistici e ambientali assoggettati a vincolo (ad esclusione delle "Zone boscate") suddivisi per i comuni facenti parte del Parco

Regionale del Delta del Po (rielaborazione da: Atlante dei vincoli paesaggistici ambientali della Provincia di Rovigo):

Comune di Adria:
- Vincolo corsi d'acqua (ex L. 490/99 art. 146) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera c): Po di Venezia.

Comune di Ariano Polesine:
- Vincolo corsi d'acqua (ex L. 490/99 art. 146) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera c): Po di Venezia, Po di Goro, Scolo Brenta (parz.), Scolo Gozzi, Po di Gnocca e sue diramazioni;
- Zone di interesse archeologico (ex L. 490/99 art. 139) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera m): Via Popillia interna, San Basilio "B";
- Bellezze d'insieme e bellezze individue (ex L. 490/99, art. 139) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 136: Isola Rossi lungo il Po di Goro.

Comune di Corbola:
- Vincolo corsi d'acqua (ex L. 490/99 art. 146) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera c): Po di Venezia.

Comune di Loreo:
- Vincolo corsi d'acqua (ex L. 490/99 art. 146) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera c): Po di Venezia.

Comune di Papozze:
- Vincolo corsi d'acqua (ex L. 490/99 art. 146) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera c): Po di Venezia.

Comune di Porto Tolle:
- Vincolo corsi d'acqua (ex L. 490/99 art. 146) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera c): Po di Maistra, Po di Venezia, Po di Pila e sue diramazioni; Po di Tolle e sue diramazioni; Busa del Bastimento; Po di gnocca e sue diramazioni; Canale del Cà Mello;
- Bellezze d'insieme e bellezze individue (ex L. 490/99, art. 139) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 136: Delta del Po, Valli da pesca (Porto Viro e Porto Tolle);
- Riserve naturali (ex L. 490/99 art. 146) vincolo paesaggistico D. Lgs 42/2004 art. 142, comma 1, lettera f): Bocche di Po.

Comune di Porto Viro:
- Vincolo corsi d'acqua (ex L. 490/99 art. 146) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera c): Po di Maistra, Po di Venezia;
- Bellezze d'insieme e bellezze individue (L. 490/99, art. 139) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 136:Pineta località Donada e Contarina; Dune fossili; Pineta località Donada; Delta del Po, Valli da pesca (Porto Viro e Porto Tolle);
- Riserve naturali (ex L. 490/99 art. 146) vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera f): Bocche di Po;
- Zone di interesse archeologico (ex L. 490/99 art. 139) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera m): Via Popillia costiera.

Comune di Rosolina:
- Vincolo corsi d'acqua (ex L. 490/99 art. 146) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera c): Fiume Adige;
- Bellezze d'insieme e bellezze individue (L. 490/99, art. 139) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 136: Delta del Po, Pineta, Valli da pesca e isola di Albarella;
- Riserve naturali (ex L. 490/99 art. 146) vincolo paesaggistico D. Lgs D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera f): Bocche di Po.

Comune di Taglio di Po:

- Vincolo corsi d'acqua (ex L. 490/99 art. 146) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera c): Po di Venezia, Po di Gnocca e sue diramazioni; Scolo Gozzi;
- Bellezze d'insieme e bellezze individue (L. 490/99, art. 139) oggi vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 136: Delta del Po;
- Riserve naturali (ex L. 490/99 art. 146) vincolo paesaggistico D. Lgs 42/2004 art. 142, comma 1, lettera f): Bocche di Po.

Il Vincolo forestale istituito ai sensi dell'art. 14 e 15 della L.R. 52/78, tutela tutti i boschi del territorio regionale. Per tali superfici, ai sensi dell'art. 15 della L.R., "*è vietata qualsiasi riduzione della superficie forestale, salvo in casi esplicitamente autorizzati, previa destinazione a bosco di altrettanta superficie; fatte salve le opere a servizio dei boschi e pascoli. Sono vietate le costruzioni edilizie nei boschi, salvo che non siano esplicitamente previste dagli strumenti urbanistici*". Nel territorio del Parco Regionale del Delta del Po tale vincolo riguarda le formazioni boschive ripariali e golenali, le formazioni a pineta o lecceta litorali o su dune fossili.

Le Zone boscate sono tutelate ai sensi della ex L. 431/1985 art. 1, lettera g, che inserisce, tra l'altro, i " territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento" tra i beni sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29-6-1939, n. 1497. Attualmente tale norma, come già esposto, è sostituita dal D.Lgs. 42/2004 (art. 142, comma 1, lettera g). Nel territorio del Parco rientrano nelle aree sottoposte a tale vincolo le formazioni boschive delle Dune di Donada e Contarina e delle Dune di Rosolina.

L'intero territorio del Parco Regionale del Delta del Po è inoltre incluso nei vasti siti di interesse comunitario SIC IT3270017 "Delta del Po: tratto terminale e delta Veneto" e zone a protezione speciale ZPS IT3270023 "Delta del Po" che tutelano le cenosi floro-faunistiche del Delta del Po e del fiume Po grande. Il perimetro del Parco include inoltre i siti SIC costituiti da dune fossili IT3270003 "Dune di Donada e Contarina" ed IT3270005 "Dune fossili di Ariano Polesine" e la zona umida IT3270006 "Rotta di San Martino". Tali siti fanno parte della Rete Natura 2000 individuata ai sensi delle direttive 79/409/CEE (sostituita da 2009/147/CE) e 43/92/CEE, della quale si è trattato in precedenza.

Per una disanima esaustiva delle aree sottoposte a vincolo nel territorio del Parco Regionale del Delta del Po, si rinvia a quanto esposto nella Tabella 41, dove i diversi vincoli ambientali esistenti sono suddivisi secondo le tipologie: vincoli di tipo paesaggistico, vincoli di tipo naturalistico, vincoli a tutela del suolo e vincoli di tipo urbanistico (derivanti dalla pianificazione sovraordinata). Nella tabella vengono, inoltre, indicate le aree all'interno del Parco Regionale ove ciascun vincolo ricade e la normativa di riferimento.

### *2.6.2.8 Pianificazione e regolamentazione provinciale*

La Provincia di Rovigo ha adottato, nel mese di Aprile 2009, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP); strumento di programmazione territoriale che fornisce un quadro razionale di sviluppo del territorio e costituisce un punto di riferimento per i soggetti economici, sociali e culturali, sia pubblici che privati, che operano sul territorio provinciale.

è un documento che contribuisce ad accrescere la consapevolezza di come sia il nostro territorio, di quali siano gli elementi che lo contraddistinguono, di quali opportunità può giovarsi e di quale possa essere il futuro cui guardare; partendo dal Documento Preliminare, che aveva rilevato la necessità di assumere come principio guida quello della "vivibilità", l'elemento forte su cui si fonda il Piano è rappresentato dal perseguimento della qualità della vita, mantenendo in equilibrio le esigenze della natura e quelle della crescita economica, specificando le direttrici dello sviluppo nel rispetto di quei valori ambientali e paesaggistici che costituiscono gli elementi identitari del Polesine.
In questo senso si spiega la costante attenzione del Piano alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio, i quali sono fattori imprescindibili di qualità della vita.
Da questo punto di vista la protezione dell'ambiente impone, come obiettivi connessi, la difesa del suolo e la tutela dal rischio idrogeologico, a garanzia degli insediamenti residenziali e produttivi.
L'obiettivo di salvaguardia del territorio si estrinseca anche nella percezione del paesaggio come bene da cogliere nel suo insieme, da apprezzare "vivendolo" ed esaltandone le condizioni di pregio, nonché, conseguentemente, da salvaguardare in quanto ambiente in cui la persona è immersa quotidianamente.
La tutela e la valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio non possono essere disgiunti dall'intento di conseguire un significativo risparmio di territorio, inteso anche come recupero e riconversione degli spazi, come riorganizzazione funzionale ed efficiente delle aree e dei servizi.
Il Piano assume fra i suoi obiettivi strategici la tutela e la valorizzazione della storia e della cultura locale, da intendersi appunto non solo come patrimonio del passato di cui essere consapevoli, ma anche come fattore economico e opportunità di sviluppo, di inserimento dei futuri cittadini e dei sistemi produttivi.
È evidente che tali obiettivi esprimono e incentivano la vivacità e il dinamismo del Polesine assunti fra i principi di base del Piano, e a ciò si ancora l'obiettivo del superamento dei localismi, che aggancia i sistemi produttivi e infrastrutturali alle grandi direttrici economiche nazionali ed europee attraverso una maggiore efficienza nella gestione dei servizi, nell'innovazione tecnologica e nella razionalizzazione degli ambiti e delle aree di sviluppo che il Polesine potrà avanzare secondo parametri di efficacia e qualità.
La finalità di uno sviluppo del territorio secondo parametri qualitativi si coniuga alla valorizzazione delle peculiarità e delle potenzialità del tessuto socio-economico e ambientale della provincia: si sostiene il potenziamento di colture specializzate e tipiche del settore primario, si individuano e favoriscono ambiti di produzione industriale e artigianale a vocazione specializzata, si incentiva il turismo come grossa potenzialità di sviluppo e diversificazione delle attività antropiche.
I temi che il Piano ha trattato sono raggruppati, secondo una logica di sistema in grado di offrire una visione integrata ed organica della realtà, in sei sistemi, e più precisamente:
· il Sistema della Difesa del Suolo, in cui vengono trattati i temi di natura litologica e geologica e quelli relativi alla sicurezza idraulica ed idrogeologica;
· il Sistema delle Infrastrutture e della Mobilità, che affronta le questioni relative alle infrastrutture materiali ed immateriali, alla mobilità lenta, al trasporto pubblico;
· il Sistema della Biodiversità, che si occupa in particolare dei problemi connessi alla rete ecologica;
· il Sistema del Primario, articolato in settore agricolo e settore ittico;
· il Sistema del Produttivo, che si occupa degli insediamenti industriali, artigianali, commerciali e della logistica;
· il Sistema Insediativo Residenziale, al quale è affidato il compito di formulare indicazioni e proposte in merito alle organizzazioni urbane.

La struttura normativa, che segue l'articolazione in sistemi, esalta il ruolo di coordinamento che intende assumere il PTCP, che si affida quasi esclusivamente agli istituti dell'indirizzo e della direttiva per formulare obiettivi specifici e individuare azioni idonee a realizzare il disegno complessivo che è stato delineato per il futuro del Polesine.
Allo stato attuale il PTCP è stato depositato presso la Regione Veneto in attesa delle controdeduzioni alle osservazioni al Piano stesso scadute il 30 Settembre 2009.
Alcuni articoli dell'apparato normativo del PTCP della Provincia di Rovigo risultano di particolare interesse del l'area del Delta del Po e alla gestione della Rete Natura 2000:

Art. 25 – Direttive per le Aree Nucleo
1. I Comuni, con i propri strumenti urbanistici, disciplinano il territorio su cui insistono le Aree Nucleo nel rispetto della normativa sovraordinata dettata dai piani di gestione dei siti di Rete Natura 2000 o dai piani ambientali delle aree protette ovvero, in assenza di dette fonti, conformemente alle rispettive misure di conservazione individuate da disposizioni regionali e alla normativa statale di riferimento.

Art. 33 – Prescrizioni per le dune fossili e le dune recenti ricadenti nei geositi di particolare valenza ambientale e naturalistica
1. Nei siti individuati dalla cartografia del P.T.C.P. come dune fossili e dune recenti, ricadenti nell'ambito dei geositi di particolare valenza ambientale e naturalistica si applica la normativa d'uso prevista per i siti di Rete Natura 2000, che vieta qualsiasi intervento che comporti la trasformazione o la modifica del territorio.

Art. 114 – Ricettività turistica
1. La Provincia, in armonia con il Piano D'Area e con il Piano Ambientale del Delta del Po, predispone uno specifico Piano di Settore inerente gli aspetti turisticoricettivi, il quale specificamente prenda in considerazione il turismo balneare, il turismo di visitazione, il turismo rurale, il turismo enogastronomico, il turismo giovanile, e valuti le interconnessioni con i servizi offerti dal territorio e con il sistema insediativo in genere.
2. La Provincia individua negli ambiti turistico-ricettivi a prevalente utilizzo residenziale il modello di offerta turistico-ricettiva idoneo all'ambiente ed al paesaggio del Delta del Po.

### *2.6.2.9 Pianificazione e regolamentazione comunale e sovracomunale*

L'articolazione del PRG in uno strumento più agibile e flessibile, introdotto con la legge 11/2004, è stato un passaggio di rilievo che richiede però una maggiore integrazione e collaborazione tra i diversi soggetti interessati e coinvolti nel processo di pianificazione.
Il passaggio dalla legge 61 alla legge 11, ha aperto un periodo "ponte" nel quale le amministrazioni comunali del Veneto hanno prodotto un numero significativo di varianti che ha interessato anche la provincia di Rovigo Tabella 39 anche se in misura minore rispetto ad altre provincie e mantenendosi al di sotto della media regionale.
Il passaggio successivo ha visto la stesura di accordi per la redazione dei nuovi strumenti comunali o intercomunali e nonostante sui comuni dell'area studio insistono strumenti di pianificazione ai diversi livelli tutti di recente formazione o in fase di redazione. Il capitolo più sguarnito è quello relativo alla pianificazione comunale (PAT) e sovracomunale (PATI) sintetizzato nella tabella sottostante **Tabella 40**.

| Ambito | n. comuni | Var. adot. 2004-2007 | n. Var./n. comuni | | Comuni ZPS | n. Var. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Provincia Rovigo | 50 | 193 | 3,9 | | Adria | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ariano Polesine | 7 |
| | | | | | Chioggia | 21 |
| | | | | | Corbola | - |
| | | | | | Loreo | 3 |
| | | | | | Papozze | 2 |
| | | | | | PortoTolle | 2 |
| | | | | | Porto Viro | 5 |
| | | | | | Rosolina | 18 |
| | | | | | Taglio di Po | 7 |
| Provincia Venezia | 44 | 446 | 10,1 | | Villanova M. | 4 |
| Regione Veneto | 581 | 4.005 | 6,9 | | *Totale* | *71* |

Tabella 39:– Numero e densità di varianti per ambito. Fonte: DP-Università IUAV di Venezia, Direzione urbanistica-Regione Veneto

| Ambito | In itinere | Adottati | Approvati | Totale | | Comuni ZPS | Stato |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Provincia Rovigo | 24 | 0 | 0 | 24 | | Adria | In itinere |
| | | | | | | Ariano Polesi. | In itinere (PATI) |
| | | | | | | Chioggia | In itinere |
| | | | | | | Corbola | In itinere |
| | | | | | | Loreo | In itinere |
| | | | | | | Papozze | In itinere |
| | | | | | | PortoTolle | Adottato |
| | | | | | | Porto Viro | Adottato |
| | | | | | | Rosolina | In itinere |
| Provincia Venezia | 25 | 1 | 0 | 26 | | Taglio di Po | In itinere |
| Regione Veneto | 234 | 12 | 7 | 249 | | Villanova M. | In itinere (PATI) |

Tabella 40: – PAT e PATI in itinere, adottati, approvati . Fonte: DP-Università IUAV di Venezia, Direzione urbanistica-Regione Veneto

#### *2.6.2.10 Altre regolamentazioni finalizzate alla gestione dei Siti Natura 2000*

Oltre quanto esposto nei capitoli precedenti non sono state individuate ulteriori regolamentazioni.

### 2.6.3 Sunto delle regolamentazioni legate ai vincoli esistenti sul territorio e in generale alle attività antropiche (norme statuarie, usi civili, ecc.)

Tabella 41: Vincoli e tutele nel territorio della ZPS IT3270023.

| Tipo di vincolo | Normativa di riferimento | Aree del Parco interessate dal vincolo | Note |
|---|---|---|---|
| **TUTELA PAESAGGISTICA** | | | |
| Vincolo paesaggistico “corsi d’acqua” | Art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/2004 (ex L.431/1985)<br>Regio Decreto 10 dicembre 1922<br>LR 31 ottobre 1994, n. 63<br>LR 13 aprile 2001, n. | Po di Goro;<br>Scolo Brenta;<br>Scolo Gozzi;<br>Po di gnocca e sue diramazioni;<br>Canale del CàMello<br>Po di Tolle e sue diramazioni;<br>Busa del Bastimento; | == |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 11 | Po di Pila e sue diramazioni;<br>Po di Maistra;<br>Po di Venezia;<br>Fiume Adige | |
| Aree vincolate L. 1497/1939 | Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 (ex L. 1497/1939)<br>P.T.R.C. vigente Tav. 10 | Valli e sacche a Nord del Po di Pila;<br>Tratto terminale del Fiume Adige<br>Golena del Po di Venezia presso Taglio di Po<br>Dune di Donada e Contarina;<br>Dune di Ariano Polesine;<br>Rotta di San Martino | == |
| Zone boscate L.431/1985 | Vincolo paesaggistico. D.Lgs. 42/2004 (ex L. 1497/1939)<br>P.T.R.C. vigente Tav. 10 | Formazioni boschive<br>Dune di Donada e Contarina;<br>Dune di Rosolina | == |
| Zona archeologica di interesse regionale | Art. 142, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 42/2004 LR 31 ottobre 1994, n. 63<br>Intesa Stato-Regione di cui al volume "Le zone archeologiche del Veneto"<br>Elenco e delimitazione ai sensi delle leggi 1 giugno 1939, n. 1089 e 8 agosto 1985, n. 431 (ex L.431/1985)<br>Art. 27 NTA del PTRC (Tav. 4 e Tav. 10) | Zona nei pressi di San Basilio | Art. 27 .P.T.R.C. E' fatto divieto di modificare la destinazione d'uso e la configurazione dei beni sottoposti a vincolo dalle leggi 1497/39 e 1089/39 se non nei modi disciplinati dalle leggi stesse |
| **TUTELA NATURALISTICA** | | | |
| Vincolo forestale | Art. 14 della L.R. 52/78, così come modificato dall'art. 6 della L.R. 5/05, | Formazioni boschive ripariali e golenali o formazioni a pineta o lecceta litorali o su dune fossili | == |
| Riserva naturale Regionale “Bocche di Po” | istituita con D.M. 13/07/1997 | Bocche di Po della Pila: area compresa tra Busa di Tramontana e Busa Dritta (Bonello del Bacucco) | Gestione Veneto Agricoltura |
| IBA (codice IBA070) | Bird life International 1998-2000 | Tutto il perimetro del Parco escluso Po di | Denominazione IBA: Delta del Po |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Direttiva 79/409/CEE | Goro, Rotta di San Martino, Dune di Ariano Polesine | |
| SIC (Siti di Importanza Comunitaria) | Direttiva 92/43/CEE<br>DPR 8 settembre 1997, n. 357 e succ. modificazioni<br>DGR 6 agosto 2004, n. 2673 | IT3270003 “Dune di Donada e Contarina”<br>IT3270005 “Dune fossili di Ariano Polesine”<br>IT3270006 “Rotta di San Martino”<br>IT3270017 “Delta del Po: tratto terminale e delta Veneto” | == |
| ZPS (Zone a Protezione Speciale) | Direttiva 79/409/CEE<br>DPR 8 settembre 1997, n. 357 e succ. modificazioni<br>DGR 6 agosto 2004, n. 2673 | IT3270023 “Delta del Po” | == |
| **TUTELA DEL SUOLO** | | | |
| Vincolo idrogeologico | R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 - artt. 1 e seguenti;<br>R.D. 16.05.1926, n. 1126 – artt. 1 e segg.;<br>L.R. 13.09.1978, n. 52 – artt. 2-3-4-5;<br>Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.). | Tutte le valli da pesca e sacche del Delta<br>Tratto terminale Po di Venezia;<br>Po della Pila e sue diramazioni;<br>Tratto terminale Po delle Tolle;<br>Busa del Bastimento;<br>Tratto terminale Po di Maistra;<br>Foci del Po di Goro e Po di Gnocca – Area del Bacucco<br>Biotopo Valle Bonello;<br>Bacino di Cà Mello<br>Rotta di San Martino | Nei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico è vietata:<br>− la trasformazione di boschi in altra qualità di coltura è vietata, salvo preventiva autorizzazione rilasciata dall’Amministrazione regionale;<br>− la trasformazione di terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione è vietata, salvo preventiva autorizzazione rilasciata dall’Amministrazione regionale;<br>− l’esercizio del pascolo è soggetto a restrizioni;<br>− l’esecuzione di movimenti terra deve essere preventivamente |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | dichiarata all'autorità competente (a seconda dei casi: Regione, Comuni, Enti Parco), la quale potrà impartire le necessarie prescrizioni esecutive o vietarne la realizzazione;<br>− tutti gli interventi devono essere eseguiti nel rispetto delle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale. |
| Fasce di tutela PAI Delta del Po | Art. 5 NTA P.A.I. Delta – Autorità di Bacino del Fiume Po (Deliberazione C.I. n. 5 del 19 luglio 2007) | Tutto il territorio compreso tra il Po di Maistra ed il Po di Goro | == |
| Vincolo sismico | DPR 380/2001, DCR 03.12.2003 n.67, DGR 28.11.2003, n. 3645. | Tutti i comuni del Parco | Tutti i comuni del Parco risultano in Classe 4 (sismicità molto bassa) |
| **TUTELA URBANISTICA** | | | |
| Rami deltizi | Art 13 PALAV Delta del Po | Tutte le diramazioni del Po | == |
| Valli da pesca | Art. 10 PALAV Delta del Po | Tutte le valli nel perimetro Parco | == |
| Lagune, sacche, velme e barene | Art. 8 PALAV Delta del Po | Tutte le sacche, velme, barene e lagune nel perimetro Parco | == |
| Ambito delle dune consolidate e/o boscate e del bosco planiziale termofilo | Art. 9 PALAV Delta del Po | Dune costiere di Rosolina | == |
| Aree di interesse paesistico ambientale | Art. 23 PALAV Delta del Po | Lungo i rami deltizi, lungo l'Adige e lungo il Po di Levante | == |
| Golene | Art. 14 PALAV Delta del Po | Golene boscate lungo i rami deltizi e fiume Adige<br>Per localizzazione vedasi Tav. 1 - Sistemi e ambiti di progetto – PALAV Delta del Po | == |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aree di tutela paesaggistica “Foce dell’Adige” | Art. 12 PALAV Delta del Po | Area della foce dell’Adige | == |
| Relitti palustri | Art. 17 PALAV Delta del Po | Oasi di Cà Mello<br>Biotopo Bonello | == |
| Dune fossili e relitti boscati | Art. 19 PALAV Delta del Po | Dune di Ariano Polesine<br>Rotta di San Martino<br>Dune di Donada e Contarina | == |
| Bonelli | Art. 7 PALAV Delta del Po | Bocche di Po della Pila: area compresa tra Busa di Tramontana e Busa Dritta (Bonello del Bacucco) | == |
| Ambiti di restauro ambientale | Art. 20 PALAV Delta del Po | Dune di Ariano Polesine<br>Rotta di San Martino<br>Dune di Donada e Contarina | == |
| Ambiti naturalistici di livello regionale | Art. 19 NTA del PTRC vigente Tav. 10 | Parte delle dune di Rosolina<br>Dune di Donada e Contarina;<br>Dune di Ariano Polesine;<br>Rotta di San Martino | == |
| Strade romane | Art. 28 NTA del PTRC vigente | Antica Via Popillia costiera (Dune fossili di Ariano Polesine) | == |
| Zone umide | Art. 19 e 21 NTA del PTRC vigente<br>(Tav. 2) | Quasi tutto il territorio del Parco escluse:<br>Dune di Donada e Contarina;<br>Dune di Ariano Polesine;<br>area della Rotta di San Martino;<br>Area a sx idrografica Canale Irrigatore San Nicolò nell’Isola della Donzella<br>Scoli confluenti all’idrovora del Bonello ed aree agricole circostanti (escluso biotopo valle del Bonello) | == |
| Aree a tutela paesaggistica | Art. 33 NTA del PTRC vigente | Delta del Po | == |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve | Art. 33 NTA del PTRC vigente | Area Valle Cà Pisani | == |
| Geositi | Censimento Geositi Regione Veneto al 22.05.2009 (www.regione.veneto.it) | Duna di Grillara (Ariano Polesine) (codice G014)<br>Resti di dune fossili (Porto Viro) (codice G056) | Il censimento di riferisce ad un progetto di individuazione e segnalazione dei siti di interesse geologico in sede di cartografia geologica ufficiale, analoga iniziativa promossa a livello nazionale. |
| Geositi di particolare valenza ambientale e naturalistica | Art. 33 NTA PTCP adottato | Interessa trasversalmente tutta l'area delle dune fossili da Po di Goro alla foce dell'Adige;<br>Sacca degli Scardovari e Sacca di Bottonera (area nei pressi della foce del Po di Gnocca) | Denominazione del geosito nel PTCP: Corridoio dunale sulla Romea |
| Dune (fossili e recenti) | Art. 14, 17 e. 23 NTA PTCP adottato | Dune di Donada e Contarina;<br>Dune di Ariano Polesine;<br>Rotta di San Martino; | == |
| Sistemi agricoli complessi | Art. 29 NTA PTCP adottato | Campagne e dune di Ariano Polesine tra il Po di Goro ed il Po di Venezia | == |
| Aree di bonifica con avifauna tipica delle lagune costiere | Art. 23 NTA PTCP adottato | Area di Cà Mello;<br>Scolo Secondario Ex Valli Sud e Scolo Principale Scoeta (escluso biotopo Valle Bonello) | == |
| Altre aree boscate | Art. 23 PTCP adottato | Presso Rotta di San Martino | == |
| Aree nucleo | Art. 25 NTA PTCP adottato | Tutti i rami del Po ed il delta | == |
| Corridoi ecologici | Art. 26 NTA PTCP adottato | Lungo le rive dei rami del Po in maniera discontinua | == |
| Territori ad alta naturalità da sottoporre a regime di protezione | Art. 115 PTCP adottato | Via Popillia costiera | Denominazione area nel PTCP: Sistemi storico ambientali minori |

### 2.6.4 Sunto dei soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito

I soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenza sul territorio ed in particolare su zone della ZPS in oggetto sono i seguenti:

1) AIPO – Agenzia Interregionale per il fiume Po
2) Comune di Adria
3) Comune di Ariano nel Polesine
4) Comune di Chioggia
5) Comune di Corbola
6) Comune di Loreo
7) Comune di Papozze
8) Comune di Porto Tolle
9) Comune di Porto Viro
10) Comune di Rosolina
11) Comune di Taglio di Po
12) Comune di Villanova Marchesana
13) Consorzio di Bonifica Delta del Po
14) Corpo Forestale dello Stato
15) Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po
16) Genio Civile
17) Provincia di Rovigo
18) Provincia di Venezia
19) Regione Veneto
20) Veneto Agricoltura

### 2.6.5 Definizione delle proprietà

È stato stimato che la proprietà privata occupa una porzione significativa de territorio della ZPS, infatti le sole aree vallive coprono oltre un terzo della superficie della ZPS. Durante la redazione del presente Piano non è stato tuttavia possibile raccogliere le informazioni necessarie per realizzare una mappa catastale georeferenziata delle proprietà.

# 3 FATTORI DI PRESSIONE, MINACCE E VINCOLI

## 3.1 METODOLOGIA DI ANALISI

La presente sezione prende in considerazione il quadro delle trasformazioni in atto nel territorio del Delta del Po, trasformazioni che trovano risposta in maniera diversa nelle schede delle azioni proposte dal presente piano di gestione.

Il lavoro si basa sulla catalogazione dei progetti di varia natura su cui l'Ente Parco ha dovuto esprimere il parere dal 2002 all'oggi. Tale catalogazione restituisce il quadro di riferimento delle pressioni che incidono sulla ZPS e sulle aree del Parco del Delta del Po prendendo in considerazione le attività che hanno interessato le aree in oggetto. Le attività riguardano sia interventi di trasformazione urbanistica del territorio, sia di manutenzione degli ecosistemi e delle strutture del territorio, sia attività di uso del territorio da parte della comunità del Delta.

La fonte del presente lavoro di catalogazione è l'archivio delle pratiche sottoposte al parere della Commissione Tecnica dell'Ente Parco Delta del Po, che raccoglie tutte le pratiche di competenza dell'ente riguardanti le attività che si svolgono all'interno del Parco, o nelle aree fuori parco ma ricadenti nella ZPS. Le competenze dell'ente[5] riguardano l'autorizzazione ambientale (A.A.), il parere di VinCA per i progetti fuori dai confini del Parco, o i Nulla Osta per le attività da svolgersi nelle aree suddette. Sono inoltre contenute in archivio tutte le pratiche autorizzative delle attività che si svolgono nell'area del parco, nonchè le autorizzazioni per la raccolta funghi, autorizzazioni di tipo forestale (taglio boschivo o raccolta legna) e il parere sul vincolo idrogeologico.

Nella presente analisi sono state prese in considerazione circa 600 pratiche al fine di evidenziarne le caratteristiche e le criticità generali rispetto ai territori del Delta.
La distribuzione degli interventi (Tabella 42) vede una consistenza maggiore per i comuni con una più ampia estensione incidente nella ZPS. E' importante notare come un numero consistente degli interventi (69) incida su un insieme di Comuni, ed evidenziare la necessità di una gestione integrata e condivisa del territorio.

| Comune | N. di pratiche |
|---|---|
| Porto Tolle | 140 |
| Porto Viro | 136 |
| Rosolina | 99 |
| Ariano nel Polesine | 75 |
| Taglio di Po | 29 |
| Papozze | 13 |
| Rosolina Mare | 7 |
| Corbola | 6 |
| Loreo | 4 |
| Adria | 3 |
| Chioggia | 2 |
| Più comuni | 69 |
| non definiti | 18 |
| TOT | 601 |

Tabella 42: Quadro riassuntivo degli interventi analizzati per Comune di Incidenza.

5 Ai sensi della Legge Istitutiva 36/97

Le attivita' messe in rilievo non devono essere intese come attivita' puntuali a cui rispondere con interventi localizzati e specifici, ma assumono un significato in quanto restituiscono il quadro generale delle trasformazioni in atto e del funzionamento del territorio del Delta del Po.
Dall'analisi si possono quindi mettere in evidenza alcune tematiche primarie cui il piano risponde tramite schede di azioni riferite agli habitat, alle specie e agli habitat di specie.
Il quadro dei fenomeni e delle attivita' che influenzano lo stato di protezione del sito assume quindi un carattere esplorativo tramite il quale si possono mettere in evidenza alcune tematiche quali:

- questioni di tipo strutturale, quali l'aumento del carico urbanistico, l'aumento delle strutture funzionali al turismo e alle attivita' sportive e ricreative da diporto, le attivita' economiche, le attivita' legate alle reti dei trasporti e alle reti energetiche;
- la gestione ambientale del territorio, come le questioni legate al sistema idraulico a fondamento degli habitat (regime idraulico del Delta, manutenzione degli scanni e degli ambienti lagunari);
- questioni legate all'uso ricreativo del territorio con attivita' limitate nel tempo (eventi sportivi o ricreativi estemporanei).

## 3.2 FENOMENI E ATTIVITÀ CHE INFLUENZANO LO STATO DI PROTEZIONE DEI SITI

La catalogazione degli interventi e' stata effettuata secondo il documento “Fenomeni e attivita' che influenzano lo stato di protezione del sito (Allegato E)” (da D.M. 2421 su PdG di ZPS Regione Veneto), che definisce le categorie e I codici di classificazione di attivita' e interventi.
Per la classificazione dettagliata delle attivita' ci si e' limitati agli interventi compresi nel periodo 2006/2009, in quanto la base di dati dal 2005 al 2002 e' lacunosa.

### 3.2.1 Agricoltura, Foreste

Le attivita' raccolte in questa sezione fanno riferimento a tipologie di lavoro differenti, che riguardano in generale la gestione forestale e gli interventi di manutenzione boschiva in senso lato. Si deve inoltre segnalare il fatto che alcune attività di manutenzione delle aree golenali o di manutenzione degli argini, come lo sfalcio, sono attività che possono avere un forte impatto sugli ecosistemi in questione se non regolate e gestite compatibilmente con gli habitat stessi.

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 160 | 2006 | 2 | PRIVATO (raccolta legna secca a Rosolina Mare) | Rosolina |
| 160 | 2006 | 3 | PRIVATO (raccolta legna secca a Rosolina Mare) | Rosolina |
| 160 | 2006 | 4 | PRIVATO (raccolta legna secca a Rosolina Mare) | Rosolina |
| 160 | 2006 | 6 | PRIVATO (raccolta legna secca) | Papozze |
| 160 | 2006 | 8 | PRIVATO (utilizzazione boschiva) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2006 | 14 | PRIVATO (utilizzazione boschiva) | Porto Tolle |
| 160 | 2006 | 15 | PRIVATO (utilizzazione boschiva) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2006 | 22 | PRIVATO (dichiarazione di taglio boschivo in area golenale di proprietà) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2006 | 31 | PRIVATO (dichiarazione di taglio boschivo golena Po di Gnocca località Oca Marina) | Taglio di Po |
| 160 | 2006 | 35 | PRIVATO (Dichiarazione di taglio boschivo golena Po di Goro località San Basilio) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2006 | 54 | PRIVATO (Richiesta autorizzazione per il taglio di alcuni tronchi e piante secche nonché pericolanti) | Papozze |
| 160 | 2006 | 55 | PRIVATO (Dichiarazione di taglio boschivo golena Po di Gnocca località Pisana) | Taglio di Po |
| 160 | 2006 | 60 | PRIVATO (utilizzazione boschiva in area demaniale) | Porto Tolle |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 160 | 2006 | 63 | PRIVATO (domanda di taglio boschivo) | Porto Tolle |
| 160 | 2006 | 66 | PRIVATO(richiesta raccolta semi forestali) | Vari |
| 160 | 2006 | 68 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE (Progetto 62/06 F Interventi di miglioramento boschivo e manutenzione di rimboschimenti di pianura) | Porto Tolle |
| 160 | 2006 | 70 | PRIVATO (dichiarazione di taglio boschivo) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2006 | 72 | PRIVATO (Dichiarazione di Taglio boschivo) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2006 | 78 | PRIVATO (Dichiarazione di Taglio boschivo) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2006 | 80 | PRIVATO(Richiesta autorizzazione raccolta pigne) | Rosolina |
| 160 | 2006 | 81 | PRIVATO. (Comunicazione asportazione essenze arboree morte) | Porto Tolle |
| 160 | 2007 | 3 | PRIVATO (Richiesta autorizzazione raccolta pigne) | Rosolina |
| 160 | 2007 | 5 | PRIVATO (Dichiarazione di taglio boschivo) | Taglio di Po |
| 160 | 2007 | 7 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PADOVA E ROVIGO (Interventi di miglioramento delle formazioni litoranee e gestione del Giardino Botanico Litoraneo di Porto Caleri) | Rosolina |
| 160 | 2007 | 10 | PRIVATO (Manutenzione straordinaria dell'area di golena in concessione) | Porto Tolle |
| 160 | 2007 | 11 | PRIVATO (capitozzatura piante in golena fiume Po) | Adria e Ariano nel Polesine e Taglio di Po |
| 160 | 2007 | 17 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PADOVA E ROVIGO PROG. 67-07 M(Interventi di gestione naturalistica e manutenzione della golena di Cà Pisani) | Porto Viro |
| 160 | 2007 | 18 | PRIVATO (richiesta di accesso golena con mezzi motorizzati per la raccolta di legname) | Taglio di Po |
| 160 | 2007 | 19 | PRIVATO (raccolta legna secca in pineta a Rosolina mare) | Rosolina |
| 160 | 2007 | 29 | PRIVATO (richiesta taglio alberi lungo il fiume Po di Gnocca) | Taglio di Po |
| 160 | 2007 | 35 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PADOVA E ROVIGO PROG. 81-07 M(Interventi di conservazione e difesa dagli incendi boschivi in Provincia di Rovigo) | Rosolina e Porto Viro |
| 160 | 2007 | 40 | PRIVATO (Richiesta autorizzazione per il taglio di alcuni tronchi e piante secche e pericolanti in prossimità della darsena di Papozze) | Papozze |
| 160 | 2007 | 45 | VENETO AGRICOLTURA (richiesta nulla Osta per Taglio alberi nella proprietà ex ESAV, nel comune di Porto Tolle) | Porto Tolle |
| 160 | 2007 | 46 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PADOVA E ROVIGO PROG. 79/07 M (Interventi per la prevenzione e l'estinzione degli incendi boschivi nei comuni di Vò e Cinto Euganeo in provincia di Padova, Rosolina e Porto Viro in Provincia di Rovigo) | Rosolina e Porto Viro |
| 160 | 2007 | 52 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PADOVA E ROVIGO PROG. 90/07 M (Interventi di miglioramento boschivo e manutenzione di rimboschimenti di pianura nei Comuni di Porto Tolle e Porto Viro in Provincia di Rovigo) | Porto Tolle e Porto Viro |
| 160 | 2007 | 54 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PADOVA E ROVIGO PROG. 91/07 M (Interventi di miglioramento boschivo e manutenzione di rimboschimenti di pianura nei Comuni di Porto Tolle e Porto Viro in Provincia di Rovigo) | Porto Viro |
| 160 | 2007 | 61 | PRIVATO (Dichiarazione di taglio boschivo) | Porto Tolle |
| 160 | 2007 | 74 | PRIVATO (Dichiarazione di Taglio Boschivo a Polesine Camerini) | Porto Tolle |
| 160 | 2007 | 76 | PRIVATO (Dichiarzione di Taglio Boschivo) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2007 | 81 | PRIVATO (autorizzazione alla pulizia in area golenale di proprietà) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2007 | 82 | PRIVATO (raccolta legna secca in pineta a Rosolina Mare) | Rosolina |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 160 | 2007 | 83 | PRIVATO (raccolta legna secca in pineta a Rosolina Mare) | Rosolina |
| 160 | 2007 | 88 | PRIVATO (dichirazione di Taglio boschivo) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2007 | 89 | PRIVATO (dichirazione di Taglio boschivo) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2008 | 6 | PRIVATO (Richiesta autorizzazione raccolta talee legnose) | Comuni Vari |
| 160 | 2008 | 7 | S.F.R. (progetto 97/08 M Interventi di rimboschimento compensativo e miglioramento boschivo in Comuni vari del Delta del Po) | Comuni Vari |
| 160 | 2008 | 18 | S.F.R. (progetto 96/08 M Interventi di miglioramento e conservazione della biodiversità con l'uso di tecniche della bioingegneria in aree forestali di particolare pregio naturalistico in comuni vari in provincia di Rovigo - Unità Idrografica Adige - po d | Comuni Vari |
| 160 | 2008 | 21 | PRIVATO (Richiesta raccolta Legna secca in golena) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2008 | 30 | A.I.Po (Interventi di manutenzione delle strutture arginali del fiume Po) | Vari Comuni Parco |
| 160 | 2008 | 31 | SFR (Interventi di miglioramento boschivo a Rosolina) | Rosolina |
| 160 | 2008 | 32 | SFR (Interventi strutturali per la conservazione e la difesa dei boschi dagli incendi boschivi in comune do Rosolina e Porto Viro) | Rosolina e Porto Viro |
| 160 | 2008 | 39 | S.F.R. (progetto 103/08 M Interventi di valorizzazione ambientale deigli ecosistemi litoranei e di pianura, compresa l'assistenza tecnico logistica presso il Centro Operativo Polifunzionale ddi Porto Viro) | Porto Viro |
| 160 | 2008 | 56 | PRIVATO (Taglio n. 01 pioppo in prossimità dell'attraversamento del Po di Gnocca) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2008 | 57 | PRIVATO (Taglio n. 02 salici in prossimità dell'attraversamento del Po di Gnocca) | Porto Tolle |
| 160 | 2008 | 63 | REGIONE DEL VENETO (Progetto 106/08 M Interevnti di riqualificazione ambientale "Sacca degli Scardovari - Scanno del Palo") | Scardovari |
| 160 | 2008 | 72 | S.F.R. (progetto 115/08 M Interventi di rimboschimento e miglioramento boschivo in Comuni vari della Provincia di Rovigo - importo €. 23.707,41) | Vari Comuni Parco |
| 160 | 2008 | 74 | PRIVATO (Dichiarazione di Taglio Boschivo in località Polesine Camerini del Comune di Porto Tolle) | Porto Tolle |
| 160 | 2008 | 81 | PRIVATO (dichiarazione di taglio boschivo) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2009 | 2 | PRIVATO (Dichiarazione di Taglio Boschivo ) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2009 | 3 | PRIVATO - Camping Vittoria (richiesta di sopralluogo e autorizzazione abbattimento piante di alto fusto) | Rosolina |
| 160 | 2009 | 7 | PRIVATO (Richiesta autorizzazione per taglio legna verde in area golenale demaniale posta in SX del fiume Po di Goro fra gli stanti 74 e 80, in località Magazzini nel Comune di Ariano nel Polesine - RO) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2009 | 8 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PD E RO (Prog. 124/09M - "Interventi di valorizzazione ambientale, compresa la gestione del Giardino Botanico Litoraneo di Porto Caleri e della golena di Cà Pisani) | Rosolina e Porto Viro |
| 160 | 2009 | 9 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PD E RO (Prog. 123/09M - "Interventi di miglioramento boschivo delle pinete litoranee in Comune di Rosolina -RO) | Rosolina |
| 160 | 2009 | 10 | PRIVATO (autorizzazione integrata ambientale - Conferenza di Servizi) | Taglio di Po |
| 160 | 2009 | 15 | PROVINCIA DI ROVIGO (Autorizzazione art. 15 LR 52/78 - Variazione in corso d'opera della modalità compensativa alla | Rosolina Mare |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | riduzione di superficie forestale). | |
| 160 | 2009 | 19 | ENTE PARCO Lavori in Delega al SFR - Prog. 134/09M (Lavori di manutenzione terreni di proprietà o disponibilità del Parco. Importo di 15.000 €.) | Rosolina |
| 160 | 2009 | 20 | ENTE PARCO Lavori in Delega al SFR - Prog. 135/09M (Opere di manutenzione del Giardino Botanico Litoraneo di Porto Caleri. Importo di 20.000 €.) | Rosolina |
| 160 | 2009 | 24 | AIPO di Rovigo (Lavori di manutenzione per decespugliamento, sfalcio e pulizia delle arginature del fiume Po di Venezia - Gnocca, nei comuni di Corbola e Taglio di Po (RO) VIII - XI Tronco di custodia. Importo: € 60.000,00 ) | Corbola e Taglio di Po |
| 160 | 2009 | 25 | AIPO di Rovigo (Lavori di manutenzione per decespugliamento, sfalcio e pulizia delle arginature del fiume Po di Goro, nel comune di Ariano nel Polesine. Importo: € 60.000,00 ) | Ariano nel Polesine |
| 160 | 2009 | 26 | AIPO di Rovigo (Lavori di manutenzione per decespugliamento, sfalcio e pulizia delle arginature del fiume Po, XII - XIII -XIV Tronco di custodia in Comune di Porto Tolle. Importo: € 100.000,00 ) | Porto Tolle |
| 160 | 2009 | 27 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PD E RO (Prog. 132/09M - Interventi sperimentali di miglioramento e conservazione della biodiversità con l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica in aree forestali di particolare pregio naturalistico in Comuni vari in | Vari della Provincia |
| 160 | 2009 | 30 | AIPO di Rovigo (Lavori di manutenzione per decespugliamento, sfalcio e pulizia delle arginature del fiume Po, VII e XIV Tronco di Custodia dell'Isola di Cà Venier in Comune di Porto Tolle. Importo: € 55.000,00 ) | Porto Tolle |
| 160 | 2009 | 31 | AIPO di Rovigo (Lavori di manutenzione per decespugliamento, sfalcio e pulizia delle arginature del fiume Po, V - VI Tronco di custodia in Comune di Papozze e Porto Viro. Importo: € 60.000,00 ) | Papozze e Porto Viro |
| 160 | 2009 | 32 | SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PD E RO (Prog. 130/09M - "Interventi di miglioramento boschivo e di manutenzione ai rimboschimenti nei comuni del Basso Polesine in provincia di Rovigo. DGR n. 2000 del 22/07/2008. Importo: 150.000,00) | Vari |
| 160 | 2009 | 51 | CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE (Manutenzione essenze arboree presso il Museo Regionale della Bonifica di Cà Vendramin a Taglio di Po - RO). | Taglio di Po |
| 162 | 2007 | 25 | PRIVATO (istanza autorizzazione all'impianto di un pioppeto) | Porto Viro |
| 162 | 2008 | 9 | PRIVATO (richiesta adi autorizzazione al reimpianto di pioppeto in golena "Giaron" di Rivà di Ariano nel Polesine) | Ariano nel Polesine |
| 162 | 2008 | 23 | PRIVATO (Impianto arboreo in area golenale del fiume Po in loc. Contarina) | Porto Viro |
| 162 | 2008 | 40 | PRIVATO (richiesta di parere su utilizzo di terreni demaniali golenali ad uso pioppicoltura - rinuncia alla prelazione) | Papozze |
| 162 | 2008 | 42 | PRIVATO (Parere ambientale per la realizzazione di un pioppeto) | Ariano nel polesine |
| 162 | 2008 | 43 | PRIVATO (Parere ambientale per la realizzazione di un pioppeto) | Ariano nel Polesine |
| 162 | 2009 | 48 | PRIVATO (richiesta di "autorizzazione impianto di pioppo su terreni agricoli nella zona golenale del Comun e di Ariano nel Polesine) | Ariano nel Polesine |
| 162 | 2009 | 49 | PRIVATO (richiesta di "Autorizzazione impianto di coltura arborea da legno - fustaia a ciclo medio lungo su terreni agricoli del Comune di Porto Tolle (RO) - Località Scardovari e Plesine Camerini") | Porto Tolle |

Tabella 43: catalogazione dei progetti su Agricoltura, Foreste su cui l'Ente Parco ha dovuto esprimere il parere.

### 3.2.2 Pesca, caccia e raccolta

Vengono considerati gli interventi realtivi ad attivita' di modifica delle strutture atte alla pesca. Le attivita' di raccolta per scopi scientifici e didattici (codice 250) vengono riportate pur se non influenzano in maniera significativa lo stato di protezione del sito ZPS.

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| | Anno | | Richiedente | Comune |
| 210 | 2006 | **49** | **VENETO AGRICOLTURA** (Progetto di opere di miglioramento fondiario a fini ittici concernenti l'ammodernamento e l'installazione di una copertura dei bacini di allevamento intensivo nel Centro Ittico Sperimentale "Bonello") | Porto Tolle |
| 210 | 2008 | **8** | **PRIVATO** (nulla osta ambientale per instrallazione di serre ad uso ittiologico e reti anticormorano su vasche e peschiere a servizio della valle da pesca Scanarello) | Porto Viro |
| 210 | 2008 | **51** | **PRIVATO** (nulla osta ambientale per instrallazione di reti frangivento e reti anticormorano su vasche e peschiere a servizio della valle da pesca Scanarello) | Porto Viro |
| 210 | 2008 | **68** | **PRIVATO** (Installazione di due strutture metalliche e il posizionamento di vasche in vetroresina per allevamento ittico, da realizzare in località Cà Zuliani di Porto Tolle). | Porto Tolle |
| 220 | 2006 | **58** | **COMUNE DI ARIANO NEL POLESINE** (progetto di area attrezzata per la pesca sportiva da realizzare in un'area golenale in sinistra del Po di Goro) | Ariano nel Polesine |
| 250 | 2006 | **12** | **CENTRO NAZIONALE DELLA BIODIVERSITA' FORESTALE DI PERI** (raccolta frutti anno 2006) | Rosolina |
| 250 | 2006 | **76** | **PRIVATO** (Richiesta raccolta piante a scopo scientifico) | Vari |
| 250 | 2006 | **77** | **UNIVERSITA' CA' FOSCARI VENEZIA** (Richiesta raccolta piante a scopo scientifico) | Vari |
| 250 | 2007 | **8** | **CENTRO NAZIONALE DELLA BIODIVERSITA' FORESTALE DI PERI** (raccolta frutti anno 2007) | Vari |
| 250 | 2007 | **27** | **PRIVATO. ORTO BOTANICO DI PADOVA** (autorizzazione alla raccolta di piante protette a scopo didattico e scientifico - richiesta al servizio Forestale del 16/03/2007) | Vari Comuni Parco |
| 250 | 2007 | **30** | **GRUPPO MICOLOGICO NATURALISTICO CULTURALE MONSELICE** (richiesta autorizzazione raccolta funghi a scopo didattico-scientifico). | Vari Comuni Parco |
| 250 | 2007 | **67** | **AMB- FGV - Associazione Micologica Bresadola, Federazione Micologica dei Gruppi Veneti. Seminario del 09 e 10 novembre 2007** | Rosolina |
| 250 | 2007 | **85** | **GRUPPO MICOLOGICO NATURALISTICO CULTURALE MONSELICE** (richiesta autorizzazione raccolta funghi a scopo didattico-scientifico). | Comuni Vari |
| 250 | 2008 | **14** | **UNIVERSITA' CA' FOSCARI - Dipartimento scienze Ambientali** (raccolta piante a scopo scientifico) | Vari Comuni Parco |
| 250 | 2008 | **28** | **Orto botanico dell'Università di Padova** (Raccolta piante protette a scopo didattico e scientifico) | Padova |
| 250 | 2008 | **66** | **CFS Centro Nazionale per lo studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Peri" VR -** Ordine n. 01 (169-2008) Acquisto Frutti Forestali | Rosolina |
| 250 | 2008 | **79** | **FEDERAZIONE GRUPPI MICOLOGICI DEL VENETO FGV** (escursione conoscitiva e di studio del 26 ottobre 2008) | Rosolina Mare |
| 250 | 2008 | **83** | **Azienda ULSS 18 ROVIGO** (24 e 25 Novembre 2008 - Corso di aggiornamento di Micologia Microscopica sulle più importanti specie velenose) | Rosolina Mare |
| 250 | 2008 | **86** | **FEDERAZIONE GRUPPI MICOLOGICI DEL VENETO FGV** | Rosolina |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | (Attività di ricerca e di studio pineta di Rosolina Mare giorno 15 novembre 2008) | Mare |
| 250 | 2008 | **89** | **GRUPPO MICOLOGICO NATURALISTICO CULTURALE MONSELICE** (autorizzazione speciale alla raccolta dei funghi epigei anno 2009) | Vari del Delta |
| 250 | 2009 | **13** | **FEDERAZIONE GRUPPI MICOLOGICI DEL VENETO FGV** (Attività di ricerca e di studio pineta di Rosolina Mare giorno 04 aprile 2009) **PRAT. 09/02/AS** | Rosolina Mare |
| 250 | 2009 | **14** | **GRUPPO MICOLOGICO "BRUNO CETTO" Venezia-Mestre Dopolavoro Gruppo ENICHEM** (Autorizzazione per ricerca e raccolta funghi a scopo scientifico-didattico in Località Rosolina Mare domenica 19 aprile 2009) **PRAT. 09/03/AS.** | Rosolina Mare |
| 250 | 2009 | **16** | **FEDERAZIONE GRUPPI MICOLOGICI DEL VENETO FGV** (Attività di ricerca e di studio comuni vari anno 2009) | Vari |
| 250 | 2009 | **37** | **UNIVERSITA' CA' FOSCARI - Dipartimento di Scienze Ambientali** (raccolata piante a scopo scientifico) | Vari |
| 250 | 2009 | **59** | **ISPRA - Istituto Speciale per la Protezione e la Ricerca Ambientale** (Attività di ricerca e di studio comuni vari - Progetto Speciale Funghi) | Vari |

Tabella 44: catalogazione dei progetti di Pesca, caccia e raccolta su cui l'Ente Parco ha dovuto esprimere il parere.

### 3.2.3 Attività mineraria ed estrattiva

L'attività estrattiva è legata alla situazione geologica e morfologica del territorio, in quanto tali fattori naturali (tra loro interdipendenti), ne influenzano l'insediamento e lo sviluppo. La conformazione e le caratteristiche geologiche del territorio risultano quindi determinanti per definirne la vocazione dell'attività estrattiva.
Il territorio provinciale di Rovigo ed il Delta – interamente pianeggianti – come già ampiamente indicato in altre parti di questo documento, sono interessati da numerosi corsi d'acqua arginati, da vaste zone di bonifica, lagune, valli, e resti di antichi litorali sabbiosi. Lo stesso è suddiviso, dall'asta rappresentata dal Po Venezia – Po di Maistra, in due zone, di cui quella a nord, di più antica formazione, e quella a sud, comprendente tutte le isole del delta (Cà Venier, Camerini, Donzella, Bonelli, Ariano), di formazione successiva al taglio di Porto Viro. Dal punto di vista geologico tale territorio, frutto degli apporti alluvionali dei Fiumi Po e Adige e dell'azione antropica, quali opere di bonifica ed arginature dei corsi d'acqua, è di recente formazione. I terreni, di natura alluvionale hanno, nelle parti superficiali, costituzione variabile da argillosa a silicea o torbosa, con una vasta gamma di medio impasto, dove le argille e le sabbie ed in alcuni casi anche le torbe, vi compaiono frammiste in misura varia. Argille e sabbie rappresentano i materiali oggetto di coltivazione nel territorio provinciale. In ordine alle argille si pone in evidenza come le stesse vengano scavate un po' ovunque, mentre per quanto riguarda le sabbie, le stesse vengono estratte principalmente in una zona geologicamente ben definita, lungo una fascia, avente struttura dunosa e disposta in senso meridiano tra i capoluoghi comunali di Taglio di Po ed Ariano nel Polesine, che rappresenta una antica linea di spiaggia (anno 1.000 a.C.). Per quanto attiene l'utilizzazione dei materiali oggetto di estrazione, si precisa che le argille vengono quasi esclusivamente impiegate per la produzione di laterizi, mentre le sabbie, sono generalmente impiegate come inerti per conglomerati cementizi, per riempimenti e per la formazione di rilevati, e, nel caso di sabbie abrasive, cioè ad alto contenuto di silicati, in alcuni casi anche per la lavorazione dei marmi. L'attività estrattiva presa in esame comprende oltre alle cave propriamente dette, cioè i lavori di coltivazione dei giacimenti formati da materiali classificati di seconda categoria, ai sensi del terzo

comma dell'art. 2 del regio decreto 29.07.1927, n. 1443, industrialmente utilizzabili, disciplinati dalla L.R. 7 settembre 1982, n. 44, anche i miglioramenti fondiari che avvengono con utilizzazione dei materiali, ancorché di carattere secondario, a scopo industriale ed edilizio o per opere stradali o idrauliche, assoggettati del pari alla citata disciplina. Per quanto concerne le "cave" autorizzate tra la fine degli anni '70 e l'inizio anni '80, e dichiarate estinte negli anni '80, fatta salva l'individuazione e la denominazione dei siti interessati, i dati disponibili sono, nella maggior parte dei casi, limitati sostanzialmente agli estremi dei provvedimenti autorizzativi ed a quelli di estinzione.
Le cave autorizzate in provincia di Rovigo a far data dalla metà degli anni '70 ad oggi, sono 27, delle quali n.19, rivolte alla estrazione di "argilla per laterizi", interessano, fatta eccezione per un caso presente nel comune di Porto Viro, vari Comuni al di fuori della ZPS Delta Po, quali Badia Polesine, Castelnovo Bariano, Ceneselli, Fiesso Umbertiano, Giacciano con Baruchella, Occhiobello, Rovigo, San Martino di Venezze, Villadose e Villanova del Ghebbo, siti nel medio e alto Polesine, mentre le restanti 8 cave, di cui n. 5 relative alla estrazione di "sabbia e ghiaia". Le cave di "sabbia silicea" che interessano il basso Polesine e l'area contermine alla ZPS Delta Po sono in tutto 3, nel comune di Ariano nel Polesine. Anche se nella fattispecie, a causa della mancanza di dati non risulta possibile procedere alla determinazione dei quantitativi totali estraibili autorizzati, distinti per tipo di materiale, e della superficie territoriale interessata da tali coltivazioni, dai dati disponibili, limitati a n. 12 cave, di cui n. 9 di "argilla per laterizi", e n. 3 di "sabbia e ghiaia", le quantità di tali materiali ammontano rispettivamente a mc. 2.490.000, e mc. 1.500.000, mentre le superfici interessate risultano avere una consistenza di ha. 122.75.64, e ha. 68.27.00. Delle 27 cave autorizzate, 22 sono state dichiarate estinte, mentre 5, di cui 3 rivolte alla estrazione di argilla per laterizi, e 2 a quella di sabbia e ghiaia, risultano attive (tab. 1). In merito si osserva tuttavia che nella sostanza le cave realmente ancora in esercizio, sono di fatto solo le tre rivolte alla estrazione dell'argilla per laterizi, in quanto per le altre due, ancorché non ancora dichiarate estinte con apposito decreto, i termini di coltivazione di cui alle rispettive autorizzazioni, risultano scaduti.
Circa gli interventi di cava interessanti aree ricadenti in zone assoggettate a vincolo – ovvero ad altre forme di tutela – si osserva come 7 cave, di cui 4 finalizzate alla estrazione di sabbia e ghiaia, e 3 alla sabbia silicea, tutte nel territorio comunale di Ariano nel Polesine, ricadano all'interno del perimetro del Parco del Delta del Po, la cui istituzione, disposta con L.R. 36/97, è comunque successiva al rilascio delle relative autorizzazioni. Si ricorda che, secondo quanto disposto dalla vigente normativa (art. 44 L.R. 44/82), il territorio comunale di Ariano nel Polesine, unitamente a quelli di Porto Viro, Rosolina e Taglio di Po, sono gli unici all'interno dei quali potevano e possono essere rilasciate autorizzazioni o concessioni di cave in atto o per l'apertura di nuove cave di sabbia e ghiaia. Al riguardo si fa presente che l'art. 24 della L.R. 30.01.2004, n. 1, al punto 2), ha disposto che non sono consentite autorizzazioni o concessioni di cava o miglioramento fondiario con asporto di materiale sulle aree interessate dalla presenza di dune fossili soggette a tutela paesaggistica, così come indicate nella tavola 2 del Piano territoriale regionale di coordinamento ed ubicate nei comuni di Ariano nel Polesine, Porto Viro e Rosolina, e che le concessioni o autorizzazioni in atto, per la parte relativa a tali aree, sono revocate a far data dall'entrata in vigore della legge stessa. Si sottolinea come alcuni ambiti interessati dall'attività di cava ricadono, seppur parzialmente in zona assoggettata a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 22.01.2004, n. 42 art. 142 lettera c), fascia di rispetto fluviale, ovvero all'interno di zone di protezione Speciale (Z.P.S.), di cui alla Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, mentre in un solo caso l'area interessata da tale attività è compresa in parte all'interno di una zona di interesse archeologico vincolata ai sensi della lettera m) del citato articolo 142. E' da segnalare come un'area interessata da attività

estrattiva tra il 1979 ed il 1986, sita in comune di Ceneselli e denominata “Cave Danà”, sia stata, nel 1991, assoggettata a vincolo paesaggistico ai sensi della Legge 29 giugno 1939, n. 1497, ora D.Lgs. 22.01.2004, n. 42, art. 142 – lett. d).
Le aree interessate da interventi di miglioria fondiaria, ricadenti, ancorché parzialmente, in zone assoggettate a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 22.01.2004, n. 42 art.142 lettera c), fascia di rispetto fluviale, sono 7, mentre in altri due casi le aree risultano rispettivamente comprese nel perimetro del Parco del Delta del Po, istituito con L.R. 36/97, ed all’interno di una zona di protezione Speciale (Z.P.S.), di cui al D.P.R. 357/97 art. 6 (sostituito dal D.P.R. 120/2003) “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”.

Tabella 45: Cave sul territorio non più attive, anche se mai formalmente chiuse, fonte dati Regione Veneto ed Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po.

| Denominazione e comune | Provvedimento autorizzazione | Materiali | Sup (ha) | Vol. aut.to. in $m^3$ | Vol. aut.to sup. $m^3$/ha | profondità media estrazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MARCHIONA 3° LOTTO O GOZZI<br><br>ARIANO NEL POLESINE | n. 4026 del 03/08/1982 | SABBIA E GHIAIA | 19.00.00 | 650.000 | 34.210 | 342 |
| BOARIA NOVA<br><br>ARIANO NEL POLESINE | n. 5675 del 02/11/1982 | SABBIA E GHIAIA | 43.50.00 | 750.000 | 17.241 | 172 |

### 3.2.4 Urbanizzazione, industrializzazione e attività similari

Nella presente categoria rientrano gli interventi di trasformazione insediative in genere, dagli interventi di manutenzione edilizia dei privati, agli interventi urbanistici attuativi con una sostanziale modifica del carico urbanistico sino alla segnalazione della formazione di nuovi strumenti urbanistici. Si considera che le attivita' relative a interventi di manutenzione o di attività edilizia di privati (allargamento unità abitativa, recinzioni, etc.) sono state tralasciate rispetto agli interventi strutturali come quelli che producono modifiche del carico urbanistico come interventi di cambio di destinazione d’uso, pianificazione attuativa (PUA) o lottizzazioni, ampliamento camping o servizi turistici, e che, come tali, possono produrre impatti negativi sulla ZPS.
SI riportano inoltre attivita' (410) relative ad aree commerciali o industriali, e ad una discarica.
Tra le attivita' indicate con codice 490, “altre attività urbanistiche, industriali e attività similari”, si riportano le richieste per impianti di produzione di energia (fotovoltaico ed eolica), per evidenziare la crescente richiesta di aree da destinare a tali funzioni.

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 400 | 2006 | **13** | **PRIVATO** (Piano Urbanistico Attuativo ad uso residenziale via Rismondo - loc. Fornaci - Porto Viro) | Porto Viro |
| 400 | 2006 | **82** | PRIVATO (Recupero delle aree Barricata Bonelli Bastimento - Conferenza di Servizi indetta dal Comune di Porto Tolle) | Porto Tolle |
| 400 | 2008 | **25** | **COMUNE DI PAPOZZE** (parere sulla Valutazione di Incidenza ambientale di un Piano Particolareggiato per attrezzature tuuristiche e portuali in località Camatte) | Papozze |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 400 | 2008 | **29** | **Provincia** (Parere preliminare bilancioni di pesca) | Vari Comuni Parco |
| 400 | 2008 | **65** | **COMUNE DI ROSOLINA** (Variante Parziale al P.R.G. n. 05/2008 - Rotatoria di Rosolina Mare) | Rosolina |
| 400 | 2009 | **21** | **PRIVATO** (Variante al Piano urbanistico Attuativo del Centro Lagunare Santa Margherita in comune di Porto Viro). | Porto Viro |
| 400 | 2009 | **36** | **PRIVATO -** Porto Turistico Marina Passatempo (parere su nuova VINCA) | Vari |
| 400 | 2009 | **41** | **CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE** (Lavori di trasformazione dell'Ex idrovora di Cà Vendramin di Taglio di Po (Ro) in Museo Regionale della Bonifica. 4° stralcio. Progetto definitivo dell'importo di €. 1.300.000,00). | Taglio di Po |
| 400 | 2009 | **56** | **COMUNE DI ROSOLINA** (Variante al Piano Urbanistico di iniziativa privata "Porto Caleri" - Aggiornamento Vinca. Richiesta Parere di Competenza) | Rosolina |
| 400 | 2009 | **57** | **PRIVATO** (Richiesta nulla osta/parere di sdemanializzazione e successiva cessione delle aree demaniali ricadenti all'interno del Piano Urbanistico Attuativo approvato dal Consiglio Comunale di Rosolina (RO) con delibera n. 28 del 30/03/2007, relat | Rosolina |
| 410 | 2007 | **15** | **PRIVATO-** (Opere di Urbanizzazione di un cantiere navale in località Grimana a Loreo. Trasmissione Documentazione Per Consultazione ai sensi del D.P.R. 357/1997). | Loreo |
| 410 | 2007 | **66** | **PRIVATO -** (Realizzazione di un Cantiere navale in Località Grimana nel Comune di Loreo. Trasmissione del Progetto per le consultazioni ai sensi del D.P.R. 357/1997). | Loreo |
| 420 | 2008 | **46** | **CONSORZIO PER LO SMALTIMENTO DEI RSU di Rovigo** (Sistemazione idraulica della discarica "Magenta" in comune a Porto Tolle) | Porto Tolle |
| 490 | 2008 | **35** | **PRIVATO** autorizzazione unica pe la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica alimentato da fonti rinnovabili. Istanza n. 205285/2008 – (Conferenza di Servizi 19.05.2008) | Ariano nel Polesine |
| 490 | 2009 | **6** | **PRIVATO** (Realizzazione di impianto fotovoltaico denominato "Loreo 1" con potenza di 12,50 Mwp.) | Loreo e Adria |
| 490 | 2009 | **12** | **PRIVATO** (impianto di produzione energia realizzato con l'impiego di mini-turbine eoliche a basso impatto ambientale in comune di Porto Tolle, località Maestrazza) | Porto Tolle |

Tabella 46: catalogazione dei progetti di Urbanizzazione, industrializzazione e attività similari su cui l'Ente Parco ha dovuto esprimere il parere.

Le aggregazioni urbane sono i luoghi in cui maggiormente si concentrano gli impatti negativi per l'ambiente con conseguenze dirette sulla qualità della vita degli abitanti; impatti attribuibili all'urbanizzazione crescente, all'incremento della popolazione e all'aumento del traffico veicolare privato, pubblico e commerciale.
La struttura insediativa e le attività antropiche vanno di conseguenza opportunamente monitorate e "pesate" alla luce delle emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche presenti nell'area, degli habitat e habitat di specie.
Vanno fatte alcune considerazioni ed approfondimenti relativamente alle aree produttive sia interne alla ZPS che esterne ma collocate nelle immediate vicinanze della ZPS stessa, questo per una valutazione quanto più accurata degli impatti e delle minacce agli habitat della ZPS stessa. Per questo sono state fatte due distinte elaborazioni:

- la prima considerando le aree censite dal PTCP di Rovigo calcolate sommando tre componenti quali: le aree interne alla ZPS, le aree circondate dalla ZPS e le aree che intersecano una fascia di rispetto di 1km attorno alla ZPS (Tabella 47);
- la seconda, censendo i singoli insediamenti industriali, commerciali, ad uso di servizi pubblici e privati e le aree militari desunti da "Urban Atlas 2008" sempre sommando le tre componenti sopra elencate (Tabella 48).

| Comune | Area (ha) |
|---|---|
| Adria | 50,21 |
| Ariano nel Polesine | 62,20 |
| Corbola | 16,81 |
| Loreo | 193,66 |
| Papozze | 26,34 |
| Porto Tolle | 103,11 |
| Rosolina | 42,23 |
| Taglio di Po | 76,05 |
| Porto Viro | 644,55 |
| **Sup. totale** | **1215,16** |

Tabella 47: Aree industriali per comune. Fonte: PTCP Provincia Rovigo.

| Comune | Area (ha) |
|---|---|
| Chioggia | 1,93 |
| Adria | 42,19 |
| Ariano nel Polesine | 74,00 |
| Corbola | 20,03 |
| Loreo | 25,56 |
| Papozze | 8,93 |
| Porto Tolle | 225,19 |
| Rosolina | 26,59 |
| Taglio di Po | 101,54 |
| Porto Viro | 236,66 |
| **Sup. totale** | **762,61** |

Tabella 48: Insediamenti industriali, commerciali, dei servizi pubblici e privati, militari. Fonte: Urban Atlas 2008 (2007), Regione Veneto.

La mappa tematica Figura 33 illustra la dislocazione sul territorio delle aree commerciali e produttive in relazione alla zona ZPS così come individuate nella copertura d'uso del suolo Urban Atlas 2008 e come previste nel PTCP della Provincia di Rovigo.

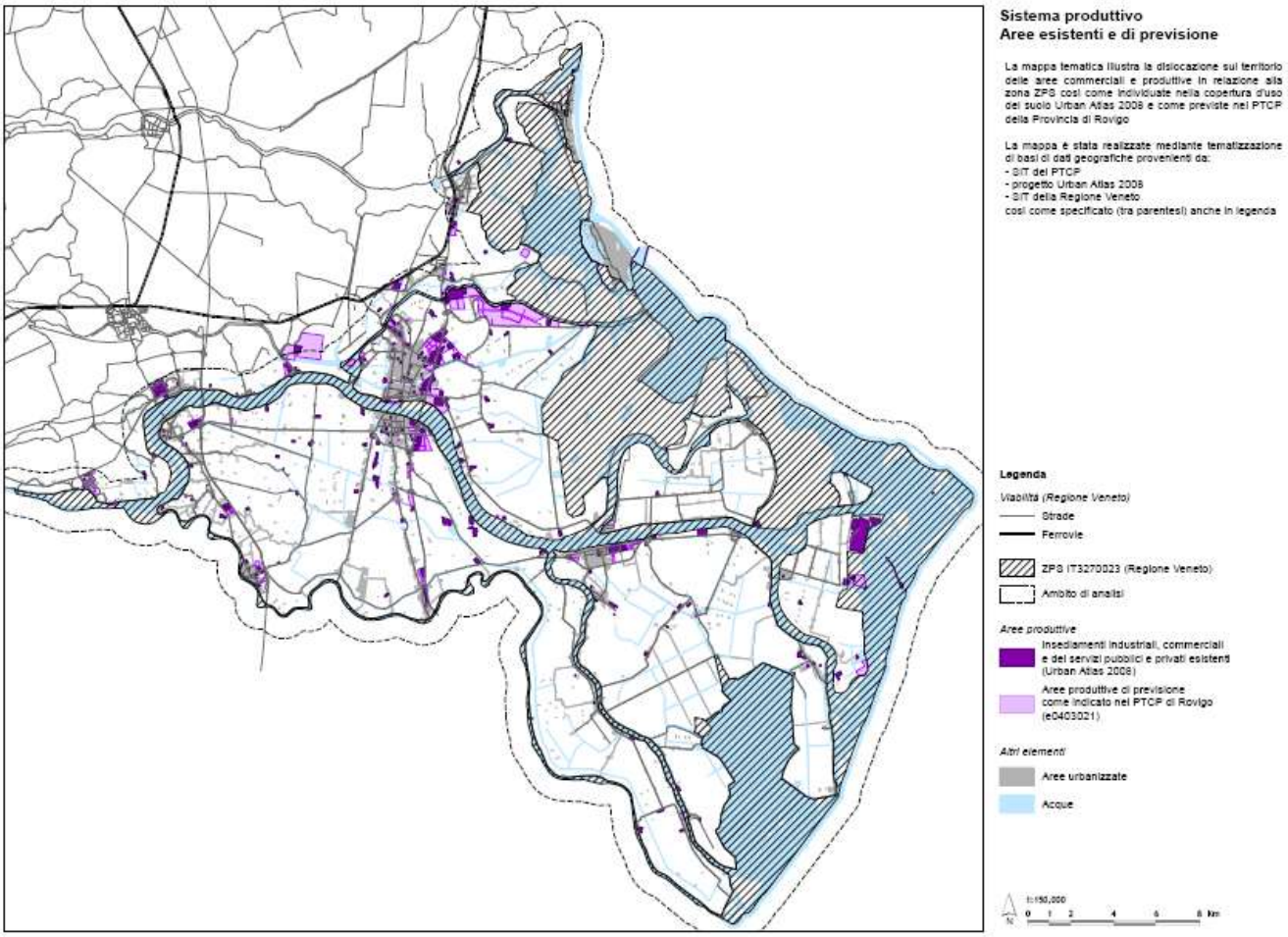


Figura 33: Sistema produttivo: aree esistenti e di previsione.

La differenza tra i valori riportati nelle due tabelle (Tabella 47 e Tabella 48) restituisce, anche se solo in parte (il dato di Chioggia non è, ovviamente, presente in Tabella 47), la presenza di un certo interesse nella realizzazione di nuove aree produttive da parte dei comuni dell'area.
La comparazione tra i dati contenuti nelle due citate tabelle dimostra da un lato la previsione contenuta negli strumenti urbanistici dei comuni dell'area interessata di un incremento di 452,55 ha di nuove aree produttive, in particolare nei comuni di Porto Viro e Loreo, in misura minore nei comuni di Papozze, Rosolina e Adria; dall'altro la presenza di un consistente patrimonio immobiliare con destinazione produttiva, commerciale o di servizio in particolare nei comuni di Porto Tolle in misura minore nei comuni di Taglio di Po, Ariano nel Polesine e Corbola.
In Tabella 49 e Tabella 50 sono riporati i dati relativi all'uso del suolo non solo legato a fini produttivi, è importante rilevare l'articolazione ed uso del suolo soprattutto mettendo in evidenza le diverse destinazioni che il suolo ha avuto nel tempo.
Se scorporiamo il solo dato (Tabella 50) relativo agli insediamenti produttivi interni alla ZPS o che intersecano la ZPS per comune, ci accorgiamo che sono concentrati nei comuni di Rosolina (6,83 ha), Porto Tolle (14,74 ha) e Porto Viro (48,58 ha).

| Legenda | | | Sup. (ha) |
|---|---|---|---|
| Territori modellati artificialmente | Tessuto urbano | Urbano continuo | **1,62** |
| | | Urbano discontinuo | **2.035,42** |
| | Aree industriali, commerciali e infrastrutturali | Insediamenti industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati, militari. | **762,61** |
| | | Reti stradali e suoli associati | **947,55** |
| | | Aree portuali | **43,47** |
| | Zone estrattive, | Aree estrattive | **118,29** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | discariche, aree in costruzione | Discariche | **23,97** |
| | | Cantieri | **50,10** |
| | | Suoli in trasformazione | **76,39** |
| | Aree verdi | Aree verdi urbane | **142,99** |
| | | Aree sportive e ricreative | **473,62** |
| Territori agricoli | Terreni arabili | Seminativi in aree non irrigue | **960,54** |
| | | Seminativi in aree irrigue | **36.640,44** |
| | | Risaie | **1.419,05** |
| | Colture permanenti | Vigneti | **61,09** |
| | | Frutteti e frutti minori | **151,49** |
| | | Altre colture permanenti | **435,06** |
| | Prati stabili | Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione | **1.090,13** |
| | | Sup. a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata | **1.445,04** |
| | Terreni agricoli eterogenei | Colture annuali associate a colture permanenti | **0,45** |
| | | Sistemi colturali e particellari complessi | **38,79** |
| Territori boscati e aree seminaturali | Aree boscate | Bosco di latifoglie | **1.516,07** |
| | | Bosco di conifere | **278,58** |
| | Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacee in evoluzione | Pascoli naturali | **15,36** |
| | | Lande e cespuglieti | **79,33** |
| | | Vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione | **7,53** |
| | Zone aperte con vegetazione rada o assente | Spiagge, dune , sabbie | **724,00** |
| Ambiente umido | Zone umide interne | Ambienti umidi fluviali | **299,51** |
| | | Ambienti umidi lacuali | **52,95** |
| | Zone umide marittime | Paludi salmastre | **9.290,29** |
| | | Zone intertidali marine | **31,42** |
| Ambiente delle acque | Acque continentali | Corsi d'acqua, canali ed idrovie | **4.399,28** |
| | | Bacini acquei | **135,65** |
| | Acque marine | Lagune litoranee | **7.646,14** |
| | | Mari | **4.011,91** |
| | | **Totale** | **75.406,15** |

Tabella 49: Uso del suolo nelle ZPS e aree contermini. Fonte: Urban Atlas 2008 (2007), Regione Veneto.

| *Legenda* | | | *Sup. (ha)* |
|---|---|---|---|
| Territori modellati artificialmente | Tessuto urbano | Urbano discontinuo | **52,86** |
| | Aree industriali, commerciali e infrastrutturali | Insediamenti industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati, militari. | **71,97** |
| | | Reti stradali e suoli associati | **107,84** |
| | | Aree portuali | **39,05** |
| | Zone estrattive, discariche, aree in costruzione | Aree estrattive | **54,65** |
| | | Discariche | **3,19** |
| | | Cantieri | **4,41** |
| | | Suoli in trasformazione | **11,58** |
| | Aree verdi | Aree verdi urbane | **17,29** |
| | | Aree sportive e ricreative | **159,64** |
| Territori agricoli | Terreni arabili | Seminativi in aree non irrigue | **570,65** |
| | | Seminativi in aree irrigue | **356,66** |
| | | Risaie | **36,44** |
| | Colture permanenti | Vigneti | **46,52** |
| | | Frutteti e frutti minori | **616,33** |
| | | Altre colture permanenti | **953,34** |
| | Prati stabili | Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione | **1.024,05** |
| | | Sup. a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata | **202,38** |
| | Terreni agricoli eterogenei | Colture annuali associate a colture permanenti | **13,71** |
| | | Sistemi colturali e particellari complessi | **50,12** |
| Territori boscati e aree | Aree boscate | Bosco di latifoglie | **695,59** |
| | | Bosco di conifere | **299,51** |
| | Ambienti con | Pascoli naturali | **42,73** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | vegetazione arbustiva e/o erbacee in evoluzione | Lande e cespuglieti | **9.290,29** |
| | | Vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione | **31,42** |
| | Zone aperte con vegetazione rada o assente | Spiagge, dune , sabbie | **3.775,35** |
| Ambiente umido | Zone umide interne | Ambienti umidi fluviali | **22,88** |
| | | Ambienti umidi lacuali | **7.592,96** |
| | Zone umide marittime | Paludi salmastre | **4.011,91** |
| | | Zone intertidali marine | **71,97** |
| Ambiente delle acque | Acque continentali | Corsi d'acqua, canali ed idrovie | **107,84** |
| | | Bacini acquei | **39,05** |
| | Acque marine | Lagune litoranee | **54,65** |
| | | Mari | **3,19** |
| | | **Totale** | **30.155,33** |

Tabella 50: Uso del suolo nelle ZPS. Fonte: Urban Atlas 2008 (2007), Regione Veneto.

Le due tabelle sopra riportate restituiscono un dato relativo all'uso del suolo nel suo complesso ma non restituiscono le trasformazioni avvenute nel corso degli ultimi anni, i fenomeni di antropizzazione e di cambio d'so del suolo in particolare da aree naturali a aree urbanizzate e produttive.
Le Tabella 51 e Tabella 52 sotto riportate restituiscono le variazioni avvenute.

Tabella 51: Principali trasformazioni avvenute (1972-2000)

| Ettari | Passato | Presente |
|---|---|---|
| 2069.46 | Colture agrarie | Urbano discontinuo |
| 1814.49 | Sistemi colturali e particellari complessi | Urbano discontinuo |
| 1171.53 | Colture agrarie | Aree industriali o commerciali |
| 525.42 | Sistemi colturali e particellari complessi | Aree industriali o commerciali |
| 649.35 | Urbano discontinuo | Colture agrarie |
| 19463.67 | Sistemi colturali e particellari complessi | Colture agrarie |
| 1583.37 | Boschi | Colture agrarie |
| 1938.69 | Spiagge, dune, sabbie e aree nude | Colture agrarie |
| 1905.21 | Acque superficiali interne | Colture agrarie |
| 3964.50 | Colture agrarie | Sistemi colturali e particellari complessi |
| 639.18 | Spiagge, dune, sabbie e aree nude | Sistemi colturali e particellari |
| 1200.33 | Colture agrarie | Boschi |
| 637.74 | Acque superficiali interne | Boschi |
| 1518.39 | Lagune | Valli da pesca e paludi salmastre |
| 515.79 | Acque superficiali interne | Valli da pesca e paludi salmastre |
| 622.80 | Acque superficiali interne | Lagune |
| 1745.28 | Colture agrarie | Acque superficiali interne |
| 559.98 | Sistemi colturali e particellari complessi | Acque superficiali interne |

Tabella 52: Principali trasformazioni avvenute (1972-2000)

| Tipologia | Ettari 1972 | Ettari 2000 | % 1972 | % 2000 |
|---|---|---|---|---|
| Urbano discontinuo | 1231.65 | 4452.39 | 0.87 | 3.14 |
| Aree industriali o commerciali | 589.23 | 1965.24 | 0.41 | 1.38 |
| Colture agrarie | 79774.38 | 95332.68 | 56.11 | 67.16 |
| Sistemi colturali e particellari complessi | 26391.24 | 8776.17 | 18.56 | 6.18 |
| Boschi | 4184.46 | 4033.62 | 2.94 | 2.84 |
| Spiagge, dune, sabbie e aree nude | 3804.84 | 1138.32 | 2.68 | 0.80 |
| Valli da pesca e paludi salmastre | 8109.18 | 9642.06 | 5.70 | 6.79 |
| Lagune | 11085.66 | 10216.44 | 7.80 | 7.20 |
| Acque superficiali interne | 7011.99 | 6381.63 | 4.93 | 4.50 |
| **Totale** | **142182.63** | **141938.6** | | |

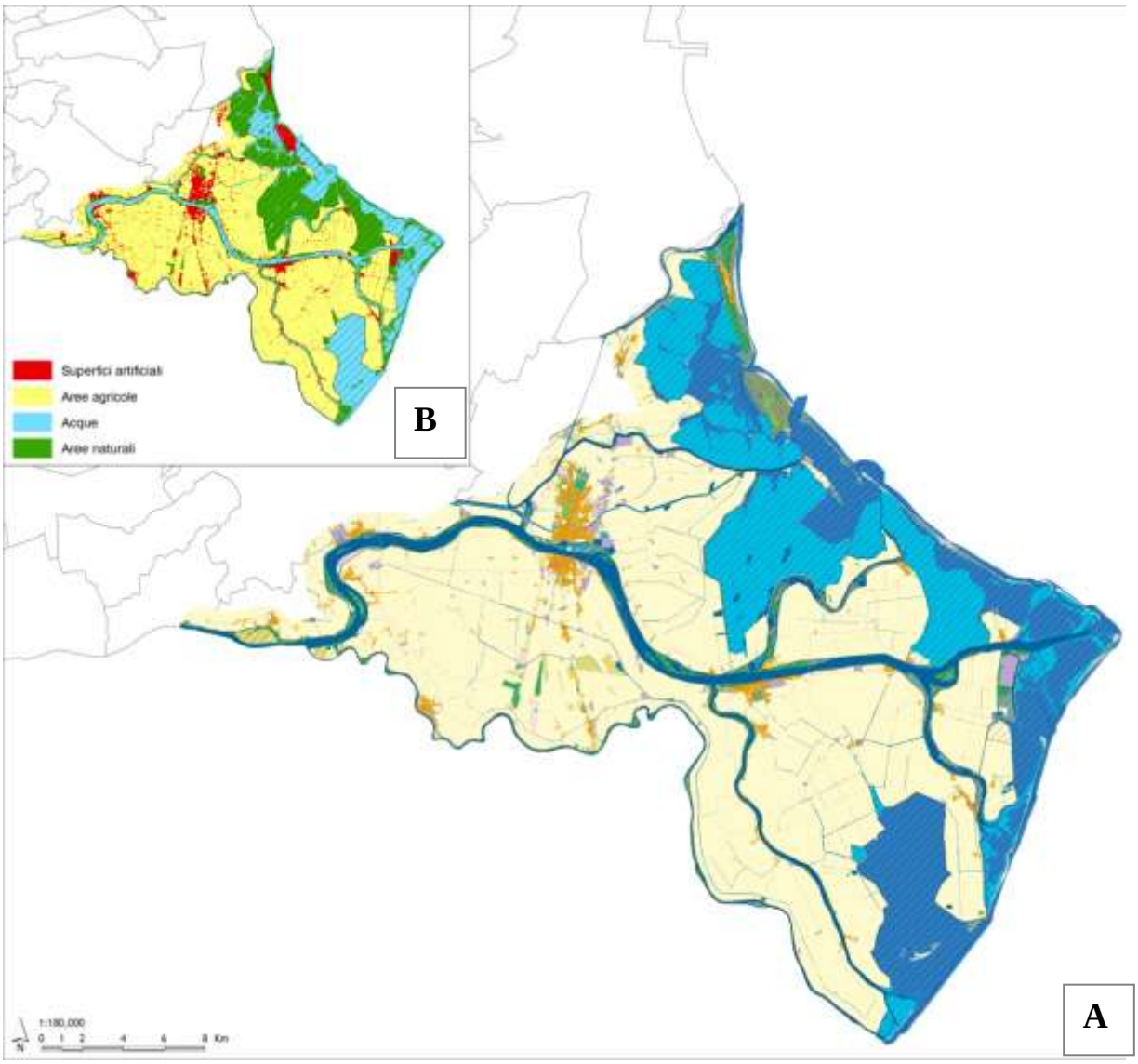



Figura 34: Uso del suolo. Fonte: Urban Atlas 2008 (2007), Regione Veneto.

Riquadro **A**: Mappa d'uso del suolo "Urban Atlas 2008". La rappresentazione grafica è stata ottenuta mediante tematizzazione delle feature in base agli attributi contenuti nel campo "Legend".
I livelli tematici per la rappresentazione dei confini comunali e l'ambito relativo alla ZPS IT3270023 provengono dal SIT della Regione Veneto.

Riquadro **B**: Mappa d'uso del suolo ottenuta per aggregazione delle feature in base al codice di primo livello delle sottocategorie d'uso del progetto "Urban Atlas 2008". La mappa mette in evidenza le quattro principali categorie d'uso del suolo:

- Superfici artificiali
- Aree agricole
- Acque
- Aree naturali

Anche in questo caso I livelli tematici per la rappresentazione dei confini comunali e l'ambito relativo alla ZPS IT3270023 provengono dal SIT della Regione Veneto.

L'elaborazione sintetizzata in Figura 35 restituisce un quadro di criticità legate proprio agli ambienti insediativi.
Le mappe tematiche rappresentano una matrice d'uso del suolo prevalente, ottenuta suddividendo l'area oggetto dell'analisi in celle regolari ed assegnando ad ogni cella un uso del suolo calcolato in base all'uso del suolo prevalente tra tutti gli usi che vi ricadono all'interno.
Ogni mappa rappresenta tale matrice ad una diversa "risoluzione":

- Riquadro A: dimensione delle celle al terreno pari a 250m.x250m.
- Riquadro B: dimensione delle celle al terreno pari a 500m.x500m.
- Riquadro C: dimensione delle celle al terreno pari a 750m.x750m.
- Riquadro D: dimensione delle celle al terreno pari a 1000m.x1000m.

Tali elaborazioni servono a mettere in evidenza proprio attraverso le diverse risoluzioni l'uso prevalente, in questo caso, l'urbanizzato compatto, che mentre è evidente il basso impatto dell'urbano disperso e filiforme presente nel primo riquadro (A) e che mano a mano si assottiglia.

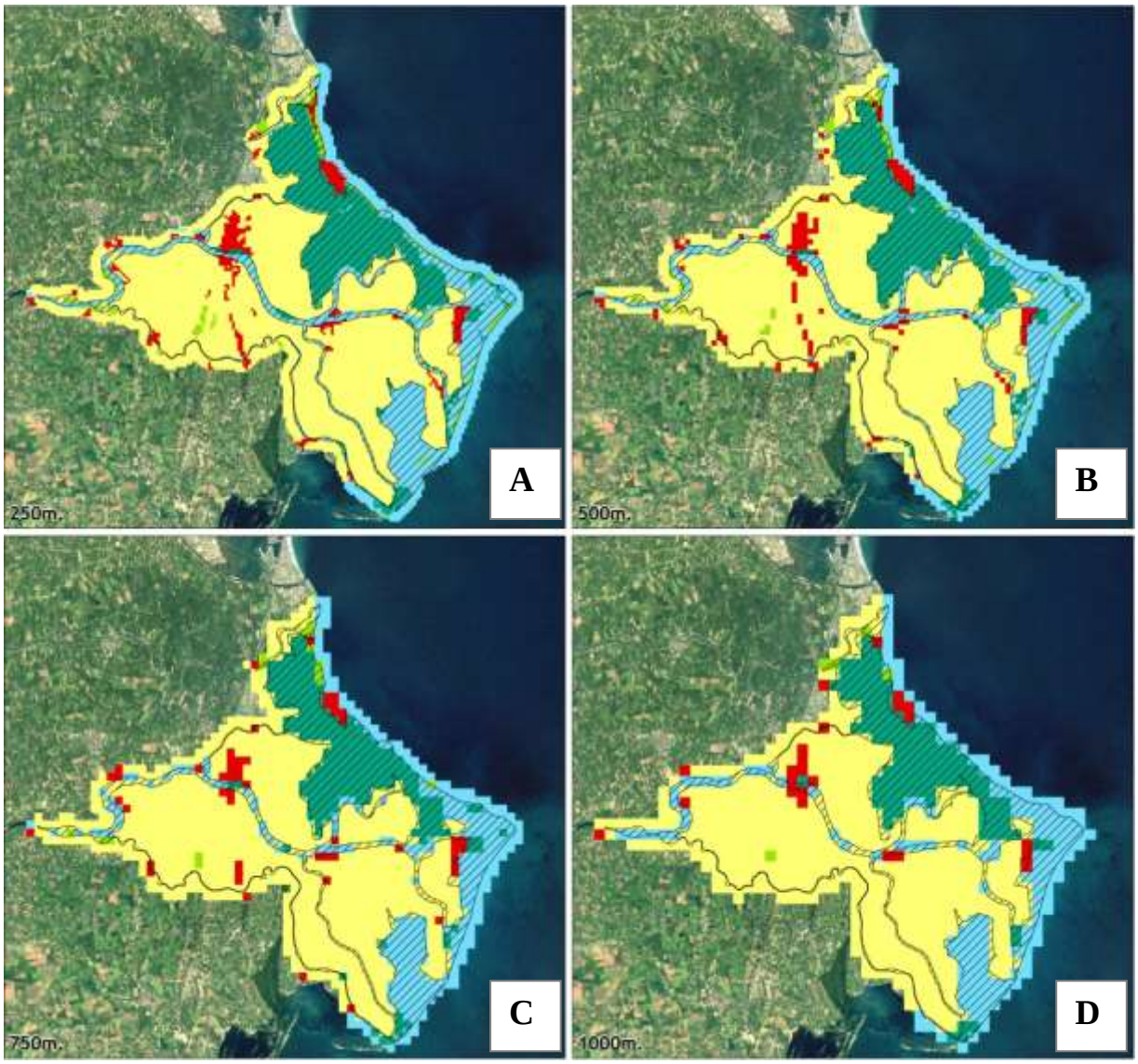


Figura 35: Matrice d'uso del suolo prevalente.

### 3.2.5 Trasporti e comunicazioni

La presente categoria prende in considerazione gli interventi di progettazione, di costruzione e di manutenzione di infrastrutture nell'area del delta del Po, di cui dovrebbero essere valutate le modalità di gestione di localizzazione degli interventi di compensazione. Si sono prese in considerazione le attività riguardanti le reti di trasporto di energia dalle altre reti per le specificità gestionali e degli impianti, nonchè per porre l'attenzione sul terminal gasiero offshore situato di fronte al Delta del Po e che con le reti di distribuzione attraversa il Delta stesso. Particolare attenzione è riservata agli interventi per la costruzione di impianti di produzione di energie alternative (fotovolitaico ed eolico) promossi da privati o da enti pubblici.
Di fondamentale importanza nella gestione dei territori del Delta del Po, la questione della localizzazione e della gestione degli approdi trova sede nella categoria identificata con i codici 504 e 590. Vengono segnalati gli interventi di nuova localizzazione di Darsene, Marine e Porti turistici ai quali è di norma associato un aumento rilevante di carico urbanistico, rispetto non solo ai servizi ma anche a nuovo edificato residenziale/turistico. Vengono inoltre segnalati gli interventi sugli approdi, sugli attracchi fluviali, scivoli di alaggio, cavane e approdi turistici che non comportano di norma l'aumento di carico urbanistico, ma che producono un carico in termini di servizi (parcheggi e aree di sosta) che non vengono spesso presi in considerazione in fase di progettazione. Inoltre, pur se non influenzano in maniera significativa gli habitat di specie, le specie e gli habitat limitrofi,

la presenza di piccoli approdi restituisce informazioni significative rispetto all'uso “diffuso” del territorio del Delta da parte del diportismo, per pesca sportiva o come attivita' ricreativa, uso che pu' provocare impatti negativi nei territori della ZPS.

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 501 | 2006 | **71** | **COMUNE DI CORBOLA** (Realizzazione di aree di sosta sull'argine destro del fiume Po di Venezia per la fruizione della pista ciclabile e dell'attracco del Balutin) | Comune di Corbola |
| 502 | 2006 | **48** | **PROVINCIA DI ROVIGO** (Richiesta autorizzazione per ripristino ponte sulla SP 37 in località Ca' Venier) | Porto Tolle, Porto Viro |
| 502 | 2006 | **73** | **PRIVATO** (installazione serbatoio G.P.L.) | Ariano nel Polesine |
| 502 | 2007 | **26** | **PRIVATO** (ristrutturazione impinto di distribuzione carbutanti a Rosolina Mare) | Rosolina |
| 502 | 2007 | **49** | **COMUNE DI PORTO TOLLE** (rifacimento del ponte di Cà Mora) | Porto Tolle |
| 502 | 2008 | **44** | **Comune di Porto Tolle** (Ponte di Ca' Mora) | Porto Tolle |
| 502 | 2008 | **48** | **CONSORZIO PESCATORI DELTA PADANO SCARDOVARI** (Opere di adeguamento impianto distribuzione carburanti carburanti per natati e motopesca sito in Porto Tolle (Ro) frazione di Scardovari) | Porto Tolle |
| 502 | 2008 | **90** | **PRIVATO** (autorizzazione di asfaltatura rampa e sommità arginale) | Porto Viro |
| 502 | 2009 | **4** | **PRIVATO** (Ponte Stradale Attraversamento Chiavica) | Porto Viro |
| 502 | 2009 | **18** | **AIPO di Rovigo** (Realizzazione di un muro di sostegno in c.a. tra st. 17-18 ed opere varie di conmpletamento tra st. 0-24 in destra Po di Tolle in comune di Porto Tolle) | Porto Tolle |
| 502 | 2009 | **22** | **COMUNE DI TAGLIO DI PO** (lavori di "ampliamento dell'impianto di illuminazione pubblica di via G. Crepaldi in località Mazzorno Destro") | Taglio di Po |
| 502 | 2009 | **46** | **ANAS SpA.** (Corridoio Autostradale Dorsale Civitavecchia - Orte - Mestre: tratta E45-E55 - Orte -Mestre. PROGETTO PRELIMINARE) | Vari |
| 504 | 2006 | **26** | **PROVINCIA DI ROVIGO** (Realizzazione di un attracco per imbarcazioni da pesca in località Scanno Boa e di un'area sosta attrezzata per auto e camper in località Polesine Camerini presso Idrovora Boscolo) | Porto Tolle |
| 504 | 2007 | **4** | **COMUNE DI PORTO TOLLE** (Costruzione del porto peschereccio di Santa Giulia) | Porto Tolle |
| 504 | 2007 | **78** | **COMUNE DI PORTO TOLLE -** (Porto di Santa Giulia) | Porto Tolle |
| 400, 504 | 2008 | **53** | **PRIVATO -** Piano Urbanistico Attuativo - Porto Turistico Marina Passatempo | Porto Viro |
| 511 | 2006 | **7** | **ENEL Zona di Rovigo** (cavo sotterraneo pineta Rosolina) | Rosolina |
| 511 | 2006 | **9** | **ENEL Zona di Rovigo** (manutenzione straordinaria Vallesina) | Porto Viro |
| 511 | 2006 | **20** | **ENEL ROVIGO** (Costruzione linea BT in cavo sotterraneo in località Boccasette) | Porto Tolle |
| 511 | 2006 | **25** | **ENEL ROVIGO** (Manutenzione Straordinaria linea BT 220/380V aerea uscita dal PTP Valle Sacchetta) | Porto Viro |
| 511 | 2006 | **33** | **ENEL ROVIGO** (Interramento di un tratto di linee aeree a 20 kV con cavo sotterraneo nel Comune di Porto Viro) | Porto Viro |
| 511 | 2006 | **40** | **TERMINALE GNL ADRIATICO** (Metanodotto Porto Viro - Cavarzere - permesso di costruire - valvola di sezionamento BVS1) | Porto Viro |
| 511 | 2006 | **56** | **ENEL** (Ricostruzione linea MT a 20kV "Albarella" in cavo sotterraneo nel tratto da derivazione per PTP Val Segà a cab. Veniera e da cab. Valle Capitania 2^ a cab. Albarella MT con demolizione della linea aerea esistente) | Rosolina |
| 511 | 2006 | **65** | **ENEL** (Modifica parziale alla costruzione di raccordi MT a 20 kV in cavo sotterraneo da linea MT sotterranea esistente, nel tratto cab. Fonsato a cab. Idrovora Bagliona, per ca. S. Margherita ed uscita | Porto Viro |

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| | | | BT in cavo sotterraneo) | |
| 511 | 2008 | **13** | **ENEL** (costruzione di raccordo a 20KV in cavo sotterraneo da cab. S. Antonio a nuova cab. Idrovora Mediterraneo nel Comune di Rosolina). | Rosolina |
| 511 | 2008 | **59** | **ENEL** (Ricostruzione parziale della linea aerea a 20KV "Boccasette" in cavo sotterraneo tra linee MT interrate esistenti per cab, Nuova Urano, con demolizione dell'esistente tratto di linea MT aerea in località Boccasette nel Comune di Porto Tolle.) | Porto Tolle |
| 511 | 2009 | **29** | **ENEL - Divisione Reti e Infrastrutture** (deramificazione piante in prossimità delle linee elettriche aeree a 20kV all'interno del Parco Regionale Veneto del Delta del Po , nei comuni di Rosolina, Taglio di Po, Ariano nel Polesine, Porto Tolle e Porto Viro) | Vari |
| 512 | 2007 | **33** | **PRIVATO – TERMINALE GNL Adriatic** | |
| 512 | 2007 | **44** | **PRIVATO** (Rifacimento dell'attraversamento del Metanodotto sul Fiume Po di Goro, mediante T.O.C. - Nuovo Permesso di Costruire, in sostituzione del precedente scaduto.) | Ariano nel Polesine |
| 512 | 2008 | **19** | **PRIVATO** (Terminale GNL Adriatico - Decreto VIA n. DSA- DEC-2007 - Prescrizione n. 09) Metanodotto Porto Viro-Cavarzere – Decreto Via n. DSA_DEC_2007 – Prescrizione n. 09. (proposta d'intesa sulle modalità di approccio per impedire la nidificazione sull'isola artificiale durante tutto ilo periodo di esistenza). | Porto Viro |
| 590 | 2006 | **46** | **PRIVATO** (Recupero golena ex-traghetto per ricovero natanti da diporto e attracco turistico in destra Po di Tolle) | Porto Tolle |
| 590 | 2006 | **53** | **COOPERATIVA PESCATORI DI PILA O.P.** (Variante all'autorizzazione prot. 856 del 20/03/2003. Lavori di riassetto mediante demolizione, ricostruzione e adeguamento dei pontili e cavane ubicati tra gli stanti 62 e 67 del Po di Pila. In località Pila - Comune d | Porto Tolle |
| 590 | 2006 | **69** | **PRIVATO** (richiesta concessione pontile galleggiante in sx Po di Venezia nel comune di Papozze) | Papozze |
| 590 | 2007 | **37** | **COOPERATIVA PESCATORI DI PILA O.P.** (Variante all'autorizzazione prot. 3807 del 03/11/2003 per lavori di riassetto mediante demoplizione, ricostruzione e adeguamento dei pontili e cavane ubicati tra gli stanti 62 e 67 in sinistra del Po della Pila) | Porto Tolle |
| 590 | 2007 | **39** | **PRIVATO** (Installazione di accessori esterni e scaletta di accesso al fiordo "specchio nautico" ad Albarella di Rosolina) | Rosolina |
| 590 | 2007 | **60** | **Coc. Coop. Pescatori Ariano Polesine a r. l.** (realizzazioone di un pontile attrezzato lungo il fiume Po di Gnocca, da adibire a pesca professionale) | Porto Tolle |
| 590 | 2008 | **33** | **COOP.Villaggio Pescatori** (costruzione di 8 cavane previa demolizione di strutture esistenti-Porto Tolle-sx del Po di Pila) | Porto Tolle |
| 590 | 2008 | **47** | **COMUNE DI TAGLIO DI PO** (Lavori di "completamento approdo fluviale in località Mazzorno Destro con realizzazione di area di sosta".) | Taglio di Po |
| 590 | 2009 | **5** | **COMUNE DI TAGLIO DI PO** (realizzazione di uno scivolo di alaggio per imbarcazioni da diporto con annesso parcheggio lungo l'argine destro del fiume Po di Gnocca) | Taglio di Po |
| 590 | 2009 | **52** | **COMUNE DI PAPOZZE** (Lavori di popsizionamento di attracco fluviale nell'Oasi - Golena di Panarella) | Papozze |

Tabella 53: catalogazione dei progetti di trasporti e comunicazioni e attività similari su cui l'Ente Parco ha dovuto esprimere il parere.

La mappa tematica sotto riportata descrive la rete stradale e ferroviaria facendo emergere le situazioni di possibile interferenza con la zona ZPS.
Tale interferenza viene resa classificando la rete in base alla larghezza del sedime stradale, all'inclusione nell'ambito della ZPS o alla distanza dalla ZPS stessa.

La corrispondenza tra il valore assegnato come “classe di larghezza” e la reale larghezza della strada tuttavia non è noto, poiché mancano i metadati associati al relativo livello tematico.

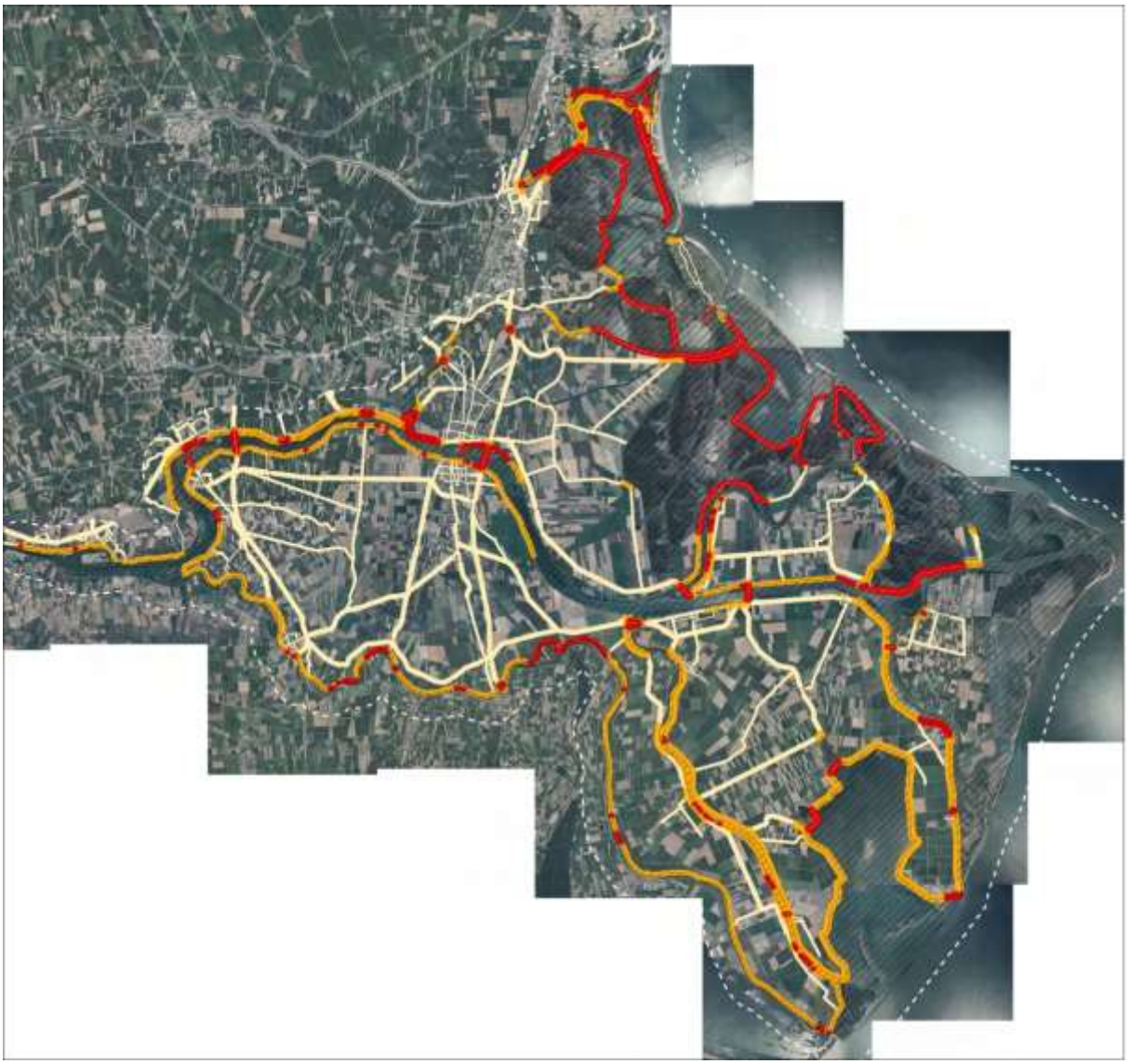


Figura 36: Sistema infrastrutturale. Fonte: Elaborazioni spaziale su base di dati geografiche del SIT della Regione Veneto.

### 3.2.6 Divertimento e turismo

Con questa categoria vengono compresi gli usi antropici a durata limitata nel tempo, come eventi sportivi o ricreativi, che dovrebbero essere regolati nel rispetto dei carichi sugli habitat, e le attività legate al turismo.
Fra le varie categorie, si segnala che le attività con animali possono avere un forte impatto sulla fauna deltizia, soprattutto se in aree di riserva o di comprovata presenza faunistica, pur se tali eventi sono di durata giornaliera o di più giornata.

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 600 | 2006 | **34** | **COMUNE DI ARIANO NEL POLESINE** (Progetto pilota per la valorizzazione ambientale, storica e culturale del comprensorio di San Basilio) | Ariano nel Polesine |
| 600 | 2006 | **75** | **PRIVATO** (Richiesta di nulla osta ambientale per la realizzazione di una torretta in legno per osservazione degli uccelli, in adiacenza al casone di caccia) | Ariano nel Polesine |
| 600 | 2006 | **79** | **COMUNE DI ARIANO NEL POLESINE** (Progetto pilota per la valorizzazione ambientale, storica e culturale del comprensorio di San Basilio - variante e progetto esecutivo) | Ariano nel Polesine |
| 600 | 2007 | **21** | **COMUNE DI ARIANO NEL POLESINE:** Progetto pilota per la valorizzazione ambientale, storica e culturale del comprensorio di San Basilio – Progetto esecutivo e Variante. NUOVA RELAZIONE PAESAGGISTICA. | Ariano nel Polesine |
| 600 | 2007 | **68** | **Comune di Occhiobello** (CONFERENZA DI SERVIZI del 28,11,2007 ore 10,00 - progetto di Valorizzazione Turistica del Sistema Fluviale della Sinistra Po. Progetto Definitivo). | Papozze |
| 600 | 2007 | **80** | **PRIVATO** (autorizzazione paesaggistica per la realizzazione di una torretta in legno per l'osservazione degli uccelli, adiacente al Casone di Caccia Sacchetta, località Donada, via C. Colombo, 52). | Porto Viro |
| 600 | 2008 | **58** | **COMUNE DI ROSOLINA** (Progetto Definitivo-Esecutivo del 1° stralcio per la "Realizzazione di un parcheggio a servizio dell'Orto Botanico in località Caleri a Rosolina Mare") | Rosolina |
| 600 | 2008 | **67** | **SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PD E RO** (Lavori in delega . Prog. 111/08M - "Allestimento Punto Informativo del Parco in località Rosolina Mare") | Rosolina |
| 600 | 2008 | **95** | **COMUNE DI PAPOZZE** (lavori di costruzione di fabbricato da adibire a servizi igienici da realizzare in località Passo) | Papozze |
| 600 | 2008 | **96** | **COMUNE DI PAPOZZE** Comune di Rosolina CONFERENZA DI SERVIZI del 19.12.2008 ore 11.00 - Riqualificazione delle aree verdi 8a e 9a del Programma di Sviluppo Sostenibile dell'Isola di Albarella – Richiesta Permesso di costruire ai sensi del DPR 380/01 s.m.i., dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/04 s.m.i. e del Nulla Osta ai sensi dell'art. 55 del Codice della Navigazione. Conferenza di servizi Preliminare ai sensi della L- 241/90 s.m.i. | Papozze |
| 600 | 2009 | **17** | **PRIVATO** (Installazione di n. 06 torrette d'avvistamento presso la valle da pesca San. Carlo, ubicata in località Pila di Porto Tolle) | Porto Tolle |
| 608 | 2008 | **10** | **PRIVATO - Camping Vittoria** (autorizzazione abbattimento piante di alto fusto) | Rosolina |
| 620 | 2006 | **11** | **M.T.B. Tuttinbici** (manifestazione ciclistica del 12.03.06) | Adria-Papozze |
| 620 | 2006 | **39** | **GRUPPO ATLETICO ASSINDUSTRIA ROVIGO** (6^ Maratonina del Parco del Delta del Po - richiesta autorizzazione) | Rosolina |
| 620 | 2006 | **61** | **Associazione Sportiva Dilettantistica GRUPPO SOFT AIR DELTA LAGUNARI ROSOLINA** (Nulla Osta Utilizzo Area Demaniale) | Rosolina |
| 620 | 2006 | **83** | **COMITATO FORNACI** (richiesta passaggio nella pineta per gara ciclistica "2° Trofeo Fornaci") | Porto Viro |
| 620 | 2007 | **2** | **ARCIERI DEL GRIFONE** (Manifestazioni gare Nazionali Arcieristiche 25/03/2007) | Porto Viro |

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 620 | 2007 | **34** | **GRUPPO ATLETICO ASSINDUSTRIA ROVIGO** (VII edizione Maratonina del Parco del Delta del Po) | Rosolina |
| 620 | 2007 | **41** | **AGESCI Gruppo di Porto Tolle** (Campo nautico dal 22/06/2007 al 24/06/2007 nell'oasi di Volta Vaccari) | Porto Tolle |
| 620 | 2007 | **43** | **ASSOCIAZIONE KITE-SURF ITALIA** (svolgimento attività di kite-surf sulla spiaggia di Porto Caleri) | Rosolina |
| 620 | 2007 | **57** | **Provincia di Rovigo** (3° Festa provinciale del volontariato di Protezione Civile. Taglio di Po, 5-6-7 Ottobre 2007) | Taglio di Po |
| 620 | 2007 | **58** | **A.S.D, "Delta Ranger Soft Air"** (richiesta autorizzazione all'usosportuivo della pineta di Porto Viro - San Giusto) | Porto Viro |
| 620 | 2007 | **84** | **"Associazione MINIMAXI"** (Richiesta permesso di transito sull'argine del Po per la manifestazione Spring Race 2008 prevista per il 08 e 09 marzo 2008) | Comuni Vari |
| 620 | 2007 | **86** | **COMITATO FORNACI** (Richiesta di Nulla Osta per Gara Ciclistica - 3° Trofeo Fornaci - per il giorno 24/02/2008) | Porto Viro |
| 620 | 2008 | **3** | **Gruppo Comunale di Protezione Civile Taglio di Po (RO)** (richiesta di autorizzazione per esercitazioni in golena da febbraio a giugno 2008) | Taglio di Po |
| 620 | 2008 | **4** | **Associazione Culturale ARCIERI DEL GRIFONE di Chioggia** (Gara Arcieristica Nazionale del 16/03/2008) | Porto Viro |
| 620 | 2008 | **15** | **M.T.B.** Tuttinbici (manifestazione ciclistica VI GRANFONDO "SU E ZO PAR I FOSSI" programmata per il 05/10/2008) | Adria, Papozze e Villanova Marchesana |
| 620 | 2008 | **17** | PRIVATO(gara podistica "12 Correre in Pineta" - 11 maggio 2008) | Porto Viro |
| 620 | 2008 | **22** | **GRUPPO SOFTAIR DELTA LAGUNARI ROSOLINA** (Svolgimento attività sportiva di SOFTAIT - Stagione agonistica 2008/2009. Comunicazione per utilizzo aree di pineta Caleri e zone dunali friontistanti in Rosolina Mare). | Rosolina |
| 620 | 2008 | **45** | **Gruppo Atletico Assindustria Rovigo** (VIII Ed. Maratonina del Parco del Delta) | Rosolina |
| 620 | 2008 | **55** | **Associazione Sportiva Dilettantistica "DELTA RANGERS SOFT AIR"** (Richiesta pulizia pineta di Porto Viro - San Giusto) | Porto Viro |
| 620 | 2008 | **64** | **COMUNE DI ARIANO NEL POLESINE** (disponibilità dei terreni di proprietà del parco fg. 16, mappali n. 734 e 803, per eventuale accesso in caso di necessità per sicurezza nei giorni 30 e 31 agosto 2008) | Ariano nel Polesine |
| 620 | 2008 | **82** | **ACHAB GROUP** (Gara MTBO - Montain Bike Orientamento 25-10-2008) | Rosolina e Ariano nel Polesine |
| 620 | 2008 | **91** | **ASSOCIAZIONE CULTURALE ARCIERI DEL GRIFONE** (Manifestazioni gare Nazionali Arcieristiche: 29-03-2009) | Porto Viro |
| 620 | 2009 | **1** | **COMITATO FORNACI** (Richiesta di accesso alla pineta di Fornaci per domenica 22-02-2009) | Porto Viro |
| 620 | 2009 | **34** | **GRUPPO ATLETICO ASSINDUSTRIA ROVIGO** Associazione Sportiva Dilettantistica (IX Ed. Maratonina del arco del Delta del Po - Richiesta Autorizzazione.) | Rosolina |
| 620 | 2009 | **35** | **M.T.B.** Tuttinbici (manifestazione ciclistica specialità GRANFONDO "SU E ZO PAR I FOSSI" programmata per il 04/10/2009) | Adria, Loreo, Papozze, Gavello e Villanova Marchesana |
| 620 | 2009 | **47** | **PRIVATO** (Autorizzazione per iniziativa di comunicazione denominata CONTROCORRENTE) | Vari |
| 620 | 2009 | **54** | **PRIVATO** (Richiesta di autorizzazione per l'esercizio della pesca sportiva all'interno dell'area privata "Oasi Valpisani" a Porto Viro) | Porto Viro |
| 690 | 2006 | **1** | **AMBITO TERRITORIALE DI CACCIA 4A3** (contenimento volpi) | Porto Viro |

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 690 | 2006 | **30** | **GRUPPO CINOFILO POLESANO** (Prova cinofila internazionale di caccia senza lo sparo) | Porto Tolle |
| 690 | 2007 | **20** | **GRUPPO CINOFILO POLESANO** (Richiesta di autorizzazione per l'effettuazione di PROVE CINOFILE INTERNAZIONALI per cani da ferma CAC-CACIT continentali/inglesi prevista per i gg. 17/18 marzo e 21/22 luglio 2007, presso la località BONELLO nel comune di Porto | Porto Tolle |
| 690 | 2007 | **62** | **Provincia di Rovigo** (Rinnovo concessioni A.F.V. vallive in Comune a Porto Tolle. Valle Ripiego, Valle Chiusa Palua, Valle San Carlo, Valle Cà Zulliani) | Porto Tolle |
| 690 | 2007 | **63** | **Provincia di Rovigo** (Rinnovo concessioni A.F.V. vallive in Comune a Porto Viro. Valle Bagliona, Valle Canocchione-Moraro, Valle Sacchetta, Valle Scanarello, Valle S. Leonardo, Valle Cà Pisani, Valle Cà Pasta) | Porto Viro |
| 690 | 2007 | **64** | **Provincia di Rovigo** (Rinnovo concessioni A.F.V. vallive in Comune a Porto Viro. Valle Bagliona, Valle Canocchione-Moraro, Valle Sacchetta, Valle Scanarello, Valle S. Leonardo, Valle Cà Pisani, Valle Cà Pasta) | Rosolina |
| 690 | 2007 | **65** | **Provincia di Rovigo** (Rinnovo concessioni A.F.V. terriere nei comuni di Porto Tolle e Ariano nel Polesine. AFV Maddalena, AFV Ivica, AFV Silvana Trapellonia) | Porto Tolle e Ariano nel Polesine |
| 690 | 2007 | **87** | **Provincia di Rovigo** (Parere si Vinca Relativa al l'Istituzione di un Campo di Addestramento e Allevamenmto cani da Caccia in comune di Ariano nel Polesine - Località S. Maria in punta) | Porto Viro |
| 690 | 2008 | **2** | **GRUPPO CINOFILO POLESANO** (Richiesta di autorizzazione per l'effettuazione di PROVE CINOFILE INTERNAZIONALI per cani da ferma CAC-CACIT continentali/inglesi prevista per i gg. 20 gennaio e 16/17 febbraio 2008, presso la località BONELLO nel comune di Porto | Porto Tolle |
| 690 | 2008 | **76** | **GRUPPO CINOFILO POLESANO** (Richiesta Autorizzazione prove cinofile internazionali in area Parco "Bonello" per il 17 e 18 gennaio 2009; 14 e 15 Febbario 2009 e 21 e 22 marzo 2009 ) | Porto Tolle |
| 690 | 2008 | **85** | **GRUPPO CINOFILO SPORTIVO di Cavarzere** (Richiesta permesso per esercitazioni all'interno del perimetro del Parco a Rosolina Mare nei giorni di 22 e 23 novembre 2008) | Rosolina |

Tabella 54: catalogazione dei progetti di divertimento e turismo e attività similari su cui l'Ente Parco ha dovuto esprimere il parere.

### 3.2.7 Inquinamento e altre attività umane

In questa categoria sono state prese in considerazione le attività che producono fonti puntuali di inquinamento**.**
Le attività di sorvolo o le attività pirotecniche possono avere un impatto sull'avifauna, e dovrebbero essere regolate nel rispetto, ad esempio, dei tempi di nidificazione delle specie animali.

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 710 | 2007 | **16** | **PRIVATO** (Richiesta di sorvolo per servizio di ispezione linee elettriche MT con sistema eliportato per conto di ENEL spa) | Vari Comuni Parco |
| 710 | 2007 | **31** | **PRIVATO** (richiesta autorizzazione al sorvolo del territorio del Parco per riprese fotografiche aeree) | Vari Comuni Parco |
| 710 | 2008 | **36** | **PRIVATO** (Richiesta di autorizzazione attività di volo) | Vari Comuni Parco |

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 710 | 2008 | **97** | **PRIVATO** (Richiesta per autorizzazione al sorvolo del Parco per ispezione linee elettriche MT per conto di Enel S.p.A.) | Vari del Delta |
| 710, 702 | 2006 | **28** | **PRO LOCO ARIANO NEL POLESINE** (spettacolo pirotecnico di San Basilio) | Ariano nel Polesine |
| 710, 702 | 2009 | **39** | **COMUNE DI ARIANO NEL POLESINE** (Sparo di fuochi d'artificio in località Grillara - Richiesta disponibilità terreni del Parco) | Ariano nel Polesine |
| 710, 702 | 2009 | **42** | **COMUNE DI ROSOLINA** (Ditta MESS SRL Parere su Vinca per sparo fuochi pirotecnici del 27/06/2009 ad Albarella). | Rosolina |
| 710, 702 | 2009 | **55** | **COMMISSARIATO DI P.S. DI PORTO TOLLE** (Rilascio di Licenza per l'accensione di Fuochi d'artificio ex art. 57 del T.U.L.P.S. - Festa paesana del pesce loc. Pila nel Comune di Porto Tolle). | Porto Tolle |
| 710, 702 | 2009 | **58** | **CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE** (Richiesta di Autorizzazione spettacolo pirotecnico del 18.09.09 presso il Museo di Cà Vendramin). | Taglio di Po |
| 710, 702 | 2009 | **61** | **PRIVATO** (Nulla Osta Parco per Fuochi d'artificio a Cà Venier di Porto Tolle programmato per domenica 06/09/2009). | Porto Tolle |

Tabella 55: catalogazione dei progetti con pressioni relative a inquinamento e altre attività umane su cui l'Ente Parco ha dovuto esprimere il parere.

### 3.2.8 Modifiche da parte dell'uomo delle condizioni idrauliche

La presente categoria raccoglie le attività concernenti le acque del territorio, per le quali dovrebbe essere prevista una costante attività di integrazione con gli enti competenti, come l'Autorità di bacino del fiume Po. Gli interventi della presente tipologia possono avere impatti molto importanti sui paesaggi del delta, in quanto influiscono sul regime delle acque. A tal proposito si segnalano le numerose richieste di derivazioni per scopi irrigui o per le valli da pesca.
Si segnalano gli interventi di manutenzione degli ecosistemi lagunari come riportato in categoria, riguardanti ad esempio l'escavo delle bocche lagunari. La tipologia di interventi qui sotto segnalata è di primaria importanza in quanto garantisce il funzionamento ambientale degli habitat lagunari ed è perciò costitutiva della Zona a Protezione Speciale.
Si deve inoltre segnalare il fatto che alcune attività di manutenzione delle aree golenali o di manutenzione degli argini sono attività che possono avere un forte impatto sugli ecosistemi in questione se non regolate e gestite compatibilmente con gli habitat stessi.

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 800 | 2006 | **36** | **PRIVATO** (Innalzamento del piano di campagna per motivi di sicurezza idraulica a Santa Margherita) | Porto Viro |
| 811 | 2006 | **67** | **SERVIZIO FORESTALE REGIONALE** (Progetto 61/06 F Interventi di difesa fitosanitaria nei Comuni afferenti all'Unità Idrografica Adige - Po di Goro) | Rosolina |
| 820 | 2008 | **75** | **AIPO** (Lavori di ripristino delle funzionalità della bocca a mare del Po di Gnocca nel Ramo Bacucco nei comuni di Porto Tolle ed Ariano nel Polesine) | Porto Tolle e Ariano nel Polesine |
| 820 | 2009 | **40** | **GENIO CIVILE REGIONALE** (Interventi di manutenzione delle "uscite a mare" di Caleri, foce Po di Levante, Barbamarco, Busa di Bastimento, Po delle olle e Po di Gnocca, al fine del mantenimento delle quote di navigazione. Importo €. 500.000,00. Parere Richi | Rosolina, Porto Tolle, |
| 850 | 2006 | **23** | **PRIVATO** (nuovo sifone in Valle Ca' Zuliani) | Porto Tolle |

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| 850 | 2006 | **24** | **PRIVATO** (compatibilità captazione di acqua pubblica sotterranea - legge Galli) | Ariano nel Polesine |
| 850 | 2006 | **37** | **PRIVATO** (Progetto per il ripristino di un arginello esistente per delimitare il flusso di acqua salmastra per allevamento; costruzione di una recinsione in rete metallica e pali in legno in località Ca' Zuliani) | Porto Tolle |
| 850 | 2006 | **44** | **PRIVATO** (Compatibilità derivazione dalla falda sotterranea per uso pescicoltura) | Porto Tolle |
| 850 | 2006 | **51** | **PRIVATO** (Richiesta di nulla osta ambientale per la realizzazione di un colauro e di una chiavica in cemento armato per la regolazione delle immissioni idriche) | Porto Viro |
| 850 | 2006 | **52** | **PRIVATO** (Realizzazione di una nuova opera di presa per derivazione d'acqua pubblica ad uso pescicoltura a servizio dell'azienda agricola Sacchetta) | Porto Viro |
| 850 | 2006 | **64** | **PRIVATO** (realizzazione di lavoriero per la regolazione delle immissioni idriche) | Rosolina |
| 850 | 2007 | **22** | PRIVATO (istanza di rinnovo concessione per derivazione di mod. 1,00 di acqua pubblica dalla sponda destra del fiume Po di Levante ad uso acquacoltura). | Porto Viro |
| 850 | 2007 | **38** | **PRIVATO** (Installazione di sifone per derivazione acqua lagunare salmastra per uso ittilogico a servizio della Valle da Pesca Scannarello di Porto Viro) | Porto Viro |
| 850 | 2007 | **47** | **PRIVATO** (Realizzazione di una nuova opera di presa per derivazione d'acqua pubblica ad uso pescicoltura a servizio dell'azienda agricola Sacchetta) VARIANTE AL PROGETTO AUTORIZZATO PRAT. 52/06. | Porto Viro |
| 850 | 2007 | **48** | **PRIVATO** (Sostituzione di due sifoni per uso ittiologico a servizio della valle vda pesca) | Porto Viro |
| 850 | 2007 | **55** | **PRIVATO** (Sanatoria per il ripristino di un arginello esistente per la delimitare il flusso di acqua salmastra per allevamento ittico; costruzione di iuna recinzione in rete metallica e pali in legno. Censuario di Cà Venier - fg. 10 mapp. | Porto Tolle |
| 850 | 2007 | **59** | **Consorzio di Bonifica Delta Po Adige** (concessione di derivazione del corso d'acqua Po di Venezia in località Latina nel Comune di Porto Tolle per uso irrigazione) | Porto Tolle |
| 850 | 2007 | **70** | **Consorzio di Bonifica Delta Po Adige a mezzo Genio Civile di Rovigo** (per concessione di derivazione dal fiume Po di Gnocca in località Santa Giulia del Comune di Porto Tolle per uso irrigazione - Richiesta Parere Ente Gestrore dell'area Protetta) | Porto Tolle |
| 850 | 2007 | **73** | **Consorzio di Bonifica Delta Po Adige** (Istanza della ditta Consorzio di Bonifica Delta Po Adige per concessione di derivazione dal corso d'acqua Po di Tolle in mezzo al sifone "Pellestrina" ubicato c/o st. 32-33 in località Polesine Camerini del Comune di | Porto Tolle |
| 850 | 2007 | **77** | **Consorzio di Bonifica Delta Po Adige** (Istanza in data 08.11.2007, della ditta Consorzio di Bonifica Delta Po Adige per concessione a sanatoria di derivazione di mod. 0.53 di acqua pubblica dalla sponda destra del fiume Po di Pila a mezzo di sifone "Ocaro | Porto Tolle |
| 850 | 2007 | **79** | **PRIVATO** (installazione di sifone di piccola derivazione di acqua lagunare salmastra per uso ittiologico a servizio della Valle da pesca Scanarello) | Porto Viro |
| 850 | 2008 | **24** | **PRIVATO** (Istanza in data 13.03.2008, per concessione di derivazione di mod. 600 max e mod. medi 100 di acqua pubblica dalla sponda destra del fiume Po di Levante in località Valle Sacchetta del Comune di PORTO VIRO per uso ittico | Porto Viro |
| 850 | 2008 | **69** | **PRIVATO** (Costruzione di nuova chioavica per alimentazione di acqua salmastra per allevamento ittico, da realizzare in località Cà Zuliani di Porto Tolle). | Porto Tolle |
| 850 | 2008 | **71** | **CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE.** (Interventi di natura urgente ed indifferibile ai fini della difesa e tutela del territorio. 2° stralcio | Porto Tolle e Porto Viro |

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| | | | esecutivo - Importo di €. 780.000,00. Adeguamento impianti idrovori obsoleti) | |
| 850 | 2008 | **77** | **CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE.** (Progetto relativo alla concessione per grande derivazione di acqua pubblica dai fiumi Po di Venezia. Po di Goro, Po di Gnocca, Po di Tolle e Po di Pila per usi irrigui) | Vari Comuni Parco |
| 852 | 2006 | **38** | **PRIVATO** (Posizionamento di n. 2 sifoni a cavaliere dell'argine di 1^ difesa a mare del terreno sito in località Pila) | Porto Tolle |
| 852 | 2006 | **41** | **PRIVATO** (Sanatoria per condotta per convogliamento acqua dolce dalla rete di bonifica a Valle Capitania) | Rosolina |
| 852 | 2006 | **43** | **PRIVATO – VALLE SCANARELLO** (Consolidamento della sponda arginale in sinistra del Po di Maistra) | Porto Viro |
| 852 | 2006 | **59** | **CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE** (effettuazione rilievi topografici e batimetrici nell'ansa Volta Vaccari sul Po di Pila) | Porto Tolle |
| 852 | 2007 | **28** | **POLESINE SERVIZI S.p.A.** (sostituzione condotta Donzella -S. Giulia in comune di Porto Tolle 2° stralcio 2° Lotto). | Porto Tolle |
| 852 | 2008 | **27** | **CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE** (Manutenzione Mandracchi a fiume derivazioni irrigue) | Porto Tolle, Porto Viro, Taglio di Po, Ariano nel Polesine |
| 852 | 2008 | **34** | **PRIVATO** (Lavori di manutenzione sifone) | Porto Viro-Loc. Porto Levante- |
| 852 | 2008 | **37** | **Fiume Po di Levante** (Lavori di manutenzione ordinaria sifone) | Porto Viro |
| 852 | 2008 | **54** | **PRIVATO** (Comunicazione per lo smaltimento della tubazione per l'attingimento di acqua dolce dal fiume Po di Levante.) | Porto Viro |
| 852 | 2008 | **70** | **CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE.** (Lavori di ripristino della funzionalità della rete idraulica delle unità territorriali di Porto Viro e Porto Tolle compromesse dal fenomeno della subsidenza con particolare rigurado al bacino Sadocca in comune di Porto Tolle. Richiesta autorizzazione paesaggistica per l'intervento di Fornitura e posa di tubazione dell'impianto sussidiario ALBA | Porto Tolle |
| 852 | 2008 | **84** | **CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE.** (Lavori di ripristino della rete Idraulica della Unità Territoriale dii Porto Tolle con Adeguamento degli Impianti di Sollevamento Lustraura e Pila nonché costruzione del nuovo impianto sussidiario Alba ) | Porto Tolle |
| 852 | 2009 | **50** | **CONSORZIO DI BONIFICA DELTA PO ADIGE** (Progetto di Bacinizzazione dell'Ansa di Volta Vaccari, alla foce del Po di Pila, in comune di Porto Tolle (RO), per la creazione di un invaso di acqua dolce ai fini irrigui da utilizzare nei periodi di forte risalita | Porto Tolle |
| 871 | 2007 | **36** | **SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PADOVA E ROVIGO PROG. 87-07 M** (Interventi di difesa idrogeologica da realizzarsi mediante il miglioramento della struttura dei boschi litoranei e di pianura comprese le attività di supporto ai cantieri) | Ariano nel Polesine, Taglio di Po , Corbola |
| 871 | 2008 | **38** | **S.F.R.** (progetto 102/08 M Interventi di difesa idrogeologica e manutenzione delle opere esistenti per la gestione della golena di Cà Pisani) | Porto Viro |
| 871 | 2008 | **41** | **GENIO CIVILE DI ROVIGO** (progetto dei lavori di manutenzione del muro lungo l'argine di prima difesa a mare nel Comune di Rosolina - RO) | Rosolina |
| 871 | 2008 | **73** | **Genio Civile di Rovigo** (Progetto n. 564 del 12/09/2008 - Interventi Regionali per la sistemazione dei Litorali. Lavori di manutenzione dei litorali e degli ambiti marittimi del Delta del Po - Provincia di Rovigo - Importo di €. 700.000,00) | Rosolina, Porto Viro, Ariano nel Polesine |
| 871 | 2008 | **93** | **SERVIZIO FORESTALE REGIONALE DI PD E RO** (Prog. 120/08M - "Interventi di valorizzazione ambientale degli ecosistemi litoranei e di | Bosaro, Porto Viro, |

| Cod. All. E | Anno | Cod. Ente Parco | Descrittivo attivita' e soggetto richiedente | Comune/i |
|---|---|---|---|---|
| | | | pianura, compresa l'assistenza tecnico-logistica presso il C.O.P. di Porto Viro") | Porto Tolle, Frassinelle, Vari |
| 871 | 2009 | **45** | **SISTEMI TERRITORIALI S.p.A.** (Progetto Definitivo - Interventi di carattere sperimentale per la realizzazione delle armature della Laguna di Barbamarco) | Porto Tolle |
| 802 | 2007 | **69** | **PRIVATO. Stabilimento di Porto Viro** (Interventi di demolizione, bonifica, messa in sicurezza, livellamento vasche di lagunaggio dello Zuccherificio sito in Porto Viro, via Contarini) | Porto Viro |
| 400, 802 | 2008 | **12** | **PRIVATO -** (demolizione rilievi arginali vasche di decantazione e successivo riutilizzo agronomico delle terre costituenti e dei residui contenuti). | Adria |

Tabella 56: catalogazione dei progetti con pressioni relative a  Modifiche da parte dell'uomo delle condizioni idraulichesu cui l'Ente Parco ha dovuto esprimere il parere.

### 3.2.9 Processi naturali (biotici e abiotici)

Per questa categoria si sono presi in considerazione quelle attività messe in opera per fronteggiare dei processi naturali in corso nel territorio del Delta del Po, come la salinizzazione, fenomeno che sta assumendo negli ultimi anni un peso importante nelle trasformazione dei territori della ZPS in oggetto.
Il cuneo salino è il fenomeno di risalita dell'acqua di mare entro i tratti terminali dei fiumi. Il cuneo salino rientra nella più ampia problematica della salinizzazione dei territori litoranei che comprende anche la salificazione della falda freatica. Nelle aree deltizie, ma non solo, del Veneto e dell'Emilia Romagna tale fenomeno, con diversa intensità, è presente nei rami del Po, nei tratti terminali del Po di Volano, del Po di Levante, dell'Adige, del Brenta, del Piave e del Tagliamento.
Nel delta del Po, in particolare, negli anni '50 ÷ '60 il fenomeno si avvertiva a non più di 2 ÷ 3 km dalla foce; negli anni '70 ÷ '80 si ebbe coscienza della sua gravità, avvertibile a distanze di circa 10 km verso l'interno; negli ultimi anni, la presenza del cuneo salino è stata rilevata fino a 20 km (ed oltre, in alcuni momenti) dal mare. Progressione negativa analoga è stata riscontrata per l'Adige, nel quale il cuneo salino risaliva per 5 – 7  km negli anni '70 e per oltre 10 – 12 km dalla foce negli anni 2000.
I progetti qui presi in considerazione, proposti dal Consorzio di Bonifica Delta del Po, possono essere intesi come 'sentinelle' del fenomeno della salinizzazione.

## 3.3 MINACCE

### 3.3.1 Descrizione analitica delle minacce determinate dai fenomeni e dalle attività che influenzano lo stato di protezione del sito in relazione agli habitat, habitat di specie e specie

#### *3.3.1.1 Habitat e specie floristiche*

Habitat

1110: Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
L'eccezionale estensione di questo habitat nell'alto Adriatico pone su un piano secondario le minacce ad esso portate nell'area della ZPS del Delta del Po Veneto. La resilienza dell'habitat rispetto alle pressioni cui è sottoposto è sostanzialmente buona. Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

1130: Estuari
Habitat per sua natura estremamente variabile, soggetto a modificazioni dovute ad interventi antropici volti ad abbassare il livello di rischio idraulico a monte. Sensibile l'influenza del cuneo salino che si ripercuote sugli habitat ad esso contigui, principalmente ai saliceti (92A0). La realizzazione dei progetti di bacinizzazione del Po nel tratto lombardo potrebbe determinare un aggravamento sensibile della minaccia di risalita delle acque marine; il concomitante minore apporto di sedimenti, determinerebbe anche conseguenze in alveo ma soprattutto sulle coste. Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

1140: Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea
Habitat caratterizzato dalle sabbie e fanghi delle marine emerse durante la bassa marea, prive di vegetazione con piante vascolari, di solito ricoperte da alghe azzurre e diatomee.
La resilienza dell'habitat rispetto alle pressioni cui è sottoposto è sostanzialmente buona. Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

1150*:Lagune costiere
Le lagune del delta del Po attualmente sono minacciate da una riduzione degli scambi con le acque marine ed una conseguente riduzione della circolazione all'interno delle lagune stesse. A questo quadro si aggiunge il carico dei nutrienti provenienti dalle acque dolci, carico ovviamente non solo locale ma dipendente dall'intero distretto Idrografico del delta del Po. Il carico di nutrienti associato a scarsi scambi con il mare può innescare bloom di macroalghe e conseguenti anossie. Nel corso degli anni '90 sono stati realizzati alcuni interventi, a carico del Consorzio di Bonifica del Delta del Po, il quale ha a sua volta predisposto un "Progetto generale di vivificazione delle lagune nel delta del Po". Per la Sacca di Scardovari tale progetto, individuato come più urgente è stato anche candidato sul programma LIFE+ ed in corso di valutazione.
Va sottolineato che il progetto generale di vivificazione delle lagune prevede due principali tipologie di interventi volte a contrastare tale minaccia. Il primo è il mantenimento dell'officiosità delle bocche a mare, il secondo è l'escavo, o ri-escavo di canali sublagunari. E' importante sottolineare la sinergia che si crea tra le azioni per contrastare la minaccia descritta con la minaccia di riduzione e/o scomparsa dei siti di nidificazione dei

Caradriformi in particolare Gabbiani, Sterne, Recurvirostridi, in quanto il materiale di risulta deve essere utilizzato anche per la creazione di dossi idonei alla nidificazione, per gli approfondimenti si rimanda alla descrizione della relativa minaccia nel successivo capitolo dedicato all'avifauna.
Si evidenzia poi la scarsa presenza di macrofite: poiché non esiste, al momento, una cartografia delle comunità macrofitiche le poche presenti potrebbero essere ulteriormente ridotte dagli stessi lavori e/o dal rilascio di nuove concessioni per la molluschicoltura, pertanto è necessario la ricerca ed individuazione, almeno a scala 1:10.000, di tutte le aree con macrofite.

1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine
Habitat corrispondente alla vegetazione pioniera terofitica psammofila che segue la zona afitoica in corrispondenza della battigia, identificabile dalla presenza di *Cakile marittima*. Caratterizzato da una marcata variabilità nel tempo e nello spazio, la sua espressione è condizionata dal tipo di gestione cui è soggetto l'arenile e dall'incidenza delle mareggiate invernali. Raramente sono osservabili estensioni importanti di cakileto, più frequentemente presente in condizioni frammentarie, spesso in complessi mosaici con le comunità ad *Agropyron junceum.* Nel Delta è rinvenibile anche in corrispondenza degli scanni sottoposti ad erosione. Talvolta comunità discontinue a dominanza di *Cakile maritima* si sviluppano in posizioni più arretrate favorite dall'accumulo di sostanza organica.

Lo stato di conservazione è complessivamente buono. Questo come gli altri habitat tipicamente psammofili (2110 e 2120), per svilupparsi in maniera ottimale necessita innanzitutto di litorali sabbiosi. Trova invece difficoltà ad esprimersi al meglio su quei settori costieri ricostituiti con materiali misti dragati dai canali di navigazione e dalle lagune in genere. L'habitat, nel suo aspetto più tipico, si sviluppa nel settore del litorale in cui è maggiore l'impatto della balneazione.
Minacce come l'invasione di una specie, evoluzione della biocenosi, piantagioni artificiali risultano irrilevanti in quanto riguardano l'habitat non tipico ossia quelle fitocenosi a *Cakile maritima* che si sviluppano nei settori più interni dell'arenile.
La linea di costa presenta elevata dinamicità sia in erosione che in avanzamento. Questo ci induce a considerare sufficienti, al momento, le azioni di monitoraggio della stessa.

1310: Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose
Habitat che corrisponde alle comunità pioniere alofile dominate da specie del genere *Salicornia.* E' legato alle aree costiere, soprattutto le zone salmastre di retroscanno, si presenta ai margini delle lagune, sulle barene e, in formazioni lineari, nelle valli da pesca, ai piedi o sulla sommità degli arginelli recentemente rimodellati che separano i diversi bacini. In genere le estensioni dei singoli poligoni che nella cartografia della ZPS sono riferiti a questo habitat sono abbastanza contenute. Esempi interessanti dell'habitat 1310 sono localizzati a Porto Caleri, dove sono presenti entrambi gli aspetti del *Salicornion patulae* indicati nel quadro sintassonomico, cioè sia *Salicornietum venetae* che *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae*. Queste fitocenosi si insediano su fanghi soggetti ad asciutte estive talvolta anche prolungate. Frequentemente si formano mosaicature con comunità alofile perenni, quali gli junceti (habitat 1410), i sarcocornieti (habitat 1420), i limonieti (habitat 1510), connotate da una maggior stabilità, oppure con le velme (habitat 1140) in aree in cui le oscillazioni delle maree sono più incisive.
Lo stato di conservazione è complessivamente buono. L' habitat è ben rappresentato nella ZPS. Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

1320: Prati di Spartina (*Spartinion maritimae*)
Un tempo più diffusi ed estesi, gli spartineti a *Spartina martima* assumono quasi costantemente l'aspetto di cordoni allungati e di scarsa ampiezza. Presente in Italia solamente in Friuli, Veneto ed Emilia Romagna (Biondi e Blasi, 2009), corrisponde all'associazione *Limonio-Spartinetum maritimae* Nel Delta del Po l'habitat 1320 è esclusivo del tratto costiero, dove ne sono stati cartografati alcuni tratti nella laguna di Caleri e in quella di Barbamarco. Si sviluppa nel piede dello scanno, sul lato lagunare, o ai margini delle barene, in contatto catenale con altre vegetazioni alofile annuali (salicornieti) e perenni (sarcocornieti, limonieti e junceti).
Lo stato di conservazione appare buono ma preoccupa la sua attuale esigua estensione
Lo spazio ecologico di questo habitat si giuoca tra la velma e la barena: laddove il raccordo non è dolce l'habitat presenta difficoltà a svilupparsi e/o mantenersi.
Necessita di azioni di ampliamento.

1410: Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
Le comunità ad alti giunchi (*Juncus acutus, J.maritimus*) sono ben rappresentate nel Delta, distribuite in corrispondenza dei settori bagnati da acque salmastre. Si rinvengono presso i margini lagunari degli scanni, talvolta in formazioni continue di discreta estensione, talvolta in cespi isolati inframezzati ad altre vegetazioni alofile perenni. In questi contesti risentono massicciamente della competizione con *Spartina juncea*, specie invasiva che tende ad occupare gli spazi di pertinenza degli *Juncetalia maritimi.* Esempi interessanti si osservano nella porzione centrale di scanno Boa, in una situazione di bassura retrodunale e in condizione di subalofilia, dove alla composizione floristica dello junceto partecipano anche *Linum maritimum* e *Phragmites australis.* Più frequentemente si collocano in contesti più marcatamente alofili, lungo i bordi inferiori degli scanni periodicamente sommersi da acque salmastre. Alcuni tratti interessanti sono infine legati alle valli da pesca, dove gli junceti possono sviluppare estensioni notevoli (Valle Sacchetta, Valle Bagliona). Spesso lo junceto è in compenetrazione con altri aspetti di vegetazione alofila perenne, quali i limonieti o i sarcocornieti.
Lo stato di conservazione è complessivamente buono.
Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

1420: Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)
Fra le comunità alofile i sarcocornieti rappresentano gli aspetti più diffusi. Localizzati lungo tutta la fascia costiera, ai margini delle lagune e, in formazioni lineari ai piedi degli arginelli, anche nelle valli da pesca, sono soggetti a ricorrenti sommersioni. *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae* è l'associazione di riferimento. I contatti spaziali riguardano praticamente tutte le altre comunità alofile, sia annuali che perenni. Significativi esempi di questo habitat si possono trovare a Porto Caleri.
Lo stato di conservazione è complessivamente buono
Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

1510*: Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)
Indicato con riserva per le regioni settentrionali (Biondi e Blasi, 2009), in quanto tipicamente legato al macrobioclima mediterraneo. Riportato nel formulario standard della ZPS, è poco rappresentato nel contesto deltizio ed è costituito dalla vegetazione a dominanza di *Limonium* sp. delle porzioni barenicole più elevate e solo occasionalmente inondate. Anche in questo caso gli esempi più significativi si possono rilevare a Porto Caleri. Frequentemente si realizzano condizioni di mosaico con gli altri aspetti alofili, soprattutto con i sarcocornieti e junceti.
Lo stato di conservazione è complessivamente buono.

Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

2110: Dune embrionali mobili
Legato alle coste sabbiose questo habitat sul Delta va identificato con l'associazione *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei.* Rappresenta la fase di colonizzazione delle dune embrionali, quindi è sostanzialmente legato al tratto costiero. Oltre che a Porto Caleri, si può osservare sulla maggior parte degli scanni, sul lato rivolto verso il mare. Fisionomicamente si presenta come una comunità a struttura orizzontale discontinua, originatasi grazie alla capacità consolidatrice di *Agropyron junceum.* Contatti catenali e situazioni di mosaico si affermano con altri aspetti di vegetazione psammofila, in particolare con il cakileto (habitat 1210) nelle situazioni più disturbate, con l'ammofileto (habitat 2120) in quelle più stabili. Negli scanni in cui maggiormente si fa sentire l'azione demolitrice delle mareggiate può rappresentare la prima comunità vegetale a contatto con la battigia.
Lo stato di conservazione può essere considerato medio.
Similmente all'habitat 1210, anche l'habitat in oggetto si sviluppa in un settore del litorale in cui l'impatto della balneazione è ancora sensibile. L' elevata dinamicità della linea di costa, sia in erosione che in avanzamento, ci induce a considerare indispensabili (come per l'habitat 1210) le azioni di monitoraggio della stessa. Sia specie vegetali che animali costituiscono una minaccia per l'habitat. Per quanto riguarda i vegetali già in questo settore così prossimo al mare sono diffuse alcune specie alloctone invasive tra cui, in particolare, *Oenothera biennis/stucchi*. Sta creando problemi alla conservazione di questo habitat anche il pascolamento dell'invasiva alloctona *Sylvilagus floridanus* (minilepre).

2120: Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)
In posizione più arretrata rispetto all'habitat precedente, l'ammofileto rappresenta l'aspetto più stabile nella dinamica di colonizzazione delle dune mobili. L'associazione di riferimento indicata nel quadro sintassonomico è *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, di cui è possibile identificare espressioni pregevoli presso gli scanni più sviluppati in ampiezza (scanni Boa, Cavallari, Batteria, Gallo) e il litorale di Caleri. Questo habitat è stato in alcuni casi fisicamente eliminato durante la costruzione degli stabilimenti balneari. Inoltre risente della competizione con *Spartina juncea* con cui, in alcuni casi forma articolati mosaici. Nelle situazioni di maggior disturbo, ad esempio in condizioni di erosione marina o eolica, *S.juncea* riesce a colonizzare il substrato più velocemente di *Ammophila arenaria*, forma dense coperture che tolgono a quest'ultima la possibilità di riaffermarsi. *Spartina juncea* risulta avvantaggiata anche in quei settori di litorale rimodellati con materiali dragati nei canali e nelle lagune, costituiti non solo da sabbia ma anche da materiali a granulometria più fine. In questi casi è molto elevata anche la partecipazione floristica di specie esotiche molto invasive, quali *Oenothera biennis/stucchii* o *Ambrosia coronopifolia.* Frequenti contatti catenali con l'habitat 2230, corrispondente al sileno-vulpieto, oltre che con gli altri aspetti di vegetazione psammofila.
Lo stato di conservazione è medio
Molto pressante la minaccia delle specie alloctone invasive. Questa minaccia è portata sia da specie vegetali che animali. Per quanto riguarda i vegetali sono diffuse alcune specie alloctone invasive tra cui *Oenothera biennis/stucchi*. Sta creando problemi alla conservazione di questo habitat anche il pascolamento dell'invasiva alloctona *Sylvilagus floridanus* (minilepre)

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

Limitatamente alla costa l'habitat prioritario 2130*, riconducibile all'associazione *Tortulo-Scabiosetum*, è esclusivo del litorale di Caleri. L'elevata dinamicità degli scanni impedisce infatti la formazione di comunità così stabili e non se ne rinvengono neppure frammenti isolati. Ben rappresentato invece nel complesso delle dune fossili sia nel settore incluso nella ZPS sia in altri SIC non interessati dal presente Piano di Gestione. Secondo (Biondi e Blasi, 2009), il tortulo scabioseto corrisponde al sottotipo 16.223. della classificazione Corine Biotopes. I principali contatti catenali riguardano cenosi strutturalmente più complesse, quali gli habitat arbustivi 2160 e 2250, e vegetazioni psammofila (habitat 2120), mentre con l'habitat forestale 9340 (Foreste di Quercus ilex) sarebbe in contatto seriale. Il sileno-vulpieto (habitat 2230) con cui spesso si compenetra viene infine considerato un aspetto legato alla destrutturazione del tortulo-scabioseto. Il tortulo-scabioseto che si sviluppa sottovento rispetto all'ammofileto può essere considerato primario (ossia massima espressione della vegetazione naturale potenziale), mentre le comunità riferibili allo stesso 2130* che si trovano a mosaico con la pseudomacchia a ginepro comune vanno considerate come uno stadio dinamico, quindi secondario, di questa comunità arbustiva.
Lo stato di conservazione è da considerare medio.
Sta creando problemi alla conservazione di questo habitat (comunque meno evidenti rispetto a quelli creati agli habitat 2110 e 2120) il pascolamento dell'invasiva alloctona *Sylvilagus floridanus* (minilepre) ma non al punto da costituire una minaccia.
E' probabilmente l'habitat più seriamente minacciato dall'invasione di specie alloctone invasive, in particolare quelle vegetali e, tra queste soprattutto *Oenothera biennis/stucchi*.
In realtà dove è diffuso a mosaico con il ginepreto è minacciato anche dalla diffusione di quest'altro habitat prioritario (2250*). Non si ritiene però necessario in questo caso prevedere azioni di contenimento in quanto se ci troviamo in ambito di duna stabilizzata a vegetazione legnosa il gineprto (2250*) rappresenta la vegetazione primaria e il tortulo-scabioseto (2130*) una comunità di sostituzione (secondaria).

2160: Dune con presenza di *Hippophae rhamnoides*
Riferibile all'associazione *Junipero-Hippophaetum fluviatilis* il 2160 è un habitat legato al fiume Po, presente in Italia unicamente in Veneto ed Emilia Romagna (Biondi e Blasi, 2009). Esclusivo del litorale di Caleri, rappresenta uno stadio maturo perché l'incisiva influenza dell'aerosol alino e le condizioni del suolo impediscono un'ulteriore evoluzione dinamica verso cenosi forestali (Gamper *et al.*, 2008). Gli habitat 2130, 2250 e 2270 rappresentano i principali contatti spaziali che l'arbusteto a *Hippophae rhamnoides* manifesta. In realtà la separazione dell'habitat 2160 dal 2250* in questo contesto non appare necessaria.
Lo stato di conservazione è buono.
Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

2230: Dune con prati dei *Malcolmietalia*
Habitat non riportato nell'elenco del formulario standard della ZPS, ma presente nell'area e indicato in cartografia, comprende i pratelli terofitici riconducibili all'associazione *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae*. Presente spesso in situazione di contatto o mosaico con gli ammofileti (habitat 2120) o con i tortulo scabioseti (habitat 2130*) di cui rappresenta un aspetto di degradazione, il sileno-vulpieto è rinvenibile lungo l'intera fascia litoranea. Presente a Porto Caleri e sugli scanni, nella zona retrodunale. Soprattutto sugli scanni l'habitat 2230 risente fortemente della competizione con l'aggressiva *Spartina juncea*, che tende ad occupare gli spazi di sua pertinenza, sia della massiccia presenza di specie alloctone invasive, principalmente *Oenothera biennis/stucchii.*
Lo stato di conservazione è buono.

Sta creando problemi alla conservazione di questo habitat (comunque meno evidenti rispetto a quelli creati agli habitat 2110 e 2120) anche il pascolamento dell'invasiva alloctona *Sylvilagus floridanus* (minilepre).

2250*: Dune costiere con *Juniperus spp*.
Habitat prioritario presente nella ZPS principalmente nella zona di Porto Caleri, ma presente anche in frammenti presso Valle Bagliona, dove esistono dei resti di un antico e interessante cordone dunale. L'associazione di riferimento per il Delta è lo *Junipero-Hippophaetum fluviatilis*, associazione endemica del nord Adriatico, la cui fisionomia è determinata principalmente da *Juniperus communis*. Presso il litorale di Caleri l'arbusteto costiero a ginepro rappresenta uno degli esempi più significativi dell'intero territorio nazionale in termini di estensione ampia e ininterrotta e buona conservazione della struttura. Spesso si presenta, nel tratto più continentale, in contatto catenale con le cenosi forestali delle dune, cioè con l'habitat 2270 e 9340, mentre nel lato rivolto verso il mare con il tortulo-scabioseto (habitat 2130).
Lo stato di conservazione è buono
Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

2270*: Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*
Habitat prioritario ampiamente rappresentato in Italia e quasi sempre di origine artificiale, legato a rimboschimenti eseguiti in epoche storiche diverse. Sul Delta ne esistono estensioni importanti, soprattutto nel tratto compreso tra le foci dell'Adige e Porto Caleri. Altre pinete si trovano sulle dune fossili, non comprese nel territorio di interesse del presente Piano. In ampi tratti della pineta litoranea si notano marcati segni di senescenza, con esemplari arborei schiantati o comunque al termine del loro ciclo vitale, mentre nello strato dominato è già in fase di avanzata affermazione la lecceta, che dal punto di vista ecologico è più adatta al contesto ambientale e che di fatto si sta riappropriando di un ambito di sua pertinenza. Per questo motivo anche in cartografia si è indicata spesso una situazione di mosaico fra la lecceta e la pineta, non separabili nella rappresentazione, che documentano questi aspetti misti, legati alla compresenza delle due comunità in spazi ristretti, talvolta strettamente compenetrate o sovrapposte. Lo stato di conservazione è buono. E' piuttosto pressante lo sviluppo di *Quercus ilex*, diffusione che la gestione forestale tende (correttamente dal nostro punto di vista) ad assecondare: sostituzione di habitat che riteniamo di dover sostenere.

3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
Habitat acquatico non indicato nel formulario standard, ma cartografato lungo le aste fluviali, in corrispondenza di alcuni tratti di golena con ambienti a bassa energia cinetica, come ad esempio nelle golene presso Papozze o Cà Morosini. I syntaxa di riferimento sono inquadrabili nelle classi *Lemnetea* e *Potametea*, come indicato nel quadro sintassonomico. Si tratta di un habitat che in Polesine è rappresentato in diverse zone esterne ai confini della ZPS, ma non molto rappresentato all'interno, essenzialmente rappresentato da specchi acquei, talvolta di origine artificiale (vecchie cave abbandonate) o da tratti di lanca fluviale. In questi ambienti si sviluppano coperture anche notevoli di pleustofite, comunità paucispecifiche che possono alternare espressioni molto modeste in occasioni di annate con andamento stagionale non propizio ad annate con rigoglio eccezionale, se le condizioni sono favorevoli.
Lo stato di conservazione delle cenosi presenti risulta piuttosto buono.
Certo è però che rispetto alle potenzialità dell'area, questo habitat è scarsamente rappresentato. Una delle cause principali è dato dal pascolamento di *Myocastor coypus* (nutria), specie alloctona invasiva che danneggia vari habitat, naturali e seminaturali, ma

che mostra una particolare predilezione per le idrofite come *Nimphaea alba* e *Trapa natans.*

3270 : Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p
L'habitat 3270, compreso nella database cartografico, non è elencato nel formulario standard. Comprende le comunità dei *Bidentetalia tripartiti*, dominate da terofite nitrofile a rapido accrescimento che colonizzano le sabbie periodicamente emerse. Diffuso lungo l'asta fluviale, lungo lo zoccolo di riva, spesso dominate da specie alloctone. In contatto catenale con i saliceti ripariali, di cui talvolta forma la frangia sul lato rivolto verso il fiume.
Stato di conservazione buono. Habitat legato alla dinamica dell'acqua e quindi, per sua natura, molto variabile. Dove presente accoglie numerose specie alloctone, condizione che per questo habitat rappresenta la normalità e quindi non costituisce una minaccia.
Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

7210*: Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*
Nell'ambito della ZPS l'habitat prioritario 7210* è stato cartografato solo in due stazioni, in corrispondenza di una pozza retrodunale presso Porto Caleri e in un bassura più ampia, di retroduna, nelle vicinanze delle foci dell'Adige. In questo secondo sito la copertura di arbusti di *Salix cinerea* negli anni sta aumentando e attualmente minaccia sensibilmente la conservazione del cladieto. D'altro canto l'inarbustimento in atto rappresenta la fase iniziale di evoluzione verso stadi dinamici più maturi che potrebbe portare alla costituzione di un bosco ad ontano nero. Se pure l'evoluzione naturale rappresenta una effettiva minaccia, il possibile stadio finale di tale evoluzione dovrebbe essere comunque un habitat prioritario (91E0*) scarsamente rappresentato nell'area. Riteniamo invece più efficace al fine di mantenere comunità vegetali di questo tipo all'interno della ZPS creare le condizioni geomorfologiche per una possibile espansione dell'habitat 7210*:
Altra minaccia è data dal pascolamento dell'alloctona invasiva *Myocastor coypus* (nutria).

91E0* : Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
Per uniformità di interpretazione con le Regioni limitrofe (Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia), per quanto riportato nel manuale europeo di interpretazione degli habitat e ribadito dalla proposta italiana di interpretazione degli habitat recentemente avanzata alla UE (Biondi e Blasi, 2009), le formazioni ripariali a dominanza di *Salix alba* delle aste fluviali prossime alla costa del Mediterraneo vanno riferite alla categoria 92A0 e non alla 91E0* che pure (tra i sottotipi) prevede formazioni fisionomicamente affini. Di conseguenza le uniche formazioni forestali attribuibili a tale tipologia risultano essere due lembi di ontaneta ad *Alnus glutinosa* presso il settore terminale dell'Adige.
Si sviluppano in ambienti paludosi, al di fuori dell'influenza diretta della corrente ma sempre con falda freatica affiorante e con suoli idromorfi che spesso contengono un'alta percentuale di sostanza organica non decomposta (torba).
Lo stato di conservazione è buono con una apprezzabile articolazione floristica coerente con questo tipo di comunità.
La minaccia maggiore risulta essere la scarsa estensione delle fitocenosi in oggetto che limita sensibilmente la loro capacità di resilienza.

92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
Come precedentemente esposto, per uniformità di interpretazione con le Regioni limitrofe (Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia), per quanto riportato nel manuale europeo di

interpretazione degli habitat e ribadito dalla proposta italiana di interpretazione degli habitat recentemente avanzata alla UE (Biondi e Blasi, 2009), le formazioni ripariali a dominanza di *Salix alba* delle aste fluviali prossime alla costa del Mediterraneo vanno riferite a questa categoria e non al 91E0* che pure (tra i sottotipi) prevede formazioni fisionomicamente affini.
L'associazione di riferimento è il *Salicetum albae*
Le comunità forestali caratterizzate dalla dominanza di *Salix alba* sono frequenti negli gli ambiti golenali e le zone ripariali delle aste fluviali. Si sviluppa su suoli alluvionali prevalentemente sabbiosi privi dello strato umifero, soggetti a fenomeni di deposizione, erosione e prolungate sommersioni.
La struttura verticale di questi boschi è normalmente poco complessa, con uno strato arboreo dominato da salice bianco e uno strato arbustivo poco sviluppato e povero in specie. Le specie più costanti nello strato erbaceo sono elementi igrofili spesso anche nitrofili, talvolta accompagnati da una componente a carattere ruderale.
Alcuni pioppeti di impianto occupano ambiti di pertinenza del saliceto.
In contatto catenale, quindi non espressamente dinamico, con il saliceto si rinvengono cenosi elofitiche dominate da *Phragmites australis*, da *Tipha latifolia* e da *Phalaris arundinacea.*
Lo stato di conservazione della biocenosi non è ottimale. Si rinvengono numerosi esemplari di *Salix alba* deperienti o morti
Probabilmente da attribuire alla risalita dell'acqua salata in alveo il cattivo stato di salute di molti saliceti riparali. In altri contesti (es. Volta Vaccari), in seguito a modificazioni del regime idrografico, il saliceto si trova in condizioni di scarsa disponibilità idrica. Non si può escludere un effetto negativo sullo stato di salute dei salici determinato dall'inquinamento delle acque del Po. Non si può escludere l'effetto negativoe che possono avere l'inquinamento delle acque del Po e l'eccesso di nutrienti.
Per quanto detto, tra le minacce vanno considerate "Modifiche del funzionamento idrografico generale", inclusa la risalita del cuneo salino.
In alcune golene la sopravvivenza stessa del saliceto è messa in serio pericolo dalla diffusione dell'alloctona *Sicyos angulatus* che tende a ricoprire completamente la fitocenosi impedendole, tra l'altro, di ricevere i raggi solari.

9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
Il bosco di leccio (*Vincetoxico-Quercetum ilicis* Gamper, Filesi, Buffa, Sburlino 2008) costituisce la vegetazione naturale potenziale delle dune stabilizzate più interne e di quelle fossili. Tali cenosi corrispondono all'habitat 9340. E' un habitat legato essenzialmente al tratto litoraneo che si estende dalle foci dell'Adige a Porto Caleri, in questa zona si possono rilevare aspetti di notevole pregio per estensione e rappresentatività. A Bosco Nordio (nel comune di Chioggia, appena oltre il confine nord della ZPS) è presente un bell'esempio di vegetazione riferibile a questa tipologia. In Provincia di Rovigo è presente anche all'esterno della ZPS, sulle dune fossili, dove tuttavia non raggiunge mai un'estensione paragonabile al tratto litoraneo. Frequentemente in contatto con le pinete dell'habitat 2270*.
L'autonomia sintassonomica di queste leccete è confermata anche dalla particolare ecologia e dai contatti seriali: si tratta infatti dell'unica lecceta su dune costiere oloceniche a non godere di clima mediterraneo e, per quanto concerne i contatti seriali tale peculiarità risulta particolarmente evidente soprattutto nei mantelli per la presenza di specie mesofile, tra le quali *Berberis vulgaris* e *Viburnum lantana*.
Lo stato di conservazione è complessivamente buono Nel Giardino litoraneo di Porto Caleri la lecceta è in fase di rigenerazione spontanea.

Al contrario una “gestione forestale” magari finalizzata a favorire un habitat prioritario 2270* (Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster) costituisce la minaccia più concreta. L’habitat 2270* infatti pur essendo prioritario non può eguagliare, a nostro avviso, per valore ecologico e biogeografico, nessuna delle leccete costiere mediterranee e tanto meno quelle delle coste alto adriatiche che, come si diceva, hanno carattere extrazonale e costituiscono comunità endemiche di questo settore.

Specie floristiche
*Kosteletzkia pentacarpos*
Specie pontica con distribuzione molto frammentaria, è presente in Italia sul litorale veneto, nel delta del Po romagnolo e sulle coste tirreniche ma ovunque molto rara.
E’ specie minacciata di estinzione. L’evoluzione stessa della biocenosi rappresenta una minaccia per il mantenimento della popolazione. Il numero estremamente esiguo di individui presenti nell’area della ZPS non garantisce la sopravvivenza della specie a livello locale.

*Salicornia veneta*
Specie endemica comune nelle barene della Laguna Veneta e del Delta del Po (comune anche in Emilia Romagna). Costituisce un elemento strutturante dell’habitat 1310.
Allo stato attuale non si individuano minacce tali da rendere necessarie azioni specifiche.

### *3.3.1.2 Erpetofauna*

Per entrambe le specie presenti nel sito, Pelobate fosco (*Pelobates fuscus insubricus*) e testuggine palustre (*Emys orbicularis*) la minaccia generale è Modifiche del funzionamento idrografico in generale (850). Nello specifico la minaccia è la scarsità di ambienti di acqua dolce.
Nel caso del Pelobate fosco tali ambienti sono indispensabili per la riproduzione, seppure si tratti anche di pozze temporanee, in cui la presenza di acqua è limitata al solo periodo riproduttivo, da marzo a luglio.
Nel caso della testuggine palustre è invece necessario un ambiente acquatico di acqua dolce permanente, in quale rappresenta l’habitat usuale, al contrario le uova vengono deposte in una buca nel terreno accanto a tali ambienti.
In entrambi i casi si tratta di ambienti quantitativamente poco rappresentati nell’intera ZPS in oggetto.

### *3.3.1.3 Fauna ittica*

Per quanto riguarda le minacce alle specie ittiche elencate per la Lampreda padana (*Lethenteron zanandreai*), la Lampreda marina (*Petromyzon marinus*) e la Cheppia (*Alosa fallax*) la minaccia generale è 850, Modifiche del funzionamento idrografico in generale.
Nello specifico la minaccia è costituita da sbarramenti realizzati lungo i corsi d’acqua. Queste specie si riproducono in acqua dolce e devono risali i fiumi per raggiungere i siti di riproduzione, solitamente con substrati ghiaiosi, per cui a monte dell’area deltizia di conseguenza tali sbarramenti risultano attualmente tutti all’esterno dall’area della ZPS in oggetto.

Per quanto riguarda lo storione cobice (*Acipenser naccarii*) come evidenziato al paragrafo 2.2.4.3 Fauna ittica è stato realizzato uno specifico Action Plan adottato ed in corso di realizzazione.

Per lo storione comune (*Acipenser sturio*) la situazione è più complessa in quanto la specie è da considerarsi localmente scomparsa.
Le minacce generali sono le medesime dello storione cobice:
Nello specifico Popolazione naturale non ancora in grado di autosostenersi; Interruzione della continuità fluviale a causa degli sbarramenti realizzati lungo i corsi d'acqua; Interventi sugli alvei dei fiumi (rettificazioni, escavazioni, eliminazione delle isole fluviali, eliminazione dei meandri, ecc.) con la banalizzazione degli ambienti fluviali e distruzione di habitat potenzialmente utili alla riproduzione; Introduzione di specie alloctone fortemente competitive (siluro d'Europa, barbo d'oltralpe, lucioperca, ecc.); Assenza di uno stock di *A. sturio* mantenuto in cattività indispensabile per ripopolamenti; Riduzione della diversità genetica; La scadente qualità chimico-fisica ma soprattutto microbiologica delle acque.
In considerazione della scomparsa locale della specie tra le minacce elencate l'elemento fondamentale è la mancanza di uno stock di riproduttori, che attualmente risultano disponibili solo presso il Cemagref in Francia. La mancanza di riproduttori per la reintroduzione locali vanificherebbe ovviamente qualunque sforzo conservazionistico.

Per quanto riguardo il Ghiozzetto cenerino (*Pomatoschistus canestrinii*) ed il Ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*) la pressione è 200, Acquacoltura e molluschi coltura.
Nello specifico le due specie depongono le uova sul fondale, proteggendolo con oggetti di varia natura, da gusci di bivalvi a pezzi di legno, la letteratura indica per il Ghiozzetto di laguna una specificità per gusci del bivalve *Cerastoderma glaucum*. pertanto per la conservazione è importante la disponibilità di aree con fondale non disturbato durante il periodo riproduttivo, da fine marzo a giugno-luglio. In tal caso l'attività di venericoltura, condotta nelle lagune del delta potrebbe avere un impatto, seppure non si identifica come minaccia in quanto riguarda solo porzioni limitate delle suddette lagune.

### *3.3.1.4 Avifauna*

Sulla base delle conoscenze sull'ecologia delle specie ornitiche acquisite sia a livello locale (Delta veneto) che più in generale dell'intero comprensorio deltizio, a includere cioè anche la parte emiliano-romagnola del delta, i fattori generali di vulnerabilità, le possibili minacce e gli attuali effettivi fattori limitanti possono essere riassunti come di seguito.
Fattori generali di vulnerabilità in parte intrinseci all'ecologia delle specie
• concentrazione dell'intera popolazione locale, e a volte di una frazione importante e/o significativa dell'intera popolazione regionale o italiana in uno o in pochi siti specifici. La presenza e la conservazione locale della specie è così totalmente dipendente dalla conservazione di uno o pochi siti spesso sub-ottimali;
• sensibilità alle condizioni atmosferiche che soprattutto nel caso di nidificazioni in ambienti/condizioni sub-ottimali possono avere effetti severi negli ambienti costieri e aperti, ove molte colonie sono insediate (es. mareggiate con forte vento, grandinate e piogge persistenti con sensibile abbassamento della temperatura);
• stretta dipendenza delle specie coloniali, sia terrestri che arboricole, da siti con caratteristiche particolari e specifiche la cui disponibilità potenziale ed effettiva (al netto del disturbo antropico diretto ed indiretto) è limitata.
Minacce
• distruzione dovuta ad interventi ed attività di origine antropica dei siti idonei per l'insediamento di colonie (e siti di aggregazione notturna). Nel caso di specie localizzate in una sola colonia (es. Spatola golena Po di Maistra nel 2008, Fenicottero in Valle Pozzatini nel 2009), singole modificazioni ambientali e/o eventi più o meno reiterati di disturbo

possono risultare essere distruttive con effetti sia immediati (abbandono del sito, insuccesso nidificazione) che nel medio periodo (mancato re insediamento nelle stagioni riproduttive successive). Particolarmente delicata la situazione relativa ai pochi siti disponibili per le colonie degli aironi arboricoli e quelle di Fraticello che risultano di limitata estensione e/o potenzialmente soggetti a fenomeni di disturbo e modificazioni (es. boschetti golenali, spiagge non sottoposte a disturbo antropico).

• Modificazione degli ambienti di nidificazione per attività produttive. La gestione idraulica delle valli da pesca può influire positivamente o negativamente sull'insediamento riproduttivo di molte specie di Caradriformi. Un innalzamento improvviso o eccessivo può causare la scomparsa di isole e di affioramenti fangosi importanti per la nidificazione e/o l'alimentazione di sterne, gabbiani, Cavaliere d'Italia, Avocetta, Pettegola, Fratino e Beccaccia di Mare. Tempistica e oculatezza della gestione dei livelli idrici può invece permettere la coesistenza delle popolazioni ornitiche e delle attività vallicolturali.

• Modificazioni naturali degli habitat. Gabbiani e sterne richiedono siti di nidificazione con caratteristiche specifiche. Questi siti sono soggetti a regresso nelle valli e nelle lagune per effetto dell'erosione, della subsidenza e per la crescita e modificazione della vegetazione. I canneti ove nidificano gli aironi rossi sono in regresso per subsidenza e accresciuta salinità. L'habitat elettivo si modifica anche per fenomeni di seriazione naturale, che si verificano in tutti gli ambienti umidi, ed in particolare nelle zone palustri occupate dalle colonie di aironi arboricoli. L'habitat necessario alla nidificazione andrebbe perciò mantenuto, quando e laddove ritenuto opportuno, con adeguati interventi di gestione naturalistica, idrica e forestale.

• Disturbo antropico diretto. E' potenzialmente molto dannoso per tutti gli uccelli acquatici, in particolare per quelli coloniali, che sono particolarmente sensibili al disturbo durante le prime fasi di insediamento. A volte si tratta di disturbo non intenzionale causato da persone che raggiungono i siti di nidificazione causando l'allontanamento degli adulti dai nidi con conseguente rischio per gli embrioni e per i pulcini. Sebbene difficile da quantificare, continuano a perdurare casi di prelievo di adulti, uova e pulli (Beccaccia di mare, Fratino, Volpoca) da parte di curiosi e/o collezionisti. La presenza o anche il solo accesso episodico di cani randagi, o anche accompagnati, alle aree di nidificazione risulta particolarmente deleterio dapprima sull'insediamento ed il successo riproduttivo delle colonie, e quindi – potenzialmente – anche sulla conservazione delle popolazioni locali e non.

•Impoverimento delle biomasse di prede negli ambienti di alimentazione. La conversione di valli da pesca in allevamenti intensivi protetti dall'accesso dell'avifauna può rappresentare una seria minaccia per sterne, gabbiani e aironi.

•Contaminazione con residui di pesticidi. Costituisce una minaccia sempre incombente e poco indagata a livello locale. Dati pregressi risultanti dall'analisi delle uova di varie specie di uccelli coloniali raccolte in varie zone umide del Delta hanno dato risultati non univoci e contrastanti (Fasola et al. 1987 - Environmental Pollution 48:25-36; Fasola et al. 1998 - Arch. Environ. Contam. Toxicol. 34:87-93; Lariccia & Volponi, dati inediti) verosimilmente perché influenzati dalla variabilità dei livelli di contaminazione dei diversi siti di alimentazione frequentati dai diversi soggetti campionati. Il rinvenimento di soggetti con malformazioni congenite ascrivibili a contaminazione da composti organo-clorurati (Volponi 1996 - Colonial Waterbirds 19:147-148; Volponi 2000 - Cormorant Study Group Bulletin, 4:47-48) testimonia la possibile presenza di inquinanti a lunga persistenza e soggette a bioaccumulo nella catena alimentare.

•Saturnismo dovuto a dispersione ed accumulo dei pallini da caccia. La problematica dell'avvelenamento da piombo in conseguenza dell'ingestione di pallini da caccia è ampiamente nota e discussa tanto da aver portato a recenti provvedimenti legislativi. Casi di contaminazione acuta con effetti letali anche a carico di specie protette sono stati

documentati recentemente anche nel Delta veneto. Gli effetti della contaminazione da piombo sono verosimilmente destinati a diminuire in futuro per effetto della progressiva completa sostituzione del piombo usato nelle munizioni da caccia. L'efficacia dell'uso di pallini di piombo nichelato per azzerare i casi di saturnismo nei confronti dell'avifauna acquatica risulta dubbia e non si applica comunque all'attività negli ambienti terrestri dove permane il pericolo di avvelenamento per consumo di prede contaminate.
I fattori limitanti, potenziali o in atto, che sono riconducibili direttamente o indirettamente all'attività umana e quindi passibili di azioni di gestione attiva sono:
•Scarsità di siti idonei per l'insediamento delle colonie riproduttive di Marangone minore e delle sei-otto specie di Ciconiformi arboricoli regolarmente nidificanti (Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone guardabuoi, Airone cenerino, Airone bianco maggiore) o potenzialmente nidificanti (Spatola nidificante nel 2008, Mignattaio (stabilmente presente nel ravennate, mai nidificante nel Delta veneto ma insediamento di una coppia nella stagione in corso riportata per la garzaia del Po di Maistra. La ridotta disponibilità di siti alternativi opportunamente distribuiti entro l'ampio territorio del Delta pare costituire un fattore che limita l'incremento delle popolazioni locali a fronte di una disponibilità di siti di foraggiamento e prede apparentemente sufficiente ad ospitare contingenti ben più numerosi. In particolare la ridotta disponibilità di siti adatti non permette la nidificazione di queste specie coloniali laddove la presenza di risaie e di una fitta rete idrografica minore potrebbe consentire l'insediamento di molte centinaia di coppie.
Disturbo antropico diretto ed indiretto. Danneggia gravemente la nidificazione del Fraticello, e probabilmente di Beccaccia di mare e Fratino, sulle spiagge del delta vero e proprio, dove il turismo balneare sta aumentando ormai sin dalla metà degli anni 1980 risultando peraltro via via sempre più precoce nel corso della stagione estiva così da determinare effetti negativi anche sulle specie che in passato potevano risentire di meno della frequentazione di scanni e spiagge a fine di diporto.
Anche altre attività diportistiche legate al "contatto con la natura" possono risultare particolarmente deleterie per la conservazione locale delle specie ornitiche qualora non siano regolamentate o controllate riguardo ai tempi, ai modi ed ai luoghi del loro svolgersi. E' il caso, ad esempio, della rinnovata e crescente frequentazione dei rami del Po da parte pescatori sportivi, tra cui spesso turisti o residenti locali originari dei paesi dell'Europa orientale, così come di canoisti ed escursionisti nautici, ma anche di fotografi e *birdwatcher* poco rispettosi che ricercano osservazioni ravvicinate a tutti i costi. Lo sviluppo di turismo slow legato alla natura è certamente un fattore positivo da incoraggiare, ma non può essere lasciato a se stesso poiché rischia di arrecare – anche indirettamente – danni significativi alle diverse componenti della fauna e della flora. Quale esempio recente, si riportano i ripetuti e noti casi di accesso da parte di pescatori, escursionisti e fotografi avvenuti nella primavera 2009 all'interno della golena Carpano (Po di Maistra), sito dove è localizzata la più importante colonia di Ciconiformi e Marangone minore del Delta veneto. Questo ha avuto come conseguenza il mancato insediamento (Spatola) o l'abbandono del sito con parziale successivo spostamento in un'altra zona – meno accessibile – della golena fluviale. Simili episodi possono portare al fallimento della riproduzione e all'abbandono anche definitivo del sito da parte di specie particolarmente protette e di particolare valore conservazionistico.
Pratiche connesse ad attività agricole o produttive. Sfalcio di ambienti umidi marginali, variazioni del livello delle acque e bruciatura primaverile dei canneti sono deleterie per varie specie di anatre, tra cui Marzaiola, Canapiglia, Moretta tabaccata.
Bracconaggio e caccia. Le uccisioni accidentali effettuate durante la caccia per errato riconoscimento della specie e/o il bracconaggio sono o sono state fattori limitanti per Moretta tabaccata, Volpoca, Casarca, Fistione turco. La pressione venatoria più intensa e prolungata che si verifica sugli individui di popolazioni sedentarie potrebbe rappresentare il

maggiore fattore limitante per ulteriori nidificazioni ed una colonizzazione di varie specie di anatre, tra cui Fischione, Alzavola, Moretta, Moretta tabaccata, nonché l'espansione numerica dei nuclei nidificanti di Canapiglia, Mestolone e Moriglione.
Predazione e competizione con specie affini invasive. L'incremento del Gabbiano reale, dovuto presumibilmente alle maggiori disponibilità alimentari durante il periodo di svernamento grazie a discariche e attività ittiche, sta aumentando la pressione predatoria che esso esercita nei confronti di tutti gli altri gabbiani e sterne. Sono predati maggiormente i nidi delle specie più piccole, in particolare il Fraticello. Vi è inoltre carenza di conoscenze sufficientemente approfondite per valutare gli effettivi fattori limitanti, per molte specie di tutti i gruppi e in particolare per Airone cenerino, Airone rosso (in merito alle specifiche esigenze di habitat di nidificazione), Gabbiano roseo. Tali conoscenze sono raggiungibili solo con ricerche pluriennali.

Analisi minacce specifiche per specie o gruppi di specie affini

Di seguito le minacce vengono analizzate considerando singole specie o gruppi di specie affini (*guild*) riunite sulla base di comuni esigenze ecologiche o dell'analogia degli ambienti frequentati (Tabella 58). Il raggruppamento di più specie risulta particolarmente funzionale oltre che dal punto di vista descrittivo anche da quello operativo perché permette di individuare azioni di conservazione comuni che possono avere effetti positivi sulla conservazione di tutte le specie che compongono il gruppo di specie considerato.

Gruppo 1. Specie tuffatrici (Strolaghe, Svassi, Anatre tuffatrici, Marangone dal ciuffo)

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Strolaga minore (*Gavia stellata*), Strolaga mezzana (*Gavia arctica*), Strolaga maggiore (*Gavia immer*), Svasso cornuto (*Podiceps auritus*), Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis*).
Specie migratrici non incluse nell' Allegato I Direttiva Uccelli: Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), Svasso collorosso (*Podiceps grisegena*), Svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*), Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), Smergo minore (*Mergus serrator*).
Questo gruppo comprende specie strettamente acquatiche che prediligono acque aperte, anche profonde, sia dolci che marine, e che si alimentano immergendosi sott'acqua per catturare le prede (piccoli pesci, invertebrati acquatici). Con l'eccezione di Svasso maggiore e Tuffetto che nidificano in ambienti palustri d'acqua dolce, e del Marangone dal ciuffo che è specie residente non nidificante, tutte le specie sono presenti nel Delta del Po solo durante i periodi di migrazione e svernamento. Le minacce specifiche relative a questi periodi fenologici sono:
Inquinamento da idrocarburi e contaminazione della rete trofica con composti organici e metalli pesanti.
Disturbo antropico dovuto a navigazione, attività venatoria, sport nautici, e più in generale massiccia frequentazione nelle aree di alimentazione e sosta.
Cattura accidentale con reti e ami da pesca soprattutto nelle lagune costiere.
Bracconaggio ed uccisioni illegali legate alla protezione delle produzioni ittiche.
Collisione con linee elettriche e cavi sospesi, impatto con strutture artificiali.

Gruppo 2. Ciconiformi arboricoli coloniali

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Garzetta (*Egretta garzetta*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus (Egretta alba / Ardea alba*), Spatola (*Platalea leucorodia*), Mignattaio *(Plegadis falcinellus*) e Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*).

Specie migratrici non incluse nell' Allegato I Direttiva Uccelli: Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), Airone cenerino (*Ardea cinerea*).
Le sei specie di aironi arboricoli regolarmente nidificanti nel Delta del Po veneto (Garzetta, Nitticora, Sgarza ciuffetto, Airone guardabuoi, Airone bianco maggiore e Airone cenerino) ed il Marangone minore sono trattati congiuntamente perché tendono a nidificare insieme nidificano formando colonie plurispecifiche entro zone umide con vegetazione arbustiva o arborea o in boschi mesofilli (occasionalmente anche in pinete a Pinus pinea come presso la pinetina di Bellocchio, al margine orientale delle Valli di Comacchio, o come accaduto in passato presso l'Ortazzino e la Pineta di San Vitale in provincia di Ravenna). Le stesse considerazioni possono essere estese anche alla Spatola, che nel 2008 ha nidificato su salicone nella garzaia mista del Po di Maistra, ma che più frequentemente costruisce i nidi a terra (Valli di Comacchio, Ferrara) o in canneto (Valle Mandriole, Ravenna) ed al Mignattaio, specie che non nidifica nel Delta veneto ma che si riproduce sempre in stretta associazione con gli aironi arboricoli (es. colonie ravennati di Punte Alberete e Valle Mandriole, colonia di Valle Figheri e Valle Dogà nella Laguna di Venezia).
In generale, i fattori di vulnerabilità per gli aironi nidificanti, possono essere: perdita di habitat di nidificazione, disturbo antropico, predazione, competizione con specie affini, perdita di habitat trofico o alterazione delle catene alimentari, contaminazione ambientale. Le colonie di aironi necessitano anzitutto della disponibilità di siti rispondenti alle loro preferenze (in genere zone umide con vegetazione arbustiva o arborea igrofila, anche boschi non igrofili possono essere occupati in luoghi privi di disturbo antropico); questi siti devono essere liberi da disturbo antropico (un disturbo anche episodico può allontanare la colonia, soprattutto se si verifica durante le prime fasi di insediamento, prima della deposizione delle uova), e devono essere localizzati in aree con estesi ambienti di alimentazione. La predazione naturale non è di solito una minaccia grave, sebbene Gazza e Cornacchia grigia siano predino frequentemente le uova; l'effetto della predazione può essere grave qualora episodi reiterati di disturbo portino gli adulti ad allontanarsi dai nidi lasciando incustodite le uova.
Nello specifico le minacce sono:
• Perdita di habitat di nidificazione. Gli ambienti di elezione per le colonie sono zone umide con vegetazione arbustiva o arborea bassa, boschi igrofili o boschi asciutti ma molto protetti dal disturbo. L'estensione deve essere superiore a circa 3 Ha, perché biotopi meno estesi non sono di solito occupati dalle colonie. Inoltre questa vegetazione è soggetta ad evoluzione serale spontanea, e il suo mantenimento può necessitare interventi forestali. Perciò l'estensione di un sito idoneo alla nidificazione degli aironi arboricoli dovrebbe avere preferibilmente un'estensione di almeno 6 ha, per permettere interventi forestali a rotazione in due parcelle di 3 Ha, di cui una potrebbe essere soggetta ad intervento mentre l'altra sarebbe idonea alla nidificazione. E' necessaria la protezione dal disturbo antropico, particolarmente durante il periodo di insediamento della colonia e comunque da marzo-aprile a tutto luglio. Di solito questa protezione è fornita dalla presenza di acqua al suolo o di canali perimetrali; in alcune colonie del Delta ferrarese, dove le colonie sono insediate in siti asciutti, la protezione è accordata dalla presenza di recinzioni (es. area ex-zuccherificio di Codigoro, Valle Lepri).
Nel Delta veneto (golene fluviali), la vegetazione naturale idonea, a bosco umido ripariale, permane con sufficiente estensione solo in alcuni rami, in particolare sul Po di Maistra ed in minor misura sul Po di Tolle, Pila e Goro. In questi tratti, oltre ai siti ora occupati dalle garzaie, sono presenti alcuni altri siti alternativi potenzialmente idonei ad ospitare colonie. In alcuni siti (es. isola del Po di Goro all'altezza di Goro, garzaia di Valle Dindona) la vegetazione igrofila arborea (Pioppo bianco, Salice bianco) risente pesantemente della salinizzazione dell'acqua tanto da risultare per ampi tratti secca, morente o in cattive condizioni vegetative). Gli altri rami del Po sono maggiormente canalizzati, presentano

golene meno estese o più soggette a disturbo antropico e risultano complessivamente privi di ambiente idoneo.
Al di fuori dell'ambito strettamente fluviale sono presenti solo due colone, localizzate rispettivamente presso Valle Morosina e l'Oasi di Ca' Mello. Entrambe sono insediate su boscaglia igrofila su suoli umidi o allagati e rappresentano esempi per la creazione e manutenzione di habitat adatti alla nidificazione degli aironi arboricoli. Considerata la presenza di contingenti nidificanti notevolmente inferiori rispetto al passato ed alle potenzialità dell'area, nonché le condizioni precarie di molte delle colonie distribuite lungo i tratti terminali dei rami del Po, andrebbero previste in via prioritaria azioni per la creazione di siti alternativi adatti all'insediamento delle garzaie da realizzarsi opportunamente riguardo alla distribuzione di sufficienti aree di foraggiamento.
In definitiva, la disponibilità di siti idonei alla nidificazione pare ancora discreta, ma in via di diminuzione nel Delta interno, mentre è carente e probabilmente limitante nelle "zone agricole" rispetto alle potenzialità alimentari favorite anche dalla significativa estensione di risaie.
Disturbo antropico generico. Nelle colonie del "delta interno" (golene) il disturbo da parte di escursionisti e imbarcazioni è in crescita in relazione alla riscoperta dell'attività di pesca sportiva con la canna, all'incremento della diffusione di mezzi nautici da diporto, a motore e non, e delle attività legate al birdwatching. Solo alcune delle colonie sono ben salvaguardate dal disturbo grazie al regime di protezione delle aree e/o limitazione di accesso in parte dovuta alla loro intrinseca scarsa accessibilità.
Errata gestione ambientale dei siti di nidificazione quali, ad esempio: variazioni repentine dei livelli idrici, messa in asciutta durante il periodo di insediamento e nidificazione, gestione della vegetazione in periodo riproduttivo, abbattimento alberi colonia.
Collisione con linee elettriche poste tra siti di alimentazione e di nidificazione/dormitorio.
Taglio della vegetazione arbustiva-arborea nell'ambito della gestione fluviale e/o dei pioppeti golenali sedi di nidificazioni o aggregazione post-riproduttiva.
Modifiche e/o riduzione della disponibilità trofica nell'intorno delle colonie di nidificazione per effetto di cambiamenti delle pratiche colturali (riduzione superfici a risaia, coltivazione riso in asciutta), degrado della qualità dell'acqua (inquinamento chimico, eutrofizzazione, risalita cuneo salino), modifiche della biocenosi acquatica per cause antropiche (inquinamento) o insediamento di specie esotiche animali (es. gambero della Louisiana) e/o vegetali (Ludwigia).
Contaminazione chimica della rete trofica dovuta a metalli pesanti e composti organici che danno luogo a fenomeni di bioaccumulo. Mancano dati direttamente riferibili all'area del Delta veneto, ma in diversi contesti del Delta emiliano-romagnolo sono state documentate situazioni di contaminazione anche grave che possono avere effetti negativi sulla riuscita della riproduzione.
Presenza (per fuga accidentale o immissione deliberata) di predatori alloctoni (es. visone americano) che possono avere un impatto devastante sul successo riproduttivo delle colonie.
Predazione su uova e pulcini operata da Corvidi (Gazza, Cornacchia grigia, Ghiandaia).
Abbattimento e morte accidentale per intrappolamento nelle reti anti-uccello predisposte per la protezione dalla predazione ittiofaga colpiscono le specie che durante il periodo invernale frequentano le valli da pesca (soprattutto Airone bianco maggiore, Marangone minore, Garzetta, Airone cenerino).
Bracconaggio e disturbo diretto. Tranne la Sgarza ciuffetto (ed il Mignattaio) che sverna in Africa, le altre specie sono presenti con contingenti di varia entità durante tutto il periodo di attività venatoria e possono essere interessate da bracconaggio venatorio.
Competizione alimentare e/o per il sito riproduttivo da parte di specie esotiche di origine aufuga quali, ad esempio, Ibis sacro e Spatola africana. La prima specie mostra presenze

sempre più regolari e frequenti durante tutto il corso annuale; ha inoltre recentemente colonizzato con successo alcune zone umide del Delta emiliano-romagnolo ed è prevedibile un progressivo ulteriore e significativo incremento nel medio termine. In Francia, dove la specie è ugualmente alloctona e aufuga, in pochi anni si sono sviluppati contingenti importanti che hanno portato alla formazione di colonie auto sostenenti. Sono stati riportati impatti (non del tutto verificati) su specie autoctone di interesse conservazionistico ed è stato predisposto un piano di contenimento ed eradicazione che ha tuttavia incontrato forti ostacoli da parte delle associazioni ambientaliste. La seconda specie, di cui a livello nazionale è stata riportata la presenza di singoli individui, è in grado di formare coppie fertili con la Spatola europea facendo prospettare la possibilità di problemi di inquinamento genetico.
Perdita di habitat trofico o alterazione delle catene alimentari dovuta all'accresciuta e progressiva salinizzazione delle acque superficiali per risalita del cuneo salino, fattore che può comportare effetti negativi significativi sulla comunità di Invertebrati (Crostacei, Insetti) e piccoli Vertebrati acquatici (Anfibi, Pesci) che costituiscono le prede elettive dei Ciconiformi coloniali.

Gruppo 3. Ardeidi di canneto e Falco di Palude

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Falco di palude (*Circus aeruginosus*), Airone rosso (*Ardea purpurea*), Tarabuso (*Botaurus stellaris*), Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus (Egretta alba / Ardea alba*)), Spatola (*Platalea leucorodia*), Mignattaio (*Plegadis falcinellus*) e Marangone minore *(Phalacrocorax pygmeus*).
Specie migratrici non incluse nell' Allegato I Direttiva Uccelli: Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), Airone cenerino (*Ardea cinerea*).
La gran parte delle minacce già descritte per le specie del Gruppo 2 possono essere estese anche alle legate agli habitat di canneto. Minacce specifiche sono:
Ridotta disponibilità di siti adatti alla nidificazione per perdita di superficie, frammentazione o degrado dei canneti, livelli idrici irregolari o caratterizzati da messa in asciutta estiva, scarso sviluppo vegetativo della cannuccia di palude (altezza e densità degli steli) per effetto di fattori naturali (subsidenza, salinizzazione ed eccessiva eutrofizzazione delle acque, sviluppo di condizioni anossiche nel substrato).
Disturbo antropico generico. Attualmente le forme di disturbo generale come la presenza di turisti, escursionisti, fotografi ecc. o il passaggio di imbarcazioni non pare essere limitante poiché le colonie in estesi canneti sono difficilmente accessibili. Però, l'effetto del disturbo alle colonie è difficile da rilevare ed anche un disturbo episodico può risultare molto dannoso.
Bracconaggio e disturbo diretto. Sia il bracconaggio che i danni ai nidi o agli animali ai dormitori sono sporadici e limitati alla stagione riproduttiva. L'Airone rosso ed il Tarabusino lasciano le nostre regioni già dalla fine di agosto per portarsi a svernare in Africa e sono pertanto specie meno soggette a fenomeni di bracconaggio. Per le altre specie si veda quanto precedentemente riportato nella sezione dedicata agli aironi arboricoli.
Competizione con specie affini. Nelle colonie del Delta meridionale dove le tre specie nidificano insieme vi sono indizi di possibile competizione tra Airone rosso, Airone bianco maggiore e soprattutto Airone cenerino (il più eclettico nella scelta del sito di nidificazione e precoce nell'insediamento in colonia che può avvenire già dalla fine di gennaio), che potrebbero tendere ad escludersi entro una stessa colonia.
Perdita di habitat trofico o alterazione delle catene alimentari. Mentre il falco di palude è soprattutto un predatore di Uccelli e piccoli Mammiferi le tre specie di Ardeidi si cibano

prevalentemente di prede acquatiche che vengono catturate in ambienti d'acqua dolce, tra cui le risaie e le acque del reticolo idrografico minore. Come le altre specie che si cibano preferibilmente in acque dolci, la progressiva tombatura dei fossati di scolo e collocazione di sistemi di drenaggio sotterraneo contribuisce a determinare una riduzione della disponibilità di prede e una perdita netta di habitat di foraggiamento.

Gruppo 4. Fenicottero (*Phoenicopterus roseus (P. ruber roseus))*

Oltre ai fattori di impatto generali già elencati per le specie acquatiche, questa specie risulta localmente minacciata da:
Disturbo antropico diretto ed indiretto. Il Fenicottero è molto sensibile a disturbo anche occasionale sia nei siti di alimentazione che soprattutto nei pressi del sito di nidificazione che può venire abbandonato definitivamente anche per eventi minimi ed occasionali, quali sorvolo a bassa quota con aereomobili, presenza di animali domestici, ecc. In Camargue una significativa porzione della colonia storica dello stagno Fangassier è stata abbandonata in seguito all'atterraggio nei pressi dei nidi di un palloncino giocattolo.
Predazione a carico di uova e pulcini. Episodi di disturbo possono facilitare la predazione da parte di Gabbiano reale e Corvidi. La presenza di cani randagi o vaganti nei pressi dei siti riproduttivi può determinare l'abbandono della colonia e la perdita totale delle covate.
Variazioni dei livelli idrici delle acque in periodo riproduttivo.
Competizione con Laridi e Sternidi per il sito di nidificazione. La competizione interessa soprattutto il Gabbiano reale che è specie aggressiva e predatrice, coloniale molto diffusa e numerosa in tutte le zone umide del Delta..
Saturnismo. La specie è particolarmente soggetta ad ingestione di pallini da caccia ingeriti involontariamente o utilizzati come grit per facilitare la digestione.
Collisione con linee elettriche e cavi sospesi. Come altre specie di grandi dimensioni e ampia apertura alare (es. Cicogna bianca, Cicogna nera, Gru) oltre che ad impatto con i cavi sospesi, il Fenicottero è soggetto al pericolo di elettrocuzione per contatto tra due cavi conduttori. Particolarmente pericolose le linee frapposte tra siti di riproduzione e di alimentazione soprattutto nel caso di specie che si muovono anche di notte o in corrispondenza dell'alba e del tramonto quando la visibilità dei cavi è ridotta o nulla.

Gruppo 5. Moretta tabaccata ed altri Anatidi

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), Casarca (*Tadorna ferruginea*)
Specie migratrici non incluse nell' Allegato I Direttiva Uccelli: Canapiglia (*Anas strepera*), Germano reale (*Anas platyrhynchos*), Marzaiola (*Anas querquedula*), Mestolone (*Anas clypeata*), Fistione turco (*Netta rufina*), Moriglione (*Aythya ferina*).
Oltre al disturbo antropico e venatorio che colpisce in particolare le specie e i contingenti che frequentano le zone lagunari durante il periodo di migrazione autunnale e di svernamento, per la Moretta tabaccata, e di riflesso per gli altri Anatidi legati alle zone umide d'acqua dolce, si rilevano le seguenti minacce (cfr. Melega 2007 - Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata. INFS/MATTM):
Perdita e degrado degli habitat riproduttivi. Tra gli Anatidi la Moretta tabaccata è specie caratterizzata da modesta valenza ecologica e risulta particolarmente legata alle zone umide d'acqua dolce con formazioni di canneto, habitat che hanno subito a livello locale e non, anche in anni recenti, pesanti trasformazioni e degradazioni. Una disponibilità limitata di habitat concentra la popolazione e la rende vulnerabile a modifiche limitate anche ad uno o pochi siti.

Attività turistiche e ricreative. Alcune attività ricreative legate alle zone umide sono impattanti sia in modo diretto che indiretto. Navigazione ed accesso non controllato ai siti di riproduzione (anche potenziali) determinano il mancato insediamento o l'insuccesso riproduttivo. Anche la pesca sportiva può portare indirettamente al degrado ambientale quando ad essa si associa l'immissione di stock ittici (talvolta con l'aggravante - anche non intenzionale - di provenienze alloctone) le cui entità non siano rapportate alla capacità portante dei singoli ecosistemi.
Collisione con cavi aerei. Costituisce un fattore di mortalità localmente regolare e significativa anche per gli Anatidi.
Specie aliene invasive. I casi che riguardano la Moretta tabaccata e le altre acquatiche legate agli habitat d'acqua dolce sono: 1) la Carpa, Ciprinide naturalizzato in Italia, che compete direttamente con gli Anatidi per il cibo e causa intorbidamento delle acque sia direttamente, smuovendo i sedimenti durante l'attività di pascolo, che indirettamente rimettendo in circolo i fosfati del substrato rendendoli disponibili per il fitoplancton. L'intorbidamento persistente delle acque impedisce alla luce di penetrare l'acqua e provoca la morte o la mancata crescita della vegetazione macrofitica con effetti su produttività secondaria e composizione della comunità invertebrata acquatica; 2) la Carpa erbivora, specie alloctona introdotta in numerosissimi corpi d'acqua per il controllo della vegetazione, competitrice alimentare e specie in grado di determinare cambiamenti significativi delle condizioni ecologiche dei bacini in cui è presente; 3) la Nutria, che per la dieta erbivora associata ad una taglia significativa, determina consumi elevati di biomassa (700-1.500 g/giorno/individuo) che in caso di elevate densità possono causare impatti importanti sulla vegetazione palustre e modifiche importanti dell'habitat; 4) il Visone americano, mustelide estremamente mobile e dotato di grandi capacità dispersive, è essenzialmente legato alle zone umide dove in condizioni di buona copertura arbustiva-arborea delle rive può raggiungere elevate densità di popolazione. E' un predatore generalista dall'elevato potenziale biotico il cui impatto sulle popolazioni di uccelli acquatici è ben documentato. In Italia è allevato per la produzione di pellicce e attorno agli allevamenti sono sempre presenti piccoli nuclei acclimatati che originano da individui sfuggiti dalla cattività o liberati volontariamente. Nell'ottobre 2003 sono stati illegalmente liberati 20.000 individui da un allevamento localizzato nel ferrarese distante solo qualche decina di chilometri dai complessi di zone umide del Delta del Po.
Mortalità accidentale in reti da pesca. Oltre a colpire tutte le specie di uccelli acquatici tuffatori è fattore di mortalità accertata anche per la Testuggine palustre (Emys orbicularis).
Abbattimento accidentale e bracconaggio. La Moretta tabaccata risulta, tra le poche specie di Anatidi protetti, quella meno facilmente distinguibile dalle specie cacciabili (in particolare in volo si confonde facilmente con le femmine della con specifica Moretta) e ciò provoca un numero ritenuto considerevole di uccisioni (10-20/anno in Emilia-Romagna, oltre 500/anno in Italia). Il bracconaggio risulta essere uno dei fattori limitanti più importanti anche a livello locale ed in grado di limitare la crescita numerica e la colonizzazione della specie: in provincia di Ravenna, in tre stagioni riproduttive consecutive, sono stati accertati gli abbattimenti di 22 esemplari, almeno cinque dei quali di origine locale poiché risultavano inanellati presso il sito riproduttivo di Punte Alberete.

Gruppo 6. Accipitriformi e Gufo di palude

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Falco di palude (*Circus aeruginosus*), Aquila anatraia maggiore (*Aquila clanga*), Falco pescatore (*Pandion haliaetus*), Albanella reale (*Circus cyaneus*), Albanella minore (*Circus pygargus*), Gufo di palude (*Asio flammeus*), Smeriglio (*Falco columbarius*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*).

Collisione con linee elettriche e cavi sospesi, elettrocuzione. Molte specie di rapaci sono soliti utilizzare pali e tralicci quali posatoi privilegiati per l'osservazione dell'area di caccia o per il trattamento della preda; questi comportamenti li rendono particolarmente sensibili al pericolo di elettrocuzione per contatto con conduttori non isolati.
Impatto con strutture artificiali e veicoli.
Bracconaggio ed abbattimenti illegali per collezionismo o persecuzione diretta di "lotta ai nocivi".
Avvelenamento per ingestione di bocconi avvelenati o di prede contaminate da pesticidi e rodenticidi.
L'Albanella minore, nel Delta veneto nidifica prevalentemente nei canneti e negli incolti retrodunali e dei retro scanni, e in minor misura su barene di lagune e valli da pesca, può anche nidificare in ambienti agricoli (es. campi di frumento) dove in tal caso è di sovente soggetta a distruzione dei nidi o delle covate durante operazioni meccanizzate di mietitura e sfalcio.

Gruppo 7. Rallidi

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Voltolino (*Porzana porzana*), Schiribilla (*Porzana parva*).
Degrado e perdita di superfici di zone umide palustri d'acqua dolce con acque basse e vegetazione erbacea bassa o a canneto ed altre eliofite.
Modifiche dei livelli idrici per gestione inadatta o trasformazioni delle zone umide.
Gestione inadatta della vegetazione palustre con sfalcio e pirodiserbo dei canneti e delle aree marginali delle zone umide d'acqua dolce.

Gruppo 8. Caradriformi coloniali

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), Gabbiano roseo (*Chroicocephalus genei (Larus genei*)), Sterna zampenere (*Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica*)), Beccapesci (*Sterna sandvicensis*), Sterna comune (*Sterna hirundo*), Fraticello (*Sternula albifrons (Sterna albifrons*)), Avocetta (*Recurvirostra avosetta*), Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), Fratino (*Charadrius alexandrinus*), Pernice di mare (*Glareola pratincola*).
Specie migratrici non incluse nell' Allegato I Direttiva Uccelli: Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*), Corriere piccolo (*Charadrius dubius*), Pettegola (*Tringa totanus*), Gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus (Larus ridibundus*)).
Perdita di habitat di nidificazione. Nelle valli da pesca e ancor più nelle lagune, la disponibilità di habitat idonei alla nidificazione (dossi ed isolotti affioranti sull'acqua con suolo nudo e/o bassa vegetazione alofila non soggetti a disturbo antropico) può costituire il principale fattore limitante per tutte le specie di gabbiani (Gabbiano reale escluso) e sterne. In assenza di un monitoraggio aggiornato e preciso della disponibilità e distribuzione dei siti potenzialmente adatti alla riproduzione si deve comunque considerare come la disponibilità di siti per le colonie – in assenza di interventi diretti di gestione – tende a ridursi di anno in anno per effetto di subsidenza, erosione per azione del moto ondoso, progressione della naturale successione vegetazionale. Nella gran parte delle situazioni è perciò necessario prevedere azione di mantenimento e ricreazione di siti con caratteristiche corrispondenti alle diverse esigenze che le varie specie mostrano per la nidificazione.
Nelle valli e lagune del Delta veneto alla metà degli anni 1990 risultavano nidificanti solo Sterna comune e Gabbiano reale (Fasola 1996) presenti con piccole colonie localizzate in pochi siti situati in prevalenza sugli isolotti per le "botti" da caccia e su piccole zone

emerse. Sebbene da allora la situazione sia (recentemente) migliorata ed abbia visto la colonizzazione da parte di Sterna Zampenere, Gabbiano corallino, Gabbiano comune, Beccapesci (occasionale) e forse Gabbiano roseo (nidificazione sospettata sinora non accertata in modo definitivo), la disponibilità di siti riproduttivi pare ancora limitata e tale da costituire un potenziale fattore limitante la colonizzazione del Delta veneto in modo quali e quantitativamente coerente con le potenzialità offerte dalla vasta estensione di ambienti di alimentazione. L'insediamento di Sterna zampenere, Gabbiano corallino, Gabbiano comune e Beccapesci è relativamente molto recente, origina dall'immigrazione di soggetti nati e/o nidificanti nei siti riproduttivi posti nelle vicine zone umide del Delta emiliano-romagnolo e della Laguna di Venezia e non può essere considerato del tutto stabile. Risulta quindi opportuno e probabilmente necessario provvedere al monitoraggio, mantenimento e (ri)creazione di siti adatti alla nidificazione.
Nel Delta esterno (spiagge e scanni delle lagune esterne) nidifica il solo Fraticello, specie che sembra limitata soprattutto da altri fattori (disturbo antropico, predazione), i quali però agiscono maggiormente quando le colonie sono situate in habitat non ottimali e/o di ridotta estensione. Perciò il mantenimento e la ricreazione di habitat ottimali per il Fraticello sulle spiagge o nelle lagune esterne sono ritenuti necessari. Queste azione, peraltro, portano giovamento anche ad altre specie di interesse comunitario e/o conservazionistico come Fratino e Beccaccia di mare.
Disturbo antropico. E' fortemente limitante per il Fraticello nel delta esterno, dove in passato ed in anni recenti sono stati osservati ripetutamente casi di abbandono delle colonie a causa della presenza di turisti, spesso inconsapevoli del danno che stavano causando. La diminuzione del Fraticello nel delta negli anni 1985-93 è imputabile in gran parte a questo disturbo. Negli anni 1980 le spiagge del delta ospitavano le maggiori colonie di Fraticello contribuendo a far sì che l'Italia costituisse con circa 6.000 coppie circa 30% dell'intera popolazione nota per il Paleartico occidentale. Nel 1984, durante i rilevamenti del primo censimento nazionale dei gabbiani e delle sterne nidificanti, sullo scanno allo sbocco del Po di Pila venne rinvenuta una colonia di 2.600 nidi, la maggiore mai osservata nel mondo. In seguito, tuttavia, questa e le altre colonie presenti in tutto il Delta del Po si sono via via andate riducendo, per effetto sia del maltempo primaverile che soprattutto del disturbo antropico, molto aumentato per lo sfruttamento balneare delle spiagge del delta.
Negli altri ambiti (valli da pesca) il disturbo antropico non è rilevante, grazie all'attuale regime di ristretto accesso conseguente la status di proprietà privata in cui ricade la maggioranza delle colonie. Una particolare forma di danno diretto è causato dalle operazioni di manutenzione delle "botti" e degli appostamenti da caccia, sulle quali nidificano usualmente la Sterna comune, ma che in condizioni di limitata disponibilità di altri siti possono essere utilizzati anche da Gabbiano corallino, Gabbiano comune, Gabbiano roseo, Beccapesci, Sterna del Rueppel come ripetutamente osservato nelle Valli di Comacchio (Volponi et al. Laguna 1998) e nella Pialassa Baiona (Volponi 1999). I nidi, in particolare nelle valli, sono sovente distrutti dalle operazioni di taglio della vegetazione, mentre reti, fili e cavi utilizzati per mimetizzare la struttura costituiscono trappole in cui rimango sovente impigliati pulcini ed adulti. Inoltre, le cavità delle botti, spesso profonde ed allagate, se lasciate a cielo aperto agiscono da trappole a caduta causando mortalità in alcuni casi molto elevata di pulcini e giovani ancora inetti al volo.
Predazione e competizione con specie affini invasive. I casi di predazione, sistematicamente registrati dal 1983 al 1994 durante studi di comportamento, indicano che solo il Fraticello soffre regolari predazione di uova e pulli, soprattutto da parte del Gabbiano reale. Meno frequenti sono i casi di predazione sofferti dalle altre specie. Il Gabbiano reale è un predatore ubiquitario. Predatori occasionali (uccelli rapaci o corvidi, piccoli o medi mammiferi quali ratti, donnole, cani o gatti randagi) possono danneggiare le

colonie – anche in modo molto rilevante - solo quando queste sono localizzate in prossimità della terraferma o,nel caso dei ratti, sono di dimensioni tali da garantire un insediamento stabile.
Il Gabbiano reale è anche un competitore nell'occupazione dei siti, competizione che può avere effetti negativi per tutte le specie di gabbiani e sterne. Ad esempio, nelle Valli di Comacchio, gli spostamenti delle colonie delle varie specie negli anni '80 e '90, sono collegabili all'aumento numerico del Gabbiano reale e all'insediamento delle sue colonie nelle parti centrali delle Valli (seconda metà anni '80) e ad est di Boscoforte (primi anni '90), zone che sono state abbandonate dalle altre specie in concomitanza all'arrivo del Gabbiano reale. Successivamente, la maggior parte dei siti tradizionalmente occupati dalle altre specie di gabbiani e sterne è stato abbandonato e la nidificazione di queste specie è risultata complessivamente ridotta (o pressoché azzerata nel caso del Fraticello) e limitata a siti marginali (dossi emergenti nella tarda primavera) e spesso sub-ottimali (appostamenti da caccia) con conseguenze significative sul successo riproduttivo e l'occupazione instabile dei siti che ha promosso l'emigrazione in zone umide prima non occupate da queste specie (es. valli delta veneto, Pialassa Baiona). Dal momento che il Gabbiano reale è specie abbondante e senza valore conservazionistico, che il suo aumento può mettere in pericolo le altre specie più preziose e vulnerabili, e che questo aumento è dovuto a cause antropiche (es. disponibilità di rifiuti), azioni di controllo del Gabbiano reale sono giustificate.
Perdita di habitat trofico o alterazione delle catene alimentari. La disponibilità di fonti alimentari è un requisito basilare per la nidificazione, ma è difficile valutarne l'effetto, e ancora più difficile sarebbe suggerire azioni di conservazione. Mutamenti nelle attività economiche, ad es. nella pesca professionale in mare, modalità gestione vallicoltura tradizionale, o nelle coltivazioni possono comunque influenzare la disponibilità trofica.
Contaminazione chimica. Non sembra rilevante almeno sulla base di alcuni dati raccolti negli anni 1980 che indicavano come nella zona del Delta del Po, i residui di contaminanti nelle uova di gabbiani e sterne risultassero al di sotto delle concentrazioni che possono danneggiare la riproduzione (Fasola et al. 1987). Mancano dati recenti e pare quindi opportuno effettuare nuovi campionamenti allargando le analisi ad una più vasta gamma di sostanze xenobiotiche.

Gruppo 9. Mignattino piombato

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Mignattino piombato (*Chlidonias hybrida (C. hybridus*)), Mignattino comune (*Chlidonias niger*).
Il Mignattino piombato (a cui viene associato il Mignattino comune che presenta esigenze ecologiche simili) viene trattato a sé perché presenta esigenze ambientali peculiari che lo distinguono dalle altre specie di sterne coloniali nidificanti nel Delta del Po. Per la riproduzione, come le altre due specie del genere Chlidonias, il Mignattino piombato è infatti strettamente legato alle zone umide interne di acqua dolce ed in particolare quelle con ampie zone di acque libere, in parte ricoperte da estesi letti di piante acquatiche tipiche del lamineto, in particolare Ninfea (Nymphaea alba), ma anche di altre specie che formano ammassi galleggianti (es. *Potamogeton pectinatus* nei chiari della Pineta San Vitale, Ravenna), circondate da una fascia protettiva nei confronti di disturbo e vento forte composta da canneto o tifeto.
Ridotta disponibilità habitat di nidificazione. E' nota la generale riduzione di superficie delle zone umide di acqua dolce avvenuta negli ultimi decenni a causa dell'attività di bonifica, della destinazione a usi vari dei bacini residui (esempio acquacoltura intensiva e semi-intensiva, uso irriguo, attività venatoria) e delle modificazioni ambientali dovute alla successione ecologica e vegetazionale propria di questi ambienti. Nel territorio del Delta

veneto la disponibilità di siti adatti alla nidificazione è molto limitata se non quasi nulla e costituisce certamente il principale fattore limitante. In effetti nell'area costiera del Delta forse l'unico ambiente adatto è rappresentato dalla golena del Po di Maistra a monte di Ca' Pisani, sito che tuttavia pare soggetto a disturbo antropico. In contesti più prettamente d'acqua dolce, il Mignattino piombato potrebbe occupare anche i chiari interni ai canneti presenti nei tratti terminali dei rami del Po, ma la progressiva salinizzazione delle acque non favorisce l'insediamento della vegetazione idrolitica galleggiante tipica dei lamineti e, di riflesso, quella del Mignattino piombato.
Danni indiretti alla vegetazione galleggiante che costituisce l'habitat di nidificazione dovuti alla presenza di Carpa, Carpa erbivora, Nutria e Gambero della Louisiana Procambarus clarkii). La Nutria, roditore di origine alloctona, nutrendosi in modo preferenziale delle specie tipiche del lamineto se presente in condizioni di elevata densità può contribuire alla riduzione della superficie disponibile per la costruzione dei nidi di Mignattino piombato. Attraverso l'attività di scavo (e intorbidamento dell'acqua) e di predazione (su vegetazione e fauna acquatica), il Gambero della Louisiana ha invece mostrato di poter avere un impatto devastante su tutta la comunità acquatica così da impattare in modo fortemente negativo sulla presenza di vegetazione acquatica sommersa e galleggiante e sulla disponibilità di prede.
Altri fattori di disturbo della nidificazione di origine (antropica e naturale) che agiscono in modo diretto o indiretto. Essi possono risultare fortemente limitanti scoraggiando l'insediamento di coppie nidificanti. Nel caso si verificasse l'insediamento di nuclei riproduttivi risulta decisivo limitare qualsiasi presenza ed attività antropica nei pressi dell'area occupata dai nidi. A seconda della loro tipologia, risulterà anche importante poter controllare e gestire in modo opportuno la regimazione idrica dei siti riproduttivi che va attentamente controllata sia durante l'insediamento delle colonie (aprile-maggio), sia durante il periodo di cova e di allevamento dei pulcini (giugno-luglio). Infatti, nella tarda primavera un elevato livello idrico può scoraggiare l'insediamento dei riproduttori, mentre brusche variazioni nel corso dell'estate possono causare l'allagamento dei nidi e la completa perdita delle covate. Nella pianura emiliana, proprio le condizioni estremamente variabili della gestione delle acque nei bacini di nidificazione, spesso utilizzati nell'attività venatoria o piscicoltura, spiegano l'estrema instabilità nell'occupazione di molti siti di nidificazione. Nel complesso, proprio l'instabilità tipica di questo tipo di ambienti palustri, spesso di estensione limitata, considerati ecologicamente "giovani" e quindi soggetti a rapide modificazioni, rappresenta la principale minaccia per la conservazione del Mignattino piombato.

<u>Gruppo 10. Caradridi e Scolopacidi (Limicoli) non nidificanti / al di fuori del periodo riproduttivo</u>

Specie incluse nell'Allegato I Direttiva Uccelli: Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), Avocetta (*Recurvirostra avosetta*), Fratino (*Charadrius alexandrinus*), Piovanello pancianera (ssp. schinzii) (*Calidris alpina schinzi*), Combattente (*Philomachus pugnax*), Pittima minore (*Limosa lapponica*), Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*), Piro piro del Terek (*Xenus cinereus (Tringa cinereus)*), Falaropo beccosottile (*Phaloropus lobatus*).
Specie migratrici non incluse nell'Allegato I Direttiva Uccelli: Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*), Corriere piccolo (*Charadrius dubius*), Corriere grosso (*Charadrius hiaticula*), Pivieressa (*Pluvialis squatarola*), Piovanello maggiore (*Calidris canutus*), Piovanello tridattilo (*Calidris alba*), Gambecchio comune (*Calidris minuta*), Gambecchio nano (*Calidris temminckii*), Piovanello comune (*Calidris ferruginea*), Gambecchio frullino (*Limicola falcinellus*), Pittima reale (*Limosa limosa*), Chiurlo piccolo (*Numenius phaeopus*), Chiurlo maggiore (*Numenius arquata*), Totano moro (*Tringa*

*erythropus*), Albastrello (*Tringa stagnatilis*), Pantana (*Tringa nebularia*), Piro piro culbianco (*Tringa ochropus*), Piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*), Voltapietre (*Arenaria interpres*).
Le specie di limicoli censite nel Delta veneto sono complessivamente 37 delle quali sette sono nidificanti regolari (Beccaccia di mare, Cavaliere d'Italia, Avocetta, Fratino, Corriere piccolo, Pavoncella, Pettegola) ed una (Pernice di mare) è di più recente insediamento. Ad eccezione della Beccaccia di mare, tutte le altre specie possono nidificare in un medesimo sito, a volte in colonie miste. Tra esse il Cavaliere d'Italia è la specie con la maggiore plasticità ecologica poiché può nidificare, quando vi sono livelli dell'acqua adatti, in pressoché tutti i tipi di zone umide, d'acqua dolce e salmastra, con la sola eccezione degli scanni e le spiagge esterne del Delta.
Al di fuori del periodo riproduttivo, il Delta del Po veneto è un'importante area italiana per la sosta e l'alimentazione di importanti contingenti di Avocetta, Pittima reale, Totano moro, Chiurlo maggiore presenti soprattutto durante la migrazione primaverile, e tra i più importanti siti italiani di svernamento per Avocetta, Beccaccia di mare, Piovanello pancianera, Pivieressa ed altri limicoli costieri. Al di fuori del periodo riproduttivo o per le specie che non si riproducono le minacce sono rappresentate da:
Perdita di ambienti di alimentazione (di zone fangose e limo-sabbiose semiaffioranti) a causa dell'erosione dei sistemi dunali costieri. L'erosione non permette l'esistenza di retrostanti zone semiallagate e causa la riduzione e/o scomparsa dei banchi di sabbia o limo emergenti durante la massa marea nella fascia marina esterna agli attuali scanni. La recente attività di ripristino e creazione di dossi artificiali con i materiali provenienti dagli scavi di canali sublagunari nelle sacche compensa solo in minima parte la scomparsa degli ambienti retro dunali e delle velme.
Perdita di ambienti di alimentazione nelle valli da pesca. La gestione dei livelli idrici tesa a privilegiare le forme produttive (itticoltura) può causare la riduzione delle zone semiaffioranti.
Disturbo antropico derivante dall'afflusso incontrollato di turisti, bagnanti, raccoglitori di molluschi e di seme di vongole lungo gli scanni sabbiosi e presso i banchi di limo e sabbia emergenti a bassa marea utilizzati dai limicoli come zone di alimentazione. Insieme all'attività venatoria costituiscono un importante fattore limitante poiché agiscono sinergicamente determinando un allontanamento continuo dei limicoli dalle aree di foraggiamento e sosta, con incremento dei costi energetici, di dimensione tale da costituire una reale sottrazione di habitat.
Atti di bracconaggio verso specie non cacciabili soprattutto durante le prime fasi della stagione venatoria (agosto-settembre) e negli stagni costieri dove sono generalmente presenti branchi di individui pronti per la migrazione verso i quartieri di svernamento africani.
Avvelenamento da piombo. L'ingestione dei pallini usati per la caccia da parte dei limicoli è un fenomeno molto frequente poiché le specie di limicoli che filtrano e sondano con il becco lo strato superficiale di fango li ingeriscono sia per formare il grit sia credendoli dei semi o dei piccoli bivalvi o gasteropodi. Nel corso di indagini svolte presso le Valli di Comacchio (Ferrara), è stato osservato come oltre il 15% dei Combattenti e l'8% delle Pittime reali catturati con reti durante la migrazione primaverile, all'esame radiografico presentavano nel tratto digerente 1-2 pallini di piombo, quantità sufficiente a causare saturnismo e provocare la morte entro poche settimane.
Inquinamento e contaminazione della rete trofica da pesticidi, organoclorurati e metalli pesanti.
Botulismo. Colpisce soprattutto nel periodo estivo più caldo e le specie che frequentano le zone umide d'acqua dolce caratterizzate da acque eutrofiche, stagnati e prive di ossigeno (es. bacini zuccherifici) che risultano le più favorevoli per lo sviluppo del Clostridium e l'accumulo della tossina batterica attraverso la rete trofica.

Gruppo 11. Passeriformi di canneto

Specie incluse nell'Allegato I Direttiva Uccelli: Pettazzurro (*Luscinia svecica*), Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*).
Specie migratrici non incluse nell'Allegato I Direttiva Uccelli: Forapaglie comune (*Acrocephalus schoenobaenus*), Cannaiola comune (*Acrocephalus scirpaceus*), Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*), Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), Salciaiola (*Locustella luscinioides*), Forapaglie macchiettato (*Locustella naevia*), Basettino (*Panurus biarmicus*), Pendolino (*Remiz pendulinus*), Migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), Rondine (*Hirundo rustica*), Storno(*Sturnus vulgaris*).
Degrado e riduzione estensione delle zone umide d'acqua dolce e degli ambienti a canneto ed altre elofite palustri.
Cambiamenti d'uso (es. acquacoltura) e modifiche del regime idrico delle zone umide d'acqua dolce che oltre a determinare variazioni delle superfici con vegetazione palustre influenzano significativamente sia la produzione di semi che il ciclo biologico degli Insetti (es. Ditteri) e degli altri Invertebrati (es. Aracnidi) acquatici o legati all'habitat di canneto con effetti negativi su diversità e abbondanza delle prede disponibili durante i vari periodi dell'anno.
Pirodiserbo e taglio indiscriminato o generalizzato della vegetazione palustre ripariale delle zone umide anche marginali e del reticolo idrografico minore.
Bracconaggio e catture illegali con reti (uccellagione) anche ai fini di collezionismo.
Inquinamento da pesticidi usati in agricoltura.

Gruppo 12. Passeriformi ed altri uccelli legati agli ambienti agricoli

Specie incluse nell'Allegato I Direttiva Uccelli: Averla piccola (*Lanius collurio*), Averla cenerina (*Lanius minor*), Ortolano (*Emberiza hortulana*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*).
Specie migratrici non incluse nell'Allegato I Direttiva Uccelli: Quaglia (*Coturnix coturnix*), Tortora selvatica (*Streptopelia turtur*), Canapino maggiore (*Hippolais icterina*), Averla maggiore (*Lanius excubitor*), Strillozzo (*Emberiza calandra*).
Questo gruppo comprende un ampio insieme di specie appartenenti legate agli ambienti terrestri ed in particolare agli habitat agricoli, agli incolti, alle macchie di arbusti ed alberi che caratterizzavano in passato la Pianura Padana. Per queste specie le minacce sono prevalentemente legate alle modificazioni ambientali.
Variazione pratiche agro-pastorali tradizionali.
Eccessiva artificializzazione e banalizzazione del paesaggio agricolo con abbandono delle zone rurali per cambio d'uso (urbanizzazione) o progressiva sostituzione di mosaici ambientali complessi formati da pascoli, incolti ed aree agricole verso monocolture specializzate
Eliminazione degli spazi incolti marginali provvisti di siepi e macchie arbustive-alberate.
Inquinamento e contaminazione della rete trofica (pesticidi usati in agricoltura).
Impatto con veicoli e strutture artificiali.

Gruppo 13. Altre specie

Per semplicità si riporta infine un gruppo di specie eterogeneo, le minacce vengono trattate per singola specie.
Martin pescatore (*Alcedo atthis*): riduzione dei siti idonei alla nidificazione.

Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*): inquinamento e contaminazione della rete trofica (pesticidi usati in agricoltura).
Sterna maggiore (*Hydroprogne caspia (Sterna caspia)*): mortalità per intrappolamento nelle reti da pesca e a protezione delle aree di acquacoltura sensibili alla predazione da parte degli uccelli ittiofagi; impatto con reti elettriche e cavi sospesi;
Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*): riduzione di superficie delle aree naturali e semi-naturali incolte con formazioni erbacee o di pascolo; riduzione coltivazioni erbacee (anche cereali e foraggere).

## 3.4 VALUTAZIONE

### 3.4.1 Determinazione dei vincoli esistenti che contrastano le minacce in essere

I vincoli esistenti che contrastano le minacce in essere sono il Vincolo idrogeologico, il Vincolo paesaggistico e il Vincolo forestale nonché le fasce di tutela PAI, il PALAV il PTRC vigente e il PTCP adottato, così come riportato in Tabella 41. Tutti concorrono a tutelare i principali habitat presenti nell'area in quanto orientati a tutelare, di fatto: fascia costiera, ambiti di pertinenza fluviale, dune fossili e aree boscate. Possiamo citare anche la Legge Regionale 15 novembre 1974, n. 53 (e aggiornamenti) relativa alla tutela di alcune specie della fauna inferiore e della flora.
In Tabella 41 è riportato il sunto dei vincoli e tutele nel territorio del Parco del Delta del Po, per quanto riguarda le specie faunistiche seppure la vincolistica concorra alla loro protezione non risulta sufficiente a contrastare le minacce individuate.

### 3.4.2 Valutazione

Sulla base dell'analisi dei capitoli precedenti risulta che non per tutti gli habitat e le specie floristiche e faunistiche presenti sono necessari misure di conservazione.
Tra i 24 habitat Natura 2000 presenti 11 necessitano di azioni gestionali specifiche, per le specie floristiche tra le due presenti proette una necessita di azioni specifiche. Per quanto riguarda la fauna le 2 specie di erpetofauna necessitano entrambe di azioni specifiche ed erano già state oggetto di progetti a fini conservazionistici. Per le 7 specie ittiche i ghiozzetti non necessitano di azioni specifiche, lo storione comune è localmente estinto, pertanto l'unica azione possibile è la reintroduzione, considerando che gli unici riproduttori mantenuti in cattività sono presso il CEMAGREF (Istituzione di ricerca pubblica localizzata in Francia) la reintroduzione è possibile solo attraverso in progetto congiunto. Lo storione cobice è stato oggetto di un specifico progetto conservazionistico di cui l'Ente Parco Delta del Po Veneto è stato il capofila (LIFE 04NAT/IT/000126), che ha prodotto uno specifico Action Plan attualmente in corso di esecuzione. Per quanto riguarda le due lamprede e la cheppia la principale minaccia risiede nell'interruzione della continuità fluviale, che impedisce il raggiungimento dei luoghi di riproduzione, tali dighe e sbarramenti sono situati al di fuori del sito in oggetto.
Per quanto riguarda l'avifauna l'aggiornamento dei dati del formulario standard del sito ha evidenziato la presenza di ben 76 specie elencate nell'allegato I della Direttiva Uccelli, tra queste sono state identificate 48 specie per cui sono necessarie azioni di conservazione per il sito "Delta del Po".

Si rimanda alla Tabella 57 per una sintesi dei singoli habitat e specie, per brevità per l'avifauna sono state riportate solo le specie che necessitano di azioni gestionali.

### 3.4.3 Tabella riassuntiva

Tabella 57: tabella sinottica, stato di conservazione, pressioni, minacce, vincoli, valutazione e possibilità di finanziamento.

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **HABITAT** | | | | | | |
| *1110: Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina* | Buono | 520 trasporto navale; 600 strutture per lo sport e il divertimento; 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; 900 erosione; 954 invasione di una specie | / | | / | Non necessita di azioni specifiche. |
| *1130: Estuari* | Buono | 520 trasporto navale; 600 strutture per lo sport e il divertimento; 800 discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere; 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 830 canalizzazione; 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; 900 erosione; 954 invasione di una specie | / | Vincolo paesaggistico “corsi d’acqua”: Art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/2004 (ex L. 431 /1985) R. D. 10 dic. 1922 LR 31 ottobre 1994, n. 63 LR 13 aprile 2001, n. 11 Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 (ex L. 1497/1939) P.T.R.C. vigente Tav. 10 Vincolo idrogeologico R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 - artt. 1 e seguenti; R.D. 16.05.1926, n. 1126 – artt. 1 e segg.; L.R. 13.09.1978, n. 52 – artt. 2-3-4-5; Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.). | / | Non necessita di azioni specifiche. |
| *1140: Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea* | Buono | 520 trasporto navale; 590 altre forme di trasporto e comunicazione; 600 strutture per lo sport e il divertimento; 690 altri divertimenti e attività turistiche non elencate; 710 disturbi sonori; 720 calpestio eccessivo; | / | | / | Non necessita di azioni specifiche. |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 810 drenaggio; 820 rimozione di sedimenti (fanghi…); 830 canalizzazione; 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 853 gestione del livello idrometrico; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 870 arginatura fossi, spiagge artificiali; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; 900 erosione; 950 evoluzione della biocenosi; 954 invasione di una specie | | | | |
| *1150*:Lagune costiere* | Da buono a medio, in genere con scarsa presenza di macrofite | 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 810 drenaggio; 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 853 gestione del livello idrometrico | Riduzione degli scambi con il mare per chiusura delle bocca a mare e canali sublagunari.<br>Scarsità conoscenze sulla distribuzione di macrofite | Vincolo idrogeologico R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 - artt. 1 e seguenti;<br>R.D. 16.05.1926, n. 1126 – artt. 1 e segg.;<br>L.R. 13.09.1978, n. 52 – artt. 2-3-4-5;<br>Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.). | Bilancio Consorzio di Bonifica Delta Po | Necessita di monitoraggio macrofite.<br>Necessita di interventi di gestione attiva per il mantenimento degli scambi con il mare. |
| *1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine* | Buono | 162 piantagione artificiale; 600 strutture per lo sport e il divertimento; 690 altri divertimenti e attività turistiche non elencate; 720 calpestio eccessivo; 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 820 rimozione di sedimenti (fanghi…); 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 870 arginatura fossi, spiagge artificiali; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; 900 erosione; 950 evoluzione della biocenosi; 954 invasione di una specie | Erosione costiera. | D.Lgs. 42/2004 (ex L.431/1985) | Regione Veneto, | Monitoraggio habitat ad alta dinamicità e geometria variabile. |
| *1310: Vegetazione annua pioniera a* | Buono | 200 acquacoltura e molluschi coltura ; 520 trasporto navale ; 600 strutture per lo sport e | | Vincolo idrogeologico R.D.L. 30.12.1923, n. | / | Non necessita di azioni |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose* | | il divertimento; 800 discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere; 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 810 drenaggio; 811 gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 820 rimozione di sedimenti (fanghi…); 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 853 gestione del livello idrometrico; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 870 arginatura fossi, spiagge artificiali; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; 900 erosione; 950 evoluzione della biocenosi; 954 invasione di una specie; | / | 3267 - artt. 1 e seguenti;<br>R.D. 16.05.1926, n. 1126 – artt. 1 e segg.;<br>L.R. 13.09.1978, n. 52 – artt. 2-3-4-5;<br>Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.). | | specifiche. |
| *1320: Prati di Spartina (Spartinion maritimae)* | Buono ma poco rappresentato. | 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 810 drenaggio; 820 rimozione di sedimenti (fanghi…); 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 853 gestione del livello idrometrico; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 870 arginatura fossi, spiagge artificiali; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo | Esigua estensione delle comunità. | Vincolo idrogeologico R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 - artt. 1 e seguenti;<br>R.D. 16.05.1926, n. 1126 – artt. 1 e segg.;<br>L.R. 13.09.1978, n. 52 – artt. 2-3-4-5;<br>Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.). | Bilancio Consorzio di Bonifica Delta Po | Necessita di azioni di ampliamento. |
| *1410: Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* | Buono | 200 acquacoltura e molluschi coltura; 520 trasporto navale; 600 strutture per lo sport e il divertimento; 800 discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere; 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 811 gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 820 rimozione di sedimenti (fanghi…); 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 870 arginatura fossi, spiagge artificiali; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; | / | Vincolo idrogeologico R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 - artt. 1 e seguenti;<br>R.D. 16.05.1926, n. 1126 – artt. 1 e segg.;<br>L.R. 13.09.1978, n. 52 – artt. 2-3-4-5;<br>Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.). | / | Non necessita di azioni specifiche. |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 900 erosione; 950 evoluzione della biocenosi; 954 invasione di una specie; | | | | |
| *1420: Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)* | Buono | 200 acquacoltura e molluschi coltura ; 520 trasporto navale; 600 strutture per lo sport e il divertimento; 800 discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere; 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 811 gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 820 rimozione di sedimenti (fanghi…); 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 870 arginatura fossi, spiagge artificiali; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; 900 erosione; 950 evoluzione della biocenosi; 954 invasione di una specie; 720 calpestio eccessivo; 810 drenaggio; 853 gestione del livello idrometrico; 949 altre catastrofi naturali ; 979 semplici o complesse di competizione interspecifica della flora | / | Vincolo idrogeologico R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 - artt. 1 e seguenti;<br>R.D. 16.05.1926, n. 1126 – artt. 1 e segg.;<br>L.R. 13.09.1978, n. 52 – artt. 2-3-4-5;<br>Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.). | | Non necessita di azioni specifiche. |
| *1510*: Steppe salate mediterranee (Limonietalia)* | Buono | 520 trasporto navale; 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; 900 erosione; 810 drenaggio; 853 gestione del livello idrometrico | | Vincolo idrogeologico R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 - artt. 1 e seguenti;<br>R.D. 16.05.1926, n. 1126 – artt. 1 e segg.;<br>L.R. 13.09.1978, n. 52 – artt. 2-3-4-5;<br>Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.). | | Non necessita di azioni specifiche. |
| *2110: Dune embrionali mobili* | Medio | 161 piantagione forestale; 162 piantagione artificiale; 600 strutture per lo sport e il divertimento; 690 altri divertimenti e attività turistiche non elencate; 720 calpestio eccessivo; 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 820 rimozione di sedimenti (fanghi…); 850 modifiche del funzionamento | Invasione specie alloctone vegetali.<br><br>Danneggiamento da fauna alloctona: *Sylvilagus floridanus*<br><br>Erosione costiera. | D.Lgs. 42/2004 (ex L.431/1985) | / | Sperimentazione contenimento e monitoraggio alloctona invasiva *Oenothera biennis/stucchi*. |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | idrografico in generale; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 870 arginatura fossi, spiagge artificiali; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; 900 erosione; 949 altre catastrofi naturali; 950 evoluzione della biocenosi; 954 invasione di una specie | | | / | Contenimento popolazioni di *Sylvilagus floridanus*<br><br>Monitoraggio habitat ad alta dinamicità e geometria variabile. |
| *2120: Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)* | Medio | 161 piantagione forestale; 162 piantagione artificiale; 600 strutture per lo sport e il divertimento; 690 altri divertimenti e attività turistiche non elencate; 720 calpestio eccessivo; 802 bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 820 rimozione di sedimenti (fanghi…); 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 860 scarico, deposito di materiali dragati; 870 arginatura fossi, spiagge artificiali; 871 opere difensive costiere; 890 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo; 900 erosione; 950 evoluzione della biocenosi; 954 invasione di una specie | Invasione specie alloctone vegetali.<br>Danneggiamento da fauna alloctona: *Sylvilagus floridanus* | D.Lgs. 42/2004 (ex L.431/1985) | / | Sperimentazione contenimento e monitoraggio alloctona invasiva *Oenothera biennis/stucch*i.<br><br>Contenimento popolazioni di *Sylvilagus floridanus*. |
| *2130*: Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)* | Medio | 165 pulizia sottobosco; 720 calpestio eccessivo; 900 erosione; 954 invasione di una specie | Invasione specie alloctone | | / | Sperimentazione contenimento e monitoraggio alloctona invasiva *Oenothera biennis/stucch*i. |
| *2160: Dune con presenza di Hippophae rhamnoides* | Buono | 910 interramento; 920 inaridimento; 954 invasione di una specie | / | | / | Non necessita di azioni specifiche. |
| *2230: Dune con prati dei Malcolmietalia* | Buono | 600 strutture per lo sport e il divertimento; 851 modifica correnti marine; 852 modifica delle strutture di corsi d'acqua interni; 900 | Invasione specie alloctone vegetali.<br><br>Danneggiamento da fauna alloctona: | | / | Sperimentazione contenimento e monitoraggio |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | erosione; 954 invasione di una specie | *Sylvilagus floridanus* | | | alloctona invasiva *Oenothera biennis/stucch*i.<br><br>Contenimento popolazioni di *Sylvilagus floridanus*. |
| *2250*: Dune costiere con Juniperus spp.* | Molto buono | 160 gestione forestale; 954 invasione di una specie | / | | / | Non necessita di azioni specifiche. |
| *2270*: Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster* | Buono ma è preferibile assecondare una parziale sostituzione con l'habitat 9430 | 160 gestione forestale; 720 calpestio eccessivo; 954 invasione di una specie | | Vincolo forestale: Art. 14 della L.R. 52/78, così come modificato dall'art. 6 della L.R. 5/05,<br>Vincolo paesaggistico. D.Lgs. 42/2004 (ex L. 1497/1939)<br>P.T.R.C. vigente Tav. 10 | / | Gestione forestale volta a non ostacolare l'evoluzione naturale verso l'habitat 9340 (Bosco di *Quercus ilex*) |
| *3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition* | Buono ma vulnerabile per via dell'estensione molto esigua | 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 954 invasione di una specie; 101 modifica delle pratiche colturali; 701 inquinamento dell'acqua | Danneggiamento da fauna alloctona. *Myocastor coypus.* | L.R 15 novembre 1974, n. 53 | Provincia di Rovigo | Piano di contenimento *Myocastor coypus*. |
| *3270 : Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p* | Buono | 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 950 evoluzione della biocenosi; 930 sommersione | | Vincolo paesaggistico "corsi d'acqua":<br>Art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/2004 (ex L.431/1985)<br>Regio Decreto 10 dicembre 1922<br>LR 31 ottobre 1994, n. 63<br>LR 13 aprile 2001, n. 11 | / | Non necessita di azioni specifiche. |
| *7210*: Paludi calcaree con Cladium mariscus* | Buono ma vulnerabil | 910 interramento ; 920 inaridimento; 954 invasione di una specie | Danneggiamento da fauna alloctona. Myocastor coypus. | | Provincia di Rovigo | Piano di contenimento |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *e specie del Caricion davallianae* | e per via dell'estensione molto esigua | | | | | Myocastor coypus. Necessita di azioni per la sua diffusione al di fuori dei siti nei quali è attualmente presente |
| *91E0* : Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* | Buono ma vulnerabile per via dell'estensione molto esigua | 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 950 evoluzione della biocenosi | Estensione esigua | Vincolo paesaggistico "corsi d'acqua": Art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/2004 (ex L.431/1985) Regio Decreto 10 dicembre 1922 LR 31 ottobre 1994, n. 63 LR 13 aprile 2001, n. 11<br><br>Art. 14 della L.R. 52/78, così come modificato dall'art. 6 della L.R. 5/05, | / | Necessita di azioni di monitoraggio per individuare ambiti in cui favorire l'espansione dell'habitat. |
| *92A0 : Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* | L'apprezzabile estensione areale conferisce a questo habitat discrete capacità di resilienza, ma numerosi esemplari di *Salix alba* deperienti o morti | 850 modifiche del funzionamento idrografico in generale; 950 evoluzione della biocenosi | Ingressione del cuneo salino e variazione del livello dell'acqua.<br><br>Invasione specie alloctone vegetali. | Vincolo paesaggistico "corsi d'acqua": Art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/2004 (ex L.431/1985) Regio Decreto 10 dicembre 1922 LR 31 ottobre 1994, n. 63 LR 13 aprile 2001, n. 11<br><br>Art. 14 della L.R. 52/78, così come modificato dall'art. 6 | Legge Regionale 2 Maggio 2003 - n.13<br><br>PTCP, norme relative alla compensazione ecologica preventiva | Gestione forestale con sperimentazione di introduzione di specie più resistenti a salinità e aridità.<br><br>Piano contenimento *Sycios angulatus* |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | della L.R. 5/05, | | |
| *9340: Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* | Buono con buone possibilità di ripristino | 160 gestione forestale; 629 altre attività sportive e divertimenti; 720 calpestio eccessivo; 800 discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere | | Art. 14 della L.R. 52/78, così come modificato dall'art. 6 della L.R. 5/05, | / | Gestione forestale volta a non ostacolare l'evoluzione naturale dell'habitat 2270* (Dune con foreste di *Pinus pinea e/o Pinus pinaster*) verso l'habitat 9340 (Bosco di *Quercus ilex*) |
| **SPECIE FLORISTICHE** | | | | | | |
| *Kosteletzkia pentacarpos* | | | Evoluzione naturale | | / | conservazione ex situ |
| *Salicornia veneta* | Buono | 850Modifiche del funzionamento idrografico in generale; 860Scarico, deposito di materiali dragat; 890Altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo | / | | / | Non necessita di azioni specifiche. |
| **SPECIE FAUNISTICHE** | | | | | | |
| *Emys orbicularis* | Nel sito | 850 Modifiche del funzionamento idrografico in generale | Riduzione/scomparsa ambienti d'acqua dolce permanenti | - | LIFE+ | Necessita di azioni gestionali, miglioramento habitat. |
| *Pelobates fuscus insubricus* | Una sola popolazione nota nella ZPS, a rischio di estinzione. | 850 Modifiche del funzionamento idrografico in generale | Riduzione/scomparsa pozze acqua dolce per la riproduzione, anche pozze temporanee | - | LIFE+ | Necessita di azioni gestionali, miglioramento e ampliamento habitat. |
| *Petromyzon marinus* | Presenza non | 850Modifiche del funzionamento idrografico in generale | Sbarramenti lungo i corsi d'acqua che impediscono di raggiungere i luoghi di | La vincolistica | LIFE+ | Necessita di azioni |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | documentata dalla carta Ittica della Provincia di Rovigo. | | riproduzione | esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | gestionali a livello di bacino idrografico. |
| *Lethenteron zanandreai* | Presenza non documentata dalla carta Ittica della Provincia di Rovigo. | 850Modifiche del funzionamento idrografico in generale | Sbarramenti lungo i corsi d'acqua che impediscono di raggiungere i luoghi di riproduzione | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | LIFE+ | Necessita di azioni gestionali a livello di bacino idrografico. |
| *Alosa fallax* | Popolazione in decremento | 850Modifiche del funzionamento idrografico in generale | Sbarramenti lungo i corsi d'acqua che impediscono di raggiungere i luoghi di riproduzione | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | LIFE+ | Necessita di azioni gestionali a livello di bacino idrografico. |
| *Acipenser naccarii* | - | - | - | - | - | Action Plan per la specie approvato ed in corso di esecuzione |
| *Acipenser sturio* | Popolazione naturale probabilmente non più presente nel bacino del Mediterraneo. | 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 850 Modifiche del funzionamento idrografico in generale; 701 Inquinamento dell'acqua; 966 Antagonismo dovuto all'introduzione di specie; 990 Altri processi naturali . | Localmente estinto, necessita reintroduzione. | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | LIFE+ | Necessita di azioni gestionali. Attualmente riproduttori di *A. sturio* conservati ex-situ presenti solo in Francia (CEMAGREF) . Pertanto necessita azioni internazionali coordinate. |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Pomatoschistus canestrinii* | Medio - buono | 200 Acquacoltura e molluschi coltura. | / | | - | Non necessita di azioni specifiche. |
| *Knipowitschia panizzae* | Buono | 200 Acquacoltura e molluschi coltura. | / | | - | Non necessita di azioni specifiche. |
| *Gavia stellata*<br><br>*Gavia arctica* | Buono | 211 Pesca con sistemi fissi; 230 Caccia; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 621 sport nautici; 701 Inquinamento dell'acqua; 710 Disturbi sonori; 802 Bonifica di estuari marini, di estuari e paludi | Inquinamento acque da idrocarburi; contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; disturbo antropico dovuto a navigazione, attività venatoria e massiccia frequentazione aree alimentazione; cattura accidentale con reti fisse da pesca; bracconaggio; collisione con cavi sospesi | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Phalacrocorax aristotelis* | Buono | 211 Pesca con sistemi fissi; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 504 Aree portuali; 621 Sport nautici; 701 Inquinamento dell'acqua; 802 Bonifica di estuari marini, di estuari e paludi; 871 Opere difensive costiere; | Inquinamento acque da idrocarburi; contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; disturbo antropico dovuto a navigazione, attività venatoria e massiccia frequentazione aree alimentazione; cattura accidentale con reti fisse da pesca; bracconaggio; collisione con cavi sospesi | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Phalacrocorax pygmeus* | Buono | 211 Pesca con sistemi fissi; 230 Caccia; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 701 Inquinamento dell'acqua; 710 Disturbi sonori; 802 Bonifica di estuari marini, di estuari e paludi | Inquinamento acque da idrocarburi; contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; disturbo antropico siti di nidificazione; bracconaggio ed uccisioni illegali per protezione produzioni ittiche; intrappolamento reti; collisione con cavi sospesi | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Botaurus stellaris* | Medio-Limitato | 511 elettrodotti; 802 Bonifica di estuari marini, di estuari e paludi; 811 gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 830 Canalizzazione; 853 Gestione livello idrometrico; | Modificazioni ambientali siti di nidificazione e alimentazione (canneti); disturbo antropico diretto ed indiretto; bracconaggio; riduzione disponibilità trofiche; contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; collisione con cavi sospesi; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Ixobrychus minutus* | Buono | 802 Bonifica di estuari marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 811 gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 830 Canalizzazione; 852 Modifica della struttura | Modificazioni ambientali siti di nidificazione e alimentazione (canneti); riduzione rete idrografica minore; diserbo e pirodiserbo vegetazione palustre; disturbo antropico diretto ed indiretto; errata gestione livelli idrici; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dei corsi d'acqua interni; 853 Gestione livello idrometrico; 870 Arginatura fossi | | | | |
| *Nycticorax nycticorax*<br><br>*Ardeola ralloides*<br><br>*Egretta garzetta* | Buono | 162 Piantagione forestale; 167 Disboscamento senza reimpianto; 190 Altre attività agro-forestali non elencate; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 701 Inquinamento dell'acqua; 802 Bonifica di estuari marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 810 Drenaggio; 811 gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 950 Evoluzione delle biocenosi; 965 Predazione | Modificazioni ambientali siti di nidificazione e alimentazione; gestione inadatta golene e siti riproduttivi; Inquinamento acque e contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; disturbo antropico siti di nidificazione; bracconaggio ed uccisioni illegali per protezione produzioni ittiche; intrappolamento reti protezione stock ittici; collisione con cavi sospesi; predazione (Corvidi e predatori alloctoni); Riduzione disponibilità prede per modifiche comunità acquatica indotte da specie alloctone (es. Gambero Louisiana) | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Casmerodius albus (Egretta alba / Ardea alba)* | Buono | 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 701 Inquinamento dell'acqua; 802 Bonifica di estuari marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 810 Drenaggio; 811 gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 830 Canalizzazione; 853 Gestione livello idrometrico; 950 Evoluzione delle biocenosi; 965 Predazione | Modificazioni ambientali siti di nidificazione e alimentazione; gestione inadatta golene e siti riproduttivi; Inquinamento acque e contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; disturbo antropico siti di nidificazione; bracconaggio ed uccisioni illegali per protezione produzioni ittiche; intrappolamento reti protezione stock ittici; collisione con cavi sospesi; predazione (Corvidi e predatori alloctoni); Riduzione disponibilità prede per modifiche comunità acquatica indotte da specie alloctone (es. Gambero Louisiana) | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Ardea purpurea* | Buono | 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 701 Inquinamento dell'acqua; 802 Bonifica di estuari marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 810 Drenaggio; 811 gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 830 Canalizzazione; 853 Gestione livello idrometrico; 950 Evoluzione delle biocenosi; | Modificazioni ambientali siti di nidificazione e alimentazione (canneti); disturbo antropico diretto ed indiretto; bracconaggio; riduzione disponibilità trofiche; contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; collisione con cavi sospesi; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 965 Predazione | | | | |
| *Plegadis falcinellus*<br><br>*Platalea leucorodia* | Buono | 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 690 altri divertimenti e attività turistiche non elencate; 701 Inquinamento dell'acqua; 800 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere; 802 Bonifica di territori marini, di estuari, paludi; 803 riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere; 810 Drenaggio; 830 Canalizzazione; 853 Gestione livello idrometrico; 964 Inquinamento genetico; 966 Antagonismo dovuto all'introduzione di specie; 965 Predazione; 969 altre forme semplici o complesse di competizione interspecifica della fauna; | Modificazioni ambientali siti di nidificazione e alimentazione; Inquinamento acque e contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; disturbo antropico siti di nidificazione; bracconaggio ed uccisioni illegali; collisione con cavi sospesi; predazione (Corvidi e predatori alloctoni); competizione operata da specie esotiche; inquinamento genetico | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Phoenicopterus roseus (P. ruber roseus)* | Medio-Buono | 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 701 Inquinamento dell'acqua; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 853 Gestione del livello idrometrico; 965 Predazione | Inquinamento acque e contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti (saturnismo); disturbo antropico siti di nidificazione; bracconaggio ed uccisioni illegali; collisione con cavi sospesi; predazione (Corvidi, Gabbiano reale; predatori alloctoni); competizione con Laridi e Sternidi per il sito riproduttivo; variazioni livelli idrici siti riproduttivi | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Aythya nyroca* | Medio-Limitato | 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 690 altri divertimenti e attività turistiche non elencate; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 811 Gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 853 Gestione del livello idrometrico | Disturbo antropico e venatorio; bracconaggio ed abbattimenti illegali; perdita e degrado siti riproduttivi (zone umide d'acqua dolce); competizione con specie aliene invasive; inquinamento chimico ed eccessiva eutrofizzazione delle acque; mortalità accidentale in reti da pesca | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Circus aeruginosus* | Medio-Limitato | 110 Uso di pesticidi; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni specchi d'acqua, paludi o torbiere 811; Gestione delle vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; | modifiche habitat riproduttivo (canneti); avvelenamento per contaminazione prede (pesticidi, rodenticidi) e bocconi avvelenati; collisione con cavi sospesi ed elettrocuzione; bracconaggio ed uccisioni illegali | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Circus cyaneus* | Buono | 110 Uso di pesticidi; 243 Intrappolamento, | modifiche habitat riproduttivo (canneti); | La vincolistica | | Necessita di |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni specchi d'acqua, paludi o torbiere 811; Gestione delle vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; | avvelenamento per contaminazione prede (pesticidi, rodenticidi) e bocconi avvelenati; collisione con cavi sospesi ed elettrocuzione; bracconaggio ed uccisioni illegali | esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | azioni specifiche. |
| *Circus pygargus* | Buono | 100 Coltivazione; 140 Pascolo; 102 Mietitura e sfalcio; 110 Uso di pesticidi; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni specchi d'acqua, paludi o torbiere 811; Gestione delle vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; | disturbo siti riproduttivi localizzati su scanni e barene lagunari e vallive (balneazione e lavori di sistemazione scanni); modifiche habitat riproduttivo (canneti); distruzione covate poste in ambienti agricoli durante operazioni sfalcio; avvelenamento per contaminazione prede (pesticidi, rodenticidi) e bocconi avvelenati; collisione con cavi sospesi ed elettrocuzione; bracconaggio ed uccisioni illegali | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Pandion haliaetus* | Buono | 110 Uso di pesticidi; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; | inquinamento acque e contaminazione rete trofica; collisione con cavi sospesi ed elettrocuzione; bracconaggio ed uccisioni illegali | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Falco columbarius* | Buono | 110 Uso di pesticidi; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 502 strade ed autostrade; | avvelenamento per contaminazione prede (pesticidi, rodenticidi); collisione con cavi sospesi ed elettrocuzione; bracconaggio ed uccisioni illegali; impatto con automezzi; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Porzana porzana*<br><br>*Porzana parva* | Medio-Limitato<br><br>Medio-Buono | 802 Bonifica di territori marini, estuari, paludi;803 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 811 Gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 850 Modifiche del funzionamento idrico in generale; 853 Gestione del livello idrometrico; | Perdita e frammentazione habitat palustri d'acqua dolce; bonifica e trasformazione zone umide palustri; gestione livelli idrici inadatta; sfalcio e pirodiserbo vegetazione palustre; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Himantopus himantopus* | Buono | 110 uso pesticidi; 800 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere; 802 Bonifica territori marini, estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 810 Drenaggio; 820 Rimozione sedimenti; 840 Allagamento; 850 Modifiche del livello idrografico in generale; 853 Gestione del livello | Perdita habitat riproduttivi; disturbo antropico siti di nidificazione; competizione e predazione operata da specie affini (Gabbiano reale) e non (Corvidi); perdita di habitat trofico per modificazioni ambientali; inquinamento acque e contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; bracconaggio | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | idrometrico; 961 competizione; 965 predazione; | e uccisioni illegali, botulismo | | | |
| *Recurvirostra avosetta* | Buono | 110 uso pesticidi; 800 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere; 802 Bonifica territori marini, estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 810 Drenaggio; 820 Rimozione sedimenti; 840 Allagamento; 850 Modifiche del livello idrografico in generale; 853 Gestione del livello idrometrico; 961 competizione; 965 predazione; | Ridotta disponibilità habitat riproduttivi; disturbo antropico siti di nidificazione; competizione e predazione operata da specie affini (Gabbiano reale) e non (Corvidi); perdita di habitat trofico per modificazioni ambientali; inquinamento acque e contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; bracconaggio e uccisioni illegali, impatto con cavi sospesi | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Glareola pratincola* | Medio-Buono | 101 Modifica delle pratiche colturali; 110 Uso di pesticidi; 140 Pascolo; 141 Abbandono dei sistemi pastorali; 800 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; | Ridotta disponibilità habitat riproduttivi; disturbo antropico siti di nidificazione; competizione e predazione operata da specie affini (Gabbiano reale) e non (Corvidi); modifica pratiche colturali; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Charadrius alexandrinus* | Medio-Buono | 690 altri divertimenti e attività turistiche non elencate; 802 Bonifica territori marini , estuari e paludi; 853 Gestione del livello idrometrico; 871 opere difensive costiere; 930 sommersione; 965 predazione; | Ridotta disponibilità habitat riproduttivi (spiagge e substrati fangosi nudi); disturbo antropico siti di nidificazione (balneazione); competizione e predazione operata da specie affini (Gabbiano reale) e non (Corvidi); | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Pluvialis apricaria* | Buono | 101 Modifica delle pratiche colturali; 110 Uso di pesticidi; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 800 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; | Disturbo antropico nei siti di sosta e alimentazione; ridotta disponibilità habitat sosta e alimentazione; bracconaggio ed abbattimenti illegali; inquinamento delle acque e contaminazione chimica rete trofica; botulismo, saturnismo; impatto con cavi sospesi | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Calidris alpine schinzi*<br><br>*Philomachus pugnax*<br><br>*Tringa glareola* | Buono | 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 elettrodotti; 701 Inquinamento dell'acqua; 802 Bonifica territori marini , estuari e paludi; 853 Gestione del livello idrometrico; 871 opere difensive costiere; | Disturbo antropico nei siti di sosta e alimentazione; ridotta disponibilità habitat sosta e alimentazione; bracconaggio ed abbattimenti illegali; inquinamento delle acque e contaminazione chimica rete trofica; botulismo, saturnismo; impatto con cavi sospesi | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Larus melanocephalus* | Buono | 110 Uso di pesticidi; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 511 | Ridotta disponibilità habitat riproduttivi; disturbo antropico siti di nidificazione; | La vincolistica esistente (Tabella 41) | LIFE+ | Necessita di azioni |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Chroicocephalus genei (Larus genei)*<br><br>*Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica)*<br><br>*Hydroprogne caspia (Sterna caspia)*<br><br>*Sterna sandvicensis*<br><br>*Sterna hirundo*<br><br>*Sternula albifrons (Sterna albifrons)* | Medio-Buono<br><br>Medio-Buono<br><br>Buono<br><br>Medio-Limitato<br><br>Buono<br><br>Medio-Limitato | elettrodotti; 701 Inquinamento dell'acqua; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 853 Gestione livello idrometrico; 871 Opere difensive costiere; 950 Evoluzione delle biocenosi; 961 Competizione; 965 Predazione; | competizione e predazione operata da specie affini (Gabbiano reale) e non (Corvidi); perdita di habitat trofico per modificazioni ambientali; inquinamento acque e contaminazione rete trofica da pesticidi e metalli pesanti; bracconaggio e uccisioni illegali, impatto con cavi sospesi | non contrasta la minaccia | LIFE+ | specifiche. |
| *Chlidonias hybrida (C. hybridus)*<br><br>*Chlidonias niger* | Buono | 110 Uso di pesticidi; 511 elettrodotti; 701 Inquinamento dell'acqua; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi e torbiere; 850 Modifiche del funzionamento idrografico in generale; 853 Gestione livello idrometrico; 950 Evoluzione delle biocenosi; 966 antagonismo dovuto all'introduzione di specie; | Ridotta disponibilità habitat riproduttivi; modificazioni ambientali indotte da specie esotiche invasive (Gambero Louisiana, Nutria, Ciprinidi erbivori); gestione livelli idrici e vegetazione palustre inadatta; bracconaggio; impatto con cavi sospesi | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Asio flammeus* | Buono | 110 Uso di pesticidi; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 502 strade ed autostrade; 511 elettrodotti; 802 Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; | avvelenamento per contaminazione prede (pesticidi, rodenticidi); collisione con cavi sospesi; impatto con automezzi; bracconaggio ed uccisioni illegali | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Caprimulgus europaeus* | Medio-Limitato | 110 Uso di pesticidi; 141 Abbandono dei sistemi pastorali; 151 Rimozione di siepi e boschetti; 160 Gestione forestale; | disturbo antropico; modifica pratiche agricole; semplificazione habitat agrari con eliminazione elementi interpoderali di incolti, macchia e siepe alberata; inquinamento da pesticidi in agricoltura; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Alcedo atthis* | Buono | 110 Uso di pesticidi; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 502 strade ed autostrade; 511 elettrodotti; 802 | Riduzione dei siti per la nididicazione; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la | LIFE+ | Necessita di azioni specifiche. |

| Habitat- Specie (Nome scient.) | Stato di conservazione | Fattore di pressione | Minaccia | Vincolo | Poss. finanziamento | Valutazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bonifica di territori marini, di estuari e paludi; 701 inquinamento delle acque; 803 Riempimento di fossi, anali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere; 830 Canalizzazione; 850 Modifiche del funzionamento idrografico in generale; 966 antagonismo dovuto all'introduzione di specie | | minaccia | | |
| *Coracias garrulus* | Buono | 110 uso di pesticidi; 141 Abbandono di sistemi pastorali; 151 Rimozione di siepi e boschetti; 166 Rimozione piante morte o morienti; 243 Intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; 502 strade ed autostrade | disturbo antropico; modifica pratiche agricole; semplificazione habitat agrari con eliminazione elementi interpoderali di incolti, macchia e siepe alberata; inquinamento da pesticidi in agricoltura; ridotta disponibilità siti di nidificazione; impatto traffico veicolare; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Luscinia svecica*<br><br>*Acrocephalus melanopogon* | Buono | 180 Incendi (pirodiserbo); 802 Bonifica di territori marini, estuari e paludi; 803 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi; 810 Drenaggio; 811 Gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio; 853 Gestione del livello idrometrico; | Bonifica zone umide d'acqua dolce; riduzione superficie e frammentazione habitat di canneto ed altre eliofite; gestione inadatta vegetazione palustre e livelli idrici; diserbo e pirodiserbo vegetazione palustre reticolo idrografico minore; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |
| *Lanius collurio*<br><br>*Lanius minor*<br><br>*Emberiza hortulana* | Buono<br><br>Medio-Limitato<br><br>Medio-Limitato | 101 modifica delle pratiche colturali; 102 Mietitura/sfalcio; 110 Uso di pesticidi; 140 pascolo; 141 Abbandono dei sistemi pastorali; 151 Rimozione di siepi e boschetti; | modifica pratiche agricole; ridotta disponibilità siti di nidificazione; semplificazione habitat agrari con eliminazione elementi interpoderali di incolti, macchia e siepe alberata; inquinamento da pesticidi in agricoltura; impatto traffico veicolare; | La vincolistica esistente (Tabella 41) non contrasta la minaccia | | Necessita di azioni specifiche. |

# 4 OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE

## 4.1 OBIETTIVI DI GESTIONE

### 4.1.1 Obiettivo gestionale generale

L'obiettivo generale è esattamente quanto previsto all'Art. 3 punto 1 della Direttiva Habitat "*È costituita una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale. La rete «Natura 2000» comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE.*"

A tale scopo è utile riportate alcune definizioni delle Direttiva habitat, all'Art. 1, relative ai concetti di "conservazione" e "soddisfacente".

a) "*Conservazione: un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente ai sensi delle lettere e) e i).*

*e)Stato di conservazione di un habitat naturale: l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche nel territorio di cui all'articolo 2.*
*Lo «stato di conservazione» di un habitat naturale è considerato «soddisfacente» quando*
*— la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione,*
*— la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile e*
*— lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente ai*
*sensi della lettera i).*

*i) Stato di conservazione di una specie: l'effetto della somma dei fattori che, influendo sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio di cui all'articolo 2;*
*Lo «stato di conservazione» è considerato «soddisfacente» quando*
*— i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene,*
*— l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile e*
*— esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.*"

### 4.1.2 Obiettivi di dettaglio

#### *4.1.2.1 Obiettivi di Conservazione di habitat, habitat di specie e specie*

Non tutti gli habitat e le specie presenti necessitano di azioni gestionali, l'analisi a tale scopo è stata condotta nel capitolo 3, per il quadro riassuntivo si rimanda alla Tabella 57. Di seguito pertanto sono riportati solo habitat, specie ed habitat di specie che necessitano di azioni specifiche.

Gli obiettivi di dettaglio di conservazione degli habitat Natura 2000 sono i seguenti:

- Habitat 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*: favorire evoluzione naturale a lungo termine in ambito potenziale di lecceta.
- Habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*: contrastare la diffusione dell'alloctona invasiva *Sicyos angulat*us, in una stazione localizzata (Volta Vaccari) introduzione di specie arboree più resistenti a salinità e aridità in ambito di saliceto;
- Habitat 1320: Prati di Spartina (Spartinion maritimae): incremento della superficie complessiva occupata dall'habitat;
- Habitat 2110 Dune embrionali mobili; 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche); 2230 Dune con prati dei Malcolmietalia: contenimento/eradicazione della specie alloctona di *Sylvilagus floridanus*
- Habitat 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition; 7210* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*: contenimento/eradicazione della specie alloctona *Myocastor coypus*;
- Habitat 1150 Lagune costiere: mantenimento dell'officiosità delle bocche a mare lagunari e dei canali sublagunari;
- Habitat 1210 Vegetrazione annua delle linee di deposito marine; 2110 Dune embrionali mobili: monitoraggio di questi habitat in quanto ad alta dinamicità e geometria variabile;
- Tutela habitat e specie presenti all'interno delle valli salmastre attraverso il mantenimento dell'attività di vallicoltura estensiva tradizionale;
- Habitat 1210; 2110; 2120; 2230; 2130*: sperimentazione contenimento e monitoraggio dell'alloctona invasiva *Oenothera biennis/stucchi*
- 7210* (Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae): incremento delle superfici.
- 91E0* (Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior*): cartografia fitosociologia della vegetazione legnosa ripariale per individuare ambiti di possibile espansione di tale habitat.

Gli obiettivi di dettaglio di conservazione delle specie floristiche sono i seguenti:

- *Kosteletzkia pentacarpos*: a causa dell'estrema rarità della specie si prevede la conservazione ex-situ.

Gli obiettivi di dettaglio di conservazione delle specie faunistiche sono i seguenti:

Ittiofauna

Non si prevedono azioni specifiche di conservazione per l'ittiofauna all'interno del presente Piano in quanto, come evidenziato al capitolo 3, le minacce per le specie sono attualmente completamente delocalizzate rispetto al sito. Per lo storione cobice è stato approvato uno specifico Action Plan a cui si rimanda per ogni dettaglio.

Per quanto esposto tuttavia si individua come azione prioritaria un progetto di reintroduzione dell'*Acipenser sturio** e la costruzione di un idoneo passaggio per i pesci allo sbarramento di Isola Serafini, in Provincia di Piacenza. Da tale progetto trarrebbero beneficio anche le altre speci migratrici (*Petromyzon marinus, Lethenteron zanandreai, Alosa fallax, Acipenser naccarii*). Il progetto non è contemplato all'interno delle azioni del presente Piano in quanto necessita di una collaborazione Internazionale con il CEMAGREF, unico Ente in possesso di riproduttori di *Acipenser sturio**, ed una collaborazione Interregionale e/o con ENEL per la costruzione di un idoneo passaggio per i pesci. Per le caratteristiche esposte lo strumento finanziario più idoneo è il programma LIFE+, una azione di questo genere necessita di una specifica progettazione per la preparazione del formulario, utilizzando l'esperienza pregressa del progetto LIFE sullo storione cobice ed il coinvolgimento come minimo dei soggetti citati.

A completamento si ricorda che i progetti LIFE+ sono confinanziati dalla Commissione Europea, e nel caso delle specie prioritarie, come *A. sturio*, la percentuale richiesta di confinaziamento arriva al 75%.

Erpetofauna

- *Emys orbicularis* e *Pelobates fuscus insubricus:* La finalità è lncremento e miglioramento dei siti riproduttivi delle due specie e conseguente aumento della dimensione delle popolazioni complessive.

Avifauna

La ricchezza avifaunistica del delta del Po, evidenziata nella descrizione biologica, fa si che siano presenti specie con minacce, esigenze ecologiche, e quindi obiettivi,comuni.

Per cui gli obiettivi di dettaglio sono trattati non singolarmente, come per gli habitat, ma per gruppi o guild, come la relativa trattazione delle minacce. Tuttavia è importante ricordare che i suddetti gruppi non rappresentano categorie o sbarramenti insormontabili, in quanto le varie specie assumono comportamenti differenti in funzione anche della disponibilità delle risorse sull'area. Di conseguenza non stupisce che le stesse specie si ritrovino in più gruppi o una medesima azione gestoniale contrasti minacce di più specie elencate in gruppi differenti. Si riporta quindi, sotto al titolo di ogni obiettivo, non una solo specie ma un intero elenco che ne trarrà potenziale beneficio.

- Mantenimento colonie riproduttive Ciconiformi arboricoli coloniali;

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Garzetta (*Egretta garzetta*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus (Egretta alba / Ardea alba*), Spatola (*Platalea leucorodia*), Mignattaio *(Plegadis falcinellus*) e Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*).

Specie migratrici non incluse nell' Allegato I Direttiva Uccelli: Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), Airone cenerino (*Ardea cinerea*).

I livelli attuali delle popolazioni nidificanti dei Ciconiformi arboricoli coloniali sono notevolmente inferiori a quelli rilevati in passato e da considerarsi "irrisorie" rispetto alle potenzialità espresse dall'estensione territoriale del Delta. La disponibilità di siti adatti all'insediamento delle colonie riproduttive (ambienti idonei protetti dal disturbo antropico) costituisce il più importante fattore di vulnerabilità per i Ciconiformi coloniali arboricoli ed il Marangone minore. Risulta pertanto mandatario tra gli obiettivi di conservazione, effettuare la gestione delle colonie riproduttive e del loro intorno. Ciò richiede la programmazione e messa in opera di interventi *ad hoc* per contrastare la perdita di habitat di nidificazione negli siti che risultano attualmente occupati e programmare la creazione di siti idonei negli ambiti territoriali che presentano le potenzialità per ospitare le colonie ma sono privi di habitat adatti alla nidificazione (ambienti umidi con vegetazione arbustiva o arborea, boschi igrofili o mesofili). Sarà inoltre necessario monitorare nel tempo la nidificazione e gli ambienti correlati, anche in relazione agli interventi eseguiti.
La finalità dell'azione è far fronte alla ridotta presenza e/o alla perdita di habitat riproduttivo conseguenza di modificazioni ambientali spontanee (successione vegetazionale, degrado vegetazione igrofila per ingressione cuneo salino) o indotte dalle attività antropiche (cambio d'uso del suolo, disturbo antropico dovuto ad attività produttive o ricreative) e creare le condizioni più favorevoli a: i) incrementare le popolazioni delle specie tradizionalmente nidificanti (Ardeini) sino a valori compatibili con le potenzialità del Delta veneto e almeno comparabili con i livelli di popolazione rilevati in passato; ii) favorire l'insediamento stabile e sostenibile delle nuove specie (Airone bianco, Spatola, Marangone minore); iii) incoraggiare la colonizzazione di specie potenziali sinora mai nidificanti nel sito ma presenti in aree vicine (Mignattaio).

- Creazione di dossi per la nidificazione di caradriformi;

Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), Gabbiano roseo (*Chroicocephalus genei (Larus genei*)), Sterna zampenere (*Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica*)), Beccapesci (*Sterna sandvicensis*), Sterna comune (*Sterna hirundo*), Fraticello (*Sternula albifrons (Sterna albifrons*)), Avocetta (*Recurvirostra avosetta*), Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), Fratino (*Charadrius alexandrinus*), Pernice di mare (*Glareola pratincola*).
Specie migratrici non incluse nell' Allegato I Direttiva Uccelli: Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*), Corriere piccolo (*Charadrius dubius*), Pettegola (*Tringa totanus*), Gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus (Larus ridibundus*)).

La conservazione e la promozione dell'insediamento di colonie riproduttive di Caradriformi (Gabbiani, Sterne, Recuvirostridi, ecc.) necessitano della disponibilità di siti aventi micro-habitat rispondenti alle diverse preferenze specie-specifiche. Per essere occupati con successo, questi siti devono anche: risultare protetti dal disturbo antropico (eventi anche episodici possono portare all'abbandono definitivo della colonia e del sito); essere sicuri rispetto alla predazione (sia mammiferi che uccelli); essere localizzati in aree circondate o prossime ad estesi ambienti di alimentazione. Nelle valli da pesca e ancor più nelle lagune, la disponibilità di habitat idonei alla nidificazione (dossi ed isolotti affioranti sull'acqua con suolo nudo e/o bassa vegetazione alofila non soggetti a disturbo antropico) può costituire il principale fattore limitante per tutte le specie di gabbiani (Gabbiano reale escluso) e sterne. In assenza di un monitoraggio aggiornato e preciso della disponibilità e distribuzione dei siti adatti alla riproduzione si deve comunque considerare come la disponibilità di siti adatti – in assenza di interventi diretti di gestione – tende a ridursi di anno in anno per effetto di subsidenza, erosione per azione del moto ondoso, progressione della naturale successione vegetazionale. Nella gran parte delle situazioni è perciò necessario prevedere azione di mantenimento e ricreazione di siti con

caratteristiche corrispondenti alle esigenze della varie specie. Nelle valli e lagune del Delta veneto alla metà degli anni 1990 risultavano nidificanti solo Sterna comune e Gabbiano reale (Fasola 1996) presenti con piccole colonie localizzate in pochi siti situati in prevalenza sugli isolotti per le "botti" da caccia e su piccole zone emerse. Sebbene da allora la situazione sia (recentemente) migliorata e si sia verificata la colonizzazione da parte di Sterna Zampenere, Gabbiano corallino, Gabbiano comune, Beccapesci (occasionale) e forse Gabbiano roseo, la disponibilità di siti riproduttivi pare ancora limitata e tale da costituire un potenziale fattore limitante la colonizzazione del Delta veneto in modo quali e quantitativamente coerente con le potenzialità offerte dalla vasta estensione di ambienti di alimentazione. L'insediamento di Sterna zampenere, Gabbiano corallino, Gabbiano comune e Beccapesci è relativamente molto recente, origina dall'immigrazione di soggetti nati e/o nidificanti nei siti riproduttivi posti nelle vicine zone umide del Delta emiliano-romagnolo e della Laguna di Venezia e non può essere considerato del tutto stabile. Nel Delta esterno (spiagge e scanni delle lagune esterne) nidifica il solo Fraticello, specie che sembra limitata soprattutto da altri fattori (disturbo antropico, predazione), i quali però agiscono maggiormente quando le colonie sono situate in habitat non ottimali e/o di ridotta estensione. Perciò il mantenimento e la ricreazione di habitat ottimali per il Fraticello sulle spiagge o nelle lagune esterne sono ritenuti necessari. Queste azione, peraltro, portano giovamento anche ad altre specie di interesse comunitario e/o conservazionistico come Fratino e Beccaccia di mare. La finalità della'zione è il mantenimento e (ri)creazione di siti adatti alla nidificazione per contrastare la progressiva perdita habitat nidificazione di Gabbiani, Sterne, Recurvirostridi e specie affini.

- Regolamentazione attività ricreative e turistiche per la riduzione del disturbo antropico in corrispondenza delle colonie di uccelli acquatici (Ciconiformi, Pelecaniformi, Caradriformi);

La finalità è ridurre il disturbo antropico dovuto ad attività produttive o ricreative) e creare le condizioni più favorevoli a: i) incrementare le popolazioni delle specie tradizionalmente nidificanti (Ardeini) sino a valori compatibili con le potenzialità del Delta veneto e almeno comparabili con i livelli di popolazione rilevati in passato; ii) favorire l'insediamento stabile e sostenibile delle nuove specie (Airone bianco, Spatola, Marangone minore); iii) incoraggiare la colonizzazione di specie potenziali sinora mai nidificanti nel sito ma presenti in aree vicine (Mignattaio). L'obiettivo si esplica in più azioni, alcune delle quali puntuali come ad esempio Cà Mello e Bacucco.

- Incentivazione predisposizione di cassette nido per rapaci notturni e diurni

Specie target incluse nell'Allegato I della Direttiva: Ghiandaia marina, Pellegrino, (Martin pescatore). Altre specie: Assiolo, Civetta, Barbagianni, Gheppio, Torcicollo, Upupa, Cinciallegra, Cinciarella, Rondine, Balestruccio, Rondone.
La finalità è favorire la nidificazione e l'incremento delle popolazioni riproduttive locali di una selezione di specie target sinantropiche o proprie degli habitat rurali ed agricoli che si riproducono in cavità o presso strutture antropiche.

- Riduzione della predazione da uccelli ittiofagi e impatto su specie non target.

Specie ornitiche in Allegato I Dir. Uccelli: Marangone minore, Marangone dal ciuffo, Airone bianco maggiore, Garzetta, Falco pescatore, Martin pescatore, Airone rosso, Nitticora. Specie migratrici non incluse nell'All.to I: Airone cenerino, Folaga, Gallinella d'acqua. Caradriformi nidificanti.

Nel Delta del Po le attività di vallicoltura estensiva e la pesca costiera e lagunare costituiscono attività tradizionali di grande rilievo economico e sociale. Al contempo le

zone umide del Delta veneto costituiscono una core area per la sosta e lo svernamento del Cormorano in Italia (circa 10% della popolazione nazionale totale). Il Cormorano è specie ittiofaga, gregaria e sociale, che in determinati contesti produttivi può risultare fattore di incremento dei costi di produzione e causa di riduzione del pescato tali da poter influire significativamente sulla redditività economica aziendale. Almeno dalla fine degli anni 1990, anche nel Delta veneto vengono intraprese azioni per la mitigazione della predazione e quindi dell'impatto economico del Cormorano nelle valli da pesca. Per essere efficaci le misure dovrebbero essere intraprese in modo coordinato a livello territoriale (il Cormorano è infatti specie estremamente mobile con home range giornaliero potenziale di oltre 40 km) e operare in modo selettivo salvaguardando le altre specie di uccelli acquatici "non target" nel rispetto dei principi che consentono di derogare dai dettami della Direttiva Uccelli (Art. 9). Nelle aziende vallive, spesso per mancanza di specifiche conoscenze e competenze, le azioni vengono svolte in modo poco efficace o con modalità che causano impatto su specie di interesse comunitario e conservazionistico.
Per quanto riguarda i caradriformi nelle valli da pesca il disturbo antropico non è rilevante, grazie all'attuale regime di ristretto accesso conseguente la status di proprietà privata in cui ricade la maggioranza delle colonie. Una particolare forma di danno diretto è causato dalle operazioni di manutenzione delle "botti" e degli appostamenti da caccia, sulle quali nidifica usualmente la Sterna comune, ma che in condizioni di limitata disponibilità di altri siti possono essere utilizzati anche da Gabbiano corallino, Gabbiano comune, Gabbiano roseo, Beccapesci, Sterna del Rueppel come ripetutamente osservato nelle Valli di Comacchio e nella Pialassa Baiona (RA). I nidi, in particolare nelle valli, sono sovente distrutti dalle operazioni di taglio della vegetazione, mentre reti, fili e cavi utilizzati per mimetizzare la struttura costituiscono trappole in cui rimango sovente impigliati pulcini ed adulti. Inoltre, le cavità delle botti, spesso profonde ed allagate, se lasciate a cielo aperto agiscono da trappole a caduta causando mortalità in alcuni casi molto elevata di pulcini e giovani ancora inetti al volo.
Finalità dell'azione è massimizzare il rapporto costo-benefici degli interventi di mitigazione della predazione operata dal Cormorano nelle valli di pesca a produzione estensiva tradizionale minimizzando l'impatto sulle specie di uccelli non target nel rispetto delle prescrizioni dell'Art. 9 della Direttiva Uccelli.
Mantenimento dell'attuale assenza di disturbo per le colonie di caradri formi nelle valli da pesca. L'assenza di disturbo è attualmente un effetto automatico delle generali restrizioni di accesso già esistenti nelle aree private. Qualora venisse consentito un accesso pubblico a queste aree, sarebbero necessari interventi di restrizione specifica di accesso ai siti delle colonie, come prospettato per il Fraticello nel delta esterno vedi azione RE-3.

<u>Habitat di specie</u>

- Ripristino/incremento fragmiteto quale habitat per la nidificazione di specie avifaunistiche.

Conservazione, mantenimento ed incremento del fragmiteto quale habitat di nidificazione di numerose speci avifaunistiche.

- Incentivazione alla gestione sostenibile delle risaie, quale habitat per l'alimentazione.

Gli Ardeidi utilizzano le risaie come area trofica, l'incremento di questo coltura gestita secondo sistemi di coltivazione specifici crea un ambiente di foraggiamento ideale per queste specie. Le risaie censite all'anno 2007 sono tutte localizzate all'esterno del

perimetro del sito IT32070023 ma comunque entro un raggio di 2Km, pertanto entro il range medio di foraggiamento che arriva a 5 Km. Obiettivo dell'azione è l'incremento della disponibilità trofica per gli Ardeidi.

#### *4.1.2.2 Obiettivi di gestione non direttamente connessi con habitat, habitat di specie e specie*

I seguenti obiettivi gestionali non sono direttamente connessi a specifici habitat e/o specie ma contribuiscono alla realizzazione/miglioramento di un ambiente, in senso lato, favorevole alla loro conservazione.

- Creazione di bacini di acqua dolce polifunzionali;

L'ingressione del cuneo salino è un fenomeno aggravatosi negli anni e che attualmente non si prevede reversibile. Tuttavia la necessità di acqua dolce per l'agricoltura spinge la ricerca di quantitativi ingenti. È quindi indispensabile trovare soluzioni che tengano conto della qualità e delle caratteristiche del sito.
Il quadro conoscitivo evidenzia chiaramente che l'acqua è l'elemento caratterizzante, ma all'interno del perimetro del sito è preponderante la presenza di acque di transizione con tenore salino variabile ma tuttavia salmastre. Al tempo stesso l'intera area è marcata dagli interventi di bonifica e difesa idraulica succedutisi negli anni. Le opere di difesa idraulica sono indispensabili per il territorio, è tuttavia necessario considerare che le opere di difesa attiva possono avere un rovescio della medaglia, ad esempio i radrizzamenti dell'alveo e gli allargamenti di sezione consentono il più veloce deflusso delle acque, abbassando così i livelli di piena, Tuttavia il flusso è ovviamente bidirezionale consentendo anche la risalita del cuneo salino.
In questo quadro si identifica la necessità di realizzare bacini di raccolta delle acque dolci polifunzionali. Le funzioni di tali bacini sono multiple, in quanto fungeranno da riserva di acqua dolce per l'agricoltura, ma al tempo stesso devono avere funzione, seppure limitate, di bacini di lagunaggio e quindi parziale depurazione/miglioramento della qualità delle acque, devono essere realizzati all'esterno del perimetro della ZPS in oggetto e degli altri siti Natura 2000, avranno quindi funzione di aree tampone per il sito in quanto l'esterno del perimetro è attualmente caratterizzato da agricoltura intensiva. Questa azione inoltre rappresenta una soluzione alternativa ad eventuali altre opere strutturali di artificializzazione dei rami del delta.
Esistono tuttavia alcune difficoltà nella realizzazione, tra cui la definizione delle aree ottimali in cui realizzarli, ma che possono essere superate come avviene con la realizzazione di ogni opera di pubblica utilità. Dal punto di vista programmatico è indispensabile una progettazione specifica per l'individuazione delle aree, la determinazione del numero di bacini da realizzare e la parte di progettazione naturalistica.
Ipotizzando un volume complessivo di un milione di metri cubi, ed un battente d'acqua variabile di altezza tra 1 e 1,5 m è sufficiente una superficie complessiva di 70-100 ettari di bacini.

- Innalzamento del grado di naturalità delle aree adibite a pioppicoltura;

Le colture legnose a ciclo breve sono assimilabili, in termini ecologici, a colture agrarie.
I pioppeti da impianto, allo stato del censimento settembre 2008 occupano complessivamente 350 ettari, presenti prevalentemente nelle aree golenali lungo i rami fluviali. La caratterizzazione floristica è del tutto banale in relazione alle attività di fresatura

del terreno. Spesso questi pioppeti occupano ambiti di pertinenza del saliceto. Finalità di questa azione è innalzare il grado di naturalità delle aree adibite a pioppicoltura, il contenimento degli impianti di pioppicoltura all'interno delle golene e la diminuzione degli impatti da pioppicoltura convenzionale attraverso l'adozione di sistemi di gestione ambientale del tipo FSC o PEFC.

- Realizzazione di un piano di protezione ed intervento in caso di sversamento di sostanze oleose e/o idrocarburi o altri inquinanti;

Numerose specie di uccelli presenti nel sito sono minacciati dallo sversamento di sostanze inquinanti. Come evidenziato dallo sversamento verificatosi a febbraio 2010 nel fiume Lambro il rischio di tale eventualità è alto. Obiettivo è poter intervenire prontamente in caso di tale incidente.

- Incentivazione alla creazione di boschi planiziali presso rami fluviali;

L'articolato disegno della ZPS impone di fare i conti con i territori esterni ad essa ma ad essa legati a livello funzionale e percettivo. La carenza in tutta la Regione Veneto di foreste planiziali e nell'area del Delta del Po in particolare, determina la necessità di avviare intensi programmi di forestazione. Le finalità di questa azione sono: innalzare il livello di "naturalità diffusa, offrire un'alternativa all'uso dei terreni agricoli nello scenario che si prospetta con la nuova PAC, fornire habitat all'avifauna.
La realizzazione di nuove foreste dovrà avvenire 1- all'esterno del perimetro della ZPS lungo le aste fluviali per una profondità di 200m dal piede dell'argine. 2 – all'interno del perimetro della ZPS in tutte le superfici agricole esistenti. Quando in golena la tipologia d'impianto dovrà essere compatibile con il buon regime idraulico a giudizio dell'autorità idraulica competente.

- Incentivazione alle pratiche di agricoltura biologica, siepi e fasce alberate

La finalità è lncremento della biodiversità vegetale ed animale (insetti, altri Invertebrati terrestri), incremento disponibilità habitat per insediamento specie ornitiche terrestri in via di estinzione a livello locale, nazionale e comunitario. Specie ornitiche target All.to I Diretiva Uccelli: Averla piccola, Averla cenerina, Ortolano, Ghiandaia marina. L'azione determina risvolti positivi anche su altre specie ornitiche migratrici di interesse conservazionistico e specie di altri gruppi animali inclusi negli allegati della Direttiva Habitat e delle Convenzioni internazionali (es. Chirotteri specie fauna vertebrata minore, Invertebrati terrestri).

- Monitoraggio dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna;

Obiettivo è monitorare la rete elettrica a media (MT) ed alta (AT) tensione per il trasporto e la distribuzione energia elettrica localizzata entro/tra le diverse aree che compongono la ZPS al fine di individuare: 1) i punti di maggior criticità in relazione alla localizzazione rispetto le zone umide/naturali e/o le fly-way maggiormente utilizzate dall'avifauna per gli spostamenti; 2) presenza di elementi costruttivi particolarmente impattanti sull'avifauna su cu intervenire mediante interventi e/o opere di mitigazione; 3) quantificare su tratti campione la mortalità dovuta a elettrocuzione e impatto (da svolgersi in due fasi prima e dopo eventuali interventi di mitigazione sulla rete elettrica)

- Monitoraggio contaminanti ambientali: uccelli acquatici coloniali come bio-indicatori;

Obiettivo è la valutazione livelli di contaminazione ambientale; valutazione eventuale impatto contaminazione su conservazione specie acquatiche coloniali di interesse comunitario, in particolare Ardeini, Marangone minore, Svasso maggiore, Laridi, Sternidi, Recurvitrostridi.

- Cartografia delle comunità macrofitiche lagunari

Una dettagliata mappatura delle comunità macrofitiche potrà indirizzare gli interventi di realizzazione di nuove barene con i materiali derivanti dallo scavo dei canali sub lagunari in quelle aree che ne sono completamente prive. Consentirà inoltre di localizzare e mappare le aree di insediamento di tali comunità.

- Monitoraggio del prelievo venatorio;

La finalità è il monitoraggio del prelievo venatorio in AFV-vallive e lagune ATC, ed il mantenimento di un prelievo sostenibile.

- Uccelli acquatici monitoraggio nidificanti;

Obiettivo è il monitoraggio regolare delle colonie di uccelli acquatici nidificanti con particolare riferimento alle specie coloniali (Ciconiformi, Marangone minore, Caradriformi) e di interesse conservazionistico e/o aventi potenziale impatto negativo su altre componenti ambientali (Gabbiano reale) e/o produttive (Cormorano)

- Censimento e cartografia floristica con particolare attenzione alle specie di pregio e alle alloctone invasive;

La finalità è l'approfondimento delle conoscenze naturalistiche per supportare gli interventi di gestione nei confronti delle specie rare o di interesse come pure nei confronti delle specie alloctone invasive, riconosciute a livello mondiale (Convenzione di Rio, 1992) come una delle maggiori cause di perdita di biodiversità. A livello nazionale la Pianura Padana in generale e l'area del Delta del Po sono tra le più esposte a questa minaccia.

- Incremento della conoscenza del patrimonio naturale ed innesco di una cultura di rispetto attraverso il coinvolgimento dell'utenza scolastica e della popolazione;

I programmi didattici hanno come obiettivo la conoscenza del territorio ed in questo caso l'innesco di una cultura di rispetto e consapevolezza della ricchezza biologica.

### 4.1.3 Obiettivi conflittuali

Potenzialmente potrebbe configurarsi come obiettivo conflittuale l'ampliamento dell'habitat Habitat 1320: Prati di Spartina (Spartinion maritimae) e la creazione di siti idonei per la nidificazione dei Caradriformi, in quanto il confine tra la realizzazione dell'habitat 13209 e di siti idonei alla nidificazione, sostanzialmente privi di vegetazione, è molto labile. Tuttavia ciò è stato previsto e sarà superato con una puntuale progettazione delle barene. Non sono stati individuati altri obiettivi conflittuali.

### 4.1.4 Variazioni rispetto alle Misure di Conservazione (D.G.R. 2371/06, L.R. 1/07)

| Obiettivi di conservazione ALLEGATO B Dgr n. 2371 del 27.07.2006 | | Variazioni | Azioni di Piano |
|---|---|---|---|
| MG1_001a | Tutela di *Kosteletzkya pentacarpos*. | L'estrema rarefazione della specie nell'area ci ha indotto a limitare le azioni al monitoraggio e alla conservazione ex situ | GA-14<br>MR-8 |
| MG1_001b | Tutela di *Salicornia veneta*. | *Salicornia veneta* risulta diffusa e in buono stato di conservazione, non necessita azioni gestionali. Vedasi Tabella 57. | - |
| MG1_009 | Tutela di *Larus ridibundus, Sterna albifrons, Sterna hirundo, Sterna sandvicensis, Phalacrocorax pygmaeus, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Botaurus stellaris, Egretta alba, Egretta garzetta, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Mergus serrator, Tadorna tadorna, Charadrius alexandrinus, Haematopus ostralegus, Himantopus himantopus, Numenius arquata, Pluvialis squatarola, Recurvirostra avosetta, Tringa erythropus, Tringa totanus*. | - | GA-09<br>GA-10 |
| MG1_010 | Tutela di *Podiceps cristatus, Podiceps nigricollis, Tachybaptus ruficollis, Mergus serrator, Tadorna tadorna* | - | |
| MG1_011 | Monitoraggio, gestione dei siti di svernamento | - | |
| MG1_012 | Monitoraggio e gestione delle funzionalità del sito per l'avifauna migratrice di cui all'allegato I della Direttiva Comunitaria 79/4009/CEE | - | |
| MG1_015 | Tutela di *Pelobates fuscus insubricus*. | - | GA-8 |
| MG1_017 | Tutela di *Emys orbicularis*. | - | GA-8 |
| MG1_020 | Tutela di *Petromyzon marinus*, *Lethenteron zanandreai*, *Acipenser sturio*, *Acipenser naccarii*, | Necessarie azioni esterne al sito, individuate al capitolo "4.1.2.1 Obiettivi di Conservazione di habitat, habitat di specie e specie"<br><br>Per *Acipenser naccarii* già presente specifico Action Plan approvato ed in corso di esecuzione. | - |
| MG1_021 | Tutela di *Alosa fallax* | Necessarie azioni esterne al sito, individuate al capitolo "4.1.2.1 Obiettivi di Conservazione di habitat, habitat di specie e specie" | - |
| MG1_025 | Mitigazione degli impatti della fauna contro le infrastrutture. | - | MR-1 |
| MG2_001 | Predisposizione di incentivi nelle aree agricole | In funzione del | IN-3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | a||'interno dei siti perla conservazione degli habitat seminaturali, le pratiche agronomiche conservative, lo sviluppo delle reti ecologiche, la riqualificazione del paesaggio rurale e |'attuazione delle seguenti azioni:<br>Introduzione delle tecniche di agricoltura biologica, secondo le norme previste dal Regolamento (CE) n. 2092/91. (IN)<br>Interventi aziendali coordinati di messa a dimora di nuovi impianti di fasce tampone monofilare, di siepi monofilare, boschetti e interventi di cura e miglioramento delle formazioni esistenti. (IN)<br>Realizzazione di strutture funzionali al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica. (IN)<br>Creazione di strutture per l'osservazione della fauna selvatica che non arrechino disturbo alle specie presenti. IN | perimetro del sito l'azione è prevista anche all'esterno del sito stesso. | |
| MG4_009 | Conservazione de||'habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*". | Buono stato di conservazione, in alcuni casi eccellente, non necessita di azioni specifiche, se non indirette su evouzione habitat 2270*. Vedasi Tabella 57. | GA-1 |
| MG5_001 | Regolamentazione delle attività di gestione delle acque interne. | Gli Enti che intervengono a vario titolo devono presentare un piano quinquennale dei proprio lavori. | - |
| MG5_002 | Attività conoscitive e monitoraggio delle acque interne | Non risultano cave attive. | - |
| MG5_008 | Conservazione degli habitat 91EO "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e<br>Fraxinus excelsior (*Alno-Podion, Alnion incanae, Salicion albae*)" - prioritario,<br>92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba e Populus alba*". | Per quanto riguarda l'habitat 91E0 si è ritenuto di dover innanzitutto verificare la possibilità di ampliamento.<br>Per l'habitat 92A0 si è ritenuto necessario contrastare la diffusione di una alloctona invasiva e di prevedere una trasformazione nell'habitat 91F0 | GA-2<br>GA-3<br>MR-9 |
| MG6_001 | Regolamentazione delle attività di gestione della risorsa idrica negli ambienti<br>umidi e di torbiera | - | |
| MG6_003 | Conservazione dell'habitat prioritario 7210 "Paludi calcaree con *Cladium mariscus*<br>e specie del *Caricion davallianae*".<br>Regolamentazione delle attività che interessano |'habitat:<br>Regolamentazione della gestione idraulica finalizzata alla limitazione delle fluttuazioni del livello delle acque e divieto di realizzazione di opere di drenaggio e captazione. (RE)<br>Predisposizione di interventi diretti per limitare o ridurre | - | GA-6<br>GA-11 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | l'estensione del canneto all'interno dell'habitat, compatibilmente alle esigenze ecologiche delle specie presenti. (GA)<br>Divieto di trasformazione dell'uso del suolo con particolare riferimento ai rimboschimenti e alla messa a coltura. RE | | |
| MG6_009 | Conservazione dell'habitat 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio—Holoschoenion*".<br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:<br>Divieto di uso dei fertilizzanti nelle aree circostanti l'habitat entro un raggio di 50 m all'interno del sito. (RE)<br>Divieto di nuova messa a coltura e divieto di impianto di Pinus sp. nelle aree circostanti l'habitat entro un raggio di 200 m all'interno del sito. (RE)<br>Predisposizione di incentivi per il mantenimento delle pratiche agricole tradizionali, con divieto di realizzazione degli sfalci nei periodi di nidificazione dell'avifauna e obbligo di sfalcio regolare tardivo con asportazione della biomassa di risulta, sfavorendo l'utilizzo di mezzi meccanici che possono causare la compattazione del suolo. (RE, IN)<br>Monitoraggio ed eventuale eradicazione delle specie alloctone e invasive. (GA,<br>MR | Habitat non presente nel sito. | GA-3<br>MR-7 |
| MG7_001 | Regolamentazione delle attività di gestione degli ambienti lagunari, dunali e retrodunali:<br>Monitoraggio della portata dei corsi d'acqua, della qualità delle acque e dei flussi di inquinanti provenienti dal bacini scolanti. (MR)<br>Realizzazione di un piano di protezione e intervento in caso di sversamento accidentale di sostanze oleose o altri inquinanti. (RE) | - | RE-04 |
| MG7_002 | Conservazione dell'habitat 1110 "Banchi cli sabbia a debole copertura permanente<br>di acqua marina".<br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat::<br>Prosecuzione e intensificazione dell'attivita di monitoraggio e controllo degli apporti nutritivi per individuare eventuali sviluppi algali. (MR, GA)<br>Monitoraggio del traffico di natanti e del carico turistico, nelle aree di pertinenza dell'habitat. (MR)<br>Monitoraggio del livello degli inquinanti nelle acque e negli organismi e valutazione del rischio di contaminazione della catena trofica e bioaccumulo. (MR)<br>Regolamentazione dell'attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi) e di dragaggio con loro rigorosa proibizione nelle praterie a Zostera, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico. Nelle zone più sensibili tali attivita vanno valutate caso per caso. RE | Buono stato di conservazione, non necessita di azioni specifiche. Vedasi Tabella 57. | - |
| MG7_003 | Conservazione dell'habitat 1130 "Estuari".<br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:<br>Divieto di modifica della morfologia spondale, fatte salve le esigenze di<br>protezione dal rischio idrogeologico. (RE)<br>Predisposizione di Linee Guida Regionali perla gestione | Buono stato di conservazione, non necessita di azioni specifiche. Vedasi Tabella 57. | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | dei cannetì, delle altre formazioni di elofite e delle cenosi alofile, che interessano le aree di pertinenza dell'habìtat. (RE) ‘<br>Monitoraggio delle attivita industriali, del traffico di natanti, del carico turistico, nelle aree di pertinenza dell'habitat. (MR)<br>Monitoraggio del livello degli inquinanti nelle acque e negli organismi e valutazione del rischio di contaminazione della catena trofica e bioaccumulo. (MR)<br>Monitoraggio degli inquinanti rilasciati dai sedimenti durante le attività di dragaggio ai sensi delle D.G.R. 80/05 D.G.R. 1043/05 D.G.R. 4170/05. MR | | |
| MG7_004 | Conservazione dell’habìtat prioritario 1150 "Lagune costiere". | - | GA-7 |
| MG7_005 | Conservazione degli habitat di palude salmastra 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea", 1310 "Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose", 1320 "Prati di Spartina (*Spartinion maritimae*)", 1410 "Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)", 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo—atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)", 1510 "Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)" - prioritario. | - | |
| MG7_006 | Conservazione degli habitat dunali e retrodunali 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine", 2110 "Dune mobili embrlonali", 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")", 2130 "Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")" - prioritario, 2160 "Dune con presenza di *Hippophae rhamnoides*", 2190 "Depressioni umide<br>interdunari", 2250 "Dune costiere con *Juniperus spp*." - prioritario, 2270 "Dune<br>con foreste di *Pinus pinea e/o Pinus pinaster*" - prioritario.<br>Regolamentazione delle attività che interessano gli habitat:<br>Divieto di realizzazione di nuovi impianti di conifere nelle zone retrodunali. (RE)<br>Realizzazione di opere di difesa e recupero delle dune, anche mediante interventi puntuali di piantagione di *Ammophiia arenaria* per accelerarne la creazione e la fissazione. (GA)<br>Elaborazione di un Piano di Azione perla riqualificazione delle aree umide retrodunali. (RE)<br>Prosecuzione de‖’attività di monitoraggio fitosanitario delle pinete dunali. (MR)<br>Mantenimento delle attività di prevenzione contro gli incendi. (MR)<br>Monitoraggio dei fattori di disturbo nelle zone di interesse ornitologico durante il periodo primaverile ed estivo. (MR)<br>Monitoraggio delle specie vegetali alloctone. MR | - | GA-5<br>MR-4<br>MR-7<br>MR-8 |

## 4.2 VALUTAZIONE DELLE PRIORITÀ

### 4.2.1 Esigenze ecologiche

| Codice | Denominazione | Esigenze ecologiche |
|---|---|---|
| 1150* | Lagune costiere | Ambienti acquatici costieri in contatto diretto con il mare, dal quale sono separati da cordoni di sabbie. Acque poco profonde, caratterizzate da notevole variazioni stagionali in salinità e in profondità in relazione agli apporti idrici, alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione. La salinità può variare da acque salmastre a iperaline in relazione con la pioggia, l'evaporazione e l'arrivo di nuove acque marine durante le tempeste, la temporanea inondazione del mare durante l'inverno o lo scambio durante la marea. |
| 1210 | Vegetazione annua delle linee di deposito marine | Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiosei, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.<br>E' un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le comunità dunali delle formazioni embrionali riconducibili all'habitat 2110 "Dune embrionali mobili" e dall'altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde. |
| 1320 | Prati di Spartina (Spartinion maritimae) | Formazioni vegetali di alofite perenni, composte, in prevalenza, di piante erbacee pioniere del genere *Spartina* tipiche di ambienti fangosi costieri salmastri ("velme"). Si tratta di una formazione vegetale endemica dell'Alto Adriatico. Si sviluppa su terreno fortemente imbibito e ricco in sostanza organica. L'habitat in Italia è rappresentato dall'associazione *Limonio narbonensis-Spartinietum maritimae* (Pignatti 1966) Beeft. & Géhu 1973, endemica nord-adriatica, che colonizza terreni argilloso-limosi e con elevato contenuto salino. Si sviluppa nelle aree più depresse quasi costantemente bagnate dall'acqua salmastra o marina, dove costituisce cenosi fisionomicamente caratterizzate e dominate da *Spartina maritima.* E' questa una specie anfi-atlantica che nel Mediterraneo è presente esclusivamente nella regione nord-adriatica dove costituisce una disgiunzione del suo areale di distribuzione. Grazie all'efficiente apparato ipogeo, *S. maritima* contribuisce a consolidare i fanghi salmastri. |
| 2110 | Dune embrionali mobili | L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è *Agropyron junceum* ssp. *mediterraneum* (= *Elymus farctus* ssp. *farctus*; = *Elytrigia juncea*), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose. L'habitat è determinato dalle comunità pioniere di copertura più o meno elevata. I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che viene sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione che colonizza la prima parte della spiaggia (classe *Cakiletea maritimae*) dell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine". Vegetazione terofitica si rinviene anche, in condizioni normali, a mosaico con quella perenne dell'habitat 2230 "Dune con prati dei *Malcolmietalia*". |

| Codice | Denominazione | Esigenze ecologiche |
|---|---|---|
| | | L'habitat ha inoltre contatti catenali con la vegetazione alonitrofila, già indicata, dell'habitat 1210 verso il mare e con la vegetazione delle dune bianche dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)". |
| 2120 | Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche) | L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria* subsp. *australis* (**16.2122**) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.<br>Questo habitat prende contatto catenale con le formazioni delle dune embrionali ad *Elymus farctus* dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali" e con quelle dei settori maggiormente stabilizzati delle dune grigie con vegetazione erbacea (2130*). Talora la vegetazione delle dune mobili può prendere contatto direttamente con le formazioni a *Juniperus communis* dell'habitat 2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp." . Nelle radure della vegetazione perenne si rinvengono formazioni terofitiche dell'ordine *Malcolmietalia ramosissimae* dell'habitat 2230 "Dune con prati dei *Malcolmietalia*". |
| 2130* | Dune grigie con vegetazione erbacea | L'habitat prioritario di riferimento è costituito da depositi sabbiosi, parzialmente o totalmente stabilizzati. La vegetazione si insedia quindi sul versante continentale della duna, protetto in parte dai venti salsi, normalmente non raggiunto dall'acqua di mare. L'habitat si rinviene solo nella parte settentrionale del bacino Adriatico, (nelle regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto ed Emilia Romagna) compreso in un macrobioclima di tipo temperato.<br>Sulla base delle caratteristiche delle sabbie vi sono comunità a *Silene conica* e *Cerastium semidecandrum* e quelle a specie perenni costituite da comunità crittogamo-camefitica e fanerogamo-tero-camefitica del *Tortulo-Scabiosetum.* L'habitat del sottotipo **16.223**, appartenente all'associazione *Tortulo-Scabiosetum* è in contatto seriale con il bosco litoraneo extrazonale di leccio (*Vincetoxico-Quercetum ilicis* – Habitat 9340 " Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*") e catenale con le formazioni psammofili perenni ad *Ammophila arenaria* dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria*" e verso la parte continentale della duna stabilizzata con le formazioni arbustive ad *Hippophae rhamnoides* dell'habitat 2160 "Dune con presenza di *Hippophae rhamnoides*".Dalla destrutturazione del *Tortulo-Scabiosetum*, si origina una comunità terofitica a *Silene conica* e *Cerastium semidecandrum,* del sottotipo **16.221** che diviene tappezzante su ampi tratti della duna. |
| 2230 | Dune con prati dei Malcolmietalia | Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne delle dune bianche e delle dune grigie a vegetazione erbacea. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito delle comunità perenni, dall'ammofileto dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")" al *Tortulo-Scabiosetum* dell'habitat 2130*, alla macchia a *Juniperus communis* (habitat 2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp."). In seguito ad azioni di disturbo, sia naturali che di origine antropica, tendono a ricoprire superfici anche estese. |
| 2270* | Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* | Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*P. pinea*, *P. pinaster*). Si tratta di rimboschimenti. Occupano il settore dunale più interno e stabile del sistema dunale. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose del Mediterraneo in condizioni macrobioclimatiche principalmente termo e meso-mediterranee ed in misura minore, temperate nella variante sub-mediterranea. |
| 3150 | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition | Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofitica azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea*. La vegetazione idrofitica riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofitiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Schoenoplectus* spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale |

| Codice | Denominazione | Esigenze ecologiche |
|---|---|---|
| | | del regime idrico), che se particolarmente accentuati possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali. |
| 7210* | Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* | Formazioni emergenti azonali a dominanza di *Cladium mariscus*, con distribuzione prevalente nella Regione Bioclimatica Temperata ma presenti anche nei territori a Bioclima Mediterraneo, generalmente sviluppate lungo le sponde di aree lacustri e palustri, spesso in contatto con la vegetazione delle alleanze *Caricion davallianae* o *Phragmition*. I cladieti dei climi temperati, riferiti all'associazione *Mariscetum serrati* Zobrist 1935, sono inclusi da alcuni Autori nell'alleanza *Phragmition communis* Koch 1926 e da altri nell' alleanza *Caricion elatae* Koch 1926. Ciò è dovuto all'affinità floristica che questa associazione può presentare sia con la vegetazione dei magnocariceti che con quella dei canneti, a seconda delle caratteristiche stazionali e della posizione che generalmente occupano. L'associazione *Mariscetum serrati* fa sempre parte di serie edafoigrofile, che si sviluppano in ambienti umidi (paludi e rive di laghi). Ad esempio, per il Lago di Loppio (Trentino) è stata descritta la Serie alpina edafoigrofila del salice cenerognolo (Pedrotti e Gafta, 1992) con la seguente articolazione: arbusteto a *Salix cinerea* (*Salicetum cinereae* Zol. 1931); canneto su torba (*Thelypteridi-Phragmitetum* Kuiper 1957); cariceto a *Carex elata* (*Caricetum elatae* W. Koch 1926); marisceto (*Mariscetum serrati*). A partire da *Mariscetum serrati* si può anche innescare una fase di inarbustimento che come termine maturo ha il bosco paludoso di ontano nero (*Alnion glutinosae*, sottotipo "Ontanete paludose" dell'Habitat 91E0). |
| 91E0* | Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae* | Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee (ciò che non avviene per le ontanete paludose che si sviluppano proprio in condizioni di prolungato alluvionamento); in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili |
| 92A0 | Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* | Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea. Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea. |

| *Nome scientifico* | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|---|---|---|
| ***Flora*** | | |
| *Kosteletzkya pentacarpos* | Ibisco litorale | Forma biologica: emicriptofita scaposa ( H scap)<br>Periodo di fioritura:luglio agostoI<br>Tipo corologico: S-Europ.-Sudsib.<br>Altitudine (min/max): 0/0 m<br>Vive in ambiente retrodunale, tollera moderate concentrazioni di sale<br>Presente anche in Spagna e, in Italia, sulla costa tirrenica Rara |
| ***Erpetofauna*** | | |
| *Emys orbicularis* | Testuggine | La deposizione delle uova avviene in buche scavate nel terreno e |

| Nome scientifico | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|---|---|---|
| | palustre | ricoperte. La specie si alimenta di invertebrati acquatici e sverna affossata nel terreno. L'habitat tipico della specie è di acqua dolce. |
| *Pelobates fuscus insubricus* | Pelobate fosco | Legato indissolubilmente ad habitat di acqua dolce. La deposizione delle uova avviene solo in acqua dolce nel periodo da febbraio a maggio, in funzione delle precipitazioni e della temperatura. Le larve raggiungono dimensioni notevoli, fino a 18 cm di lunghezza. Gli adulti hanno abitudine fossoria e prevalentemente notturna. |
| ***Ittiofauna*** | | |
| *Petromyzon marinus* | Lampreda marina | Specie anadroma, che si rirproduce quindi nelle acque dolci nel tratto medio-alto dei corsi d'acqua su fondali ghiaiosi. La fase larvale si svolge più a valle, le alrve si nutrono di microrganismi, dopo la metamorfosi gli adulti migrano in mare, nella fase adulta sono parassiti di altri pesci. La migrazione per la riproduzione in acqua dolce avviene in tarda primavera. |
| *Lethenteron zanandreai* | Lampreda padana | Specie di acqua dolce che si riproduce nel tratto medio alto di corsi d'acqua, svolge invece la fase larvale più a valle. Le larve vivono infossate nel fondale dove si nutrono di microrganismi, questa fase dura da tre a cinque anni. Gli adulti risalgono i corsi d'acqua per deporre le uova su fondali ghiaioso-sabbiosi, gli adulti non si nutrono e dopo la riproduzione muiono. |
| *Alosa fallax* | Cheppia | Specie anadroma, che si rirproduce quindi nelle acque dolci, per la maggior parte dell'anno vive in mare. In primavera (periodo da febbraio a maggio) inizia a risalire i fiumi per riprodursi, depone le uova su fondali ghiaioso-sabbiosi. In questa fase riproduttiva gli adulti non si alimentarno. |
| *Acipenser naccarii* | Storione cobice | Specie anadroma, che si riproduce quindi nelle acque dolci, la migrazione per la ripdoruzione avviene in primavera, risale i fiumi per la deposizione delle uova su substrati duri, in acque con buona velocità di corrente (Beamesderfer e Farr, 1997 evidenziano una velocità di corrente non inferiore a 0,8 m/s). Si alimenta principalmente di invertebrati bentonici, uno studio su storioni che del Po ha evidenziato che i ditteri rappresentavano il 90% della dieta. In mare si cibano di invertebrati macrobentonici quali anellidi, crostacei anfipodi, molluschi gasteropodi e bivalvi e, in minor quantità, anche di piccoli pesci. |
| *Acipenser sturio* | Storione comune | Specie anadroma, che si riproduce quindi nelle acque dolci, la migrazione per la ripdoruzione avviene in primavera, risale i fiumi per la deposizione delle uova su substrati duri, in acque con buona velocità di corrente (Beamesderfer e Farr, 1997 evidenziano una velocità di corrente non inferiore a 0,8 m/s). Si alimenta principalmente di invertebrati bentonici, uno studio su storioni che del Po ha evidenziato che i ditteri rappresentavano il 90% della dieta. In mare si cibano di invertebrati macrobentonici quali anellidi, crostacei anfipodi, molluschi gasteropodi e bivalvi e, in minor quantità, anche di piccoli pesci. |
| ***Avifauna*** | | |
| *Gavia stellata* | Strolaga minore | Specie non nidificante in Italia. Habitat migrazione e svernamento: acque marine costiere, spesso nei tratti antistanti laghi, lagune e foci di fiumi, più occasionale la presenza nelle acque dolci dei laghi interni. Alimentazione: prevalentemente piccoli pesci, anfibi e invertebrati acquatici; Fenologia: migratore, svernante |
| *Gavia arctica* | Strolaga mezzana | Specie non nidificante in Italia (si riproduce nelle regioni artiche e subartiche in zone umide della tundra e della taiga). Habitat migrazione e svernamento: acque marine costiere con preferenza dei tratti di litorale antistanti laghi, lagune, foci di fiumi e canali. Alimentazione: piccoli pesci, anfibi, molluschi, crostacei ed altri invertebrati acquatici; Fenologia: migratore, svernante |
| *Phalacrocorax aristotelis* | Marangone dal ciuffo | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica su scogliere, falesie, pietraie, pendii erbosi e cespugliosi in zone costiere rocciose e isolotti marini; Riproduzione: gennaio-maggio; Alimentazione: pesci, crostacei di piccola taglia; Fenologia: migratore, estivante, svernante |
| *Phalacrocorax pygmeus* | Marangone minore | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili e ripariali; Riproduzione: marzo-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, pesci; Fenologia: stanziale, migratore, localmente nidificante in colonie plurispecifiche |
| *Botaurus* | Tarabuso | Habitat riproduttivo: canneti; Riproduzione: marzo-maggio; Alimentazione: anfibi, pesci, invertebrati acquatici; Fenologia: |

| *Nome scientifico* | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|---|---|---|
| *stellaris* | | stanziale, svernante, migratore, nidificante (raro) |
| *Ixobrychus minutus* | Tarabusino | Habitat riproduttivo: canneti; Riproduzione: aprile-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, anfibi, piccoli pesci; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Nycticorax nycticorax* | Nitticora | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, boschi ripariali, pioppeti artificiali; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, piccoli mammiferi acquatici; Fenologia: nidificante, migratore, parzialmente svernante |
| *Ardeola ralloides* | Sgarza ciuffetto | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, boschi ripariali, pioppeti artificiali; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: pesci, anfibi, insetti ed altri invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Egretta garzetta* | Garzetta | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in canneti, saliceti allagati; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, invertebrati acquatici e terrestri, piccoli mammiferi; Fenologia: nidificante, svernante, migratore |
| *Casmerodius albus (Egretta alba / Ardea alba)* | Airone bianco maggiore | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, boschi ripariali, pioppeti artificiali; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, invertebrati acquatici; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore |
| *Ardea purpurea* | Airone rosso | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in canneti; Riproduzione: fine aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Plegadis falcinellus* | Mignattaio | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, canneti; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici; Fenologia: migratore, nidificante (tentativi) |
| *Platalea leucorodia* | Spatola | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, dossi con vegetazione alofila; Riproduzione: marzo-giugno; Alimentazione: invertebrati e piccoli vertebrati acquatici, parti vegetali; Fenologia: nidificante occasionale, migratore, irregolarmente svernante |
| *Phoenicopterus roseus (P. ruber roseus)* | Fenicottero | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in corrispondenza di estesi dossi o banchi fangosi con vegetazione alofila rada o assente; Riproduzione: aprile-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, parti vegetali; Fenologia: stanziale, migratore, svernante, nidificante (recenti tentativi) |
| *Aythya nyroca* | Moretta tabaccata | Habitat riproduttivo: paludi d'acqua dolce con canneti e abbondante vegetazione di cinta; arbustiva ed arborea; Riproduzione: maggio luglio; Alimentazione: vegetali acquatici; Fenologia: stanziale, nidificante (raro), svernante, migratore |
| *Circus aeruginosus* | Falco di palude | Habitat riproduttivo: zone umide d'acqua dolce e salmastra con formazioni a canneto (*Phragmitetum*, Typhetum, ecc.); Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: piccoli mammiferi, uccelli acquatici, anfibi e rettili, insetti; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore |
| *Circus cyaneus* | Albanella reale | Nidificante irregolare in Italia. Habitat migrazione e svernamento: ambienti aperti, pascoli, coltivi, con fossati, prati, margini di zone umide costiere ed interne, zone golenali, canneti; Alimentazione: soprattutto piccoli mammiferi e Passeriformi, in minor misura rettili e invertebrati terrestri; Fenologia: svernante, migratore; |
| *Circus pygargus* | Albanella minore | Habitat riproduttivo: campi di cereali, incolti erbacei, prati e canneti asciutti, canneti e incolti retrodunali e di retro scanni; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: piccoli mammiferi, uccelli, anfibi e rettili, insetti; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Pandion haliaetus* | Falco pescatore | Specie estinta come nidificante in Italia, attualmente in corso un progetto di reintroduzione nella maremma toscana. Habitat migrazione e svernamento: zone umide costiere ed interne, lagune e stagni costieri, laghi artificiali; Alimentazione: esclusivamente a base di pesci che vengono pescati direttamente; Fenologia: migratore, svernante (raro) |
| *Falco columbarius* | Smeriglio | Specie non nidificante in Italia. Habitat migrazione e svernamento: ambienti aperti erbosi con alberi e arbusti sparsi (coltivazioni estensive di bonifica, campagne coltivate con filari di alberi, incolti, zone umide; Alimentazione: soprattutto Passeriformi e altri piccoli uccelli, in minor misura micro mammiferi e insetti; Fenologia: |

| *Nome scientifico* | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|---|---|---|
| | | migratore, svernante |
| *Porzana porzana* | Voltolino | Habitat riproduttivo: paludi e acquitrini con vegetazione elofitica (canneti, cariceti) e di cinta; (cespugli igrofili); Riproduzione: fine maggio-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, vegetali; Fenologia: migratore |
| *Porzana parva* | Schiribilla | Habitat riproduttivo: paludi e acquitrini con vegetazione elofitica (canneti, cariceti,; giuncheti), galleggiante e di cinta (cespugli igrofili); Riproduzione: metà maggio-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, vegetali; Fenologia: migratore |
| *Himantopus himantopus* | Cavaliere d'Italia | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in zone umide con acque salmastre o dolci e basse e con distese fangose; Riproduzione: aprile-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante, migratore, svernante irregolare |
| *Recurvirostra avosetta* | Avocetta | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in saline, dossi in lagune salmastre, aree fangose temporanee; Riproduzione: aprile-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore |
| *Glareola pratincola* | Pernice di mare | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica tipicamente in zone aperte pianeggianti con vegetazione rada o assente, spesso originate dal prosciugamento di piccoli specchi d'acqua a margine di lagune, saline o stagni poco profondi. Gli ambienti utilizzati si caratterizzano per basse precipitazioni ed elevate temperature estive e per la presenza nelle immediate adiacenze di ampi territori di caccia con scarsa vegetazione cespugliosa o erbacea (es. salicornieti asciutti, arati, zone intensamente pascolate) e buona disponibilità di prede; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti; Fenologia: migratore, nidificante (raro, localizzato) |
| *Charadrius alexandrinus* | Fratino | Habitat riproduttivo: spiagge e dune, aree fangose temporanee, dossi privi di vegetazione in lagune salmastre, saline; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: invertebrati; Fenologia: stanziale, nidificante, migratore; |
| *Pluvialis apricaria* | Piviere dorato | Specie non nidificante in Italia (nidifica nella tundra artico-continentale, artico-alpina o boreale e più limitatamente in torbiere e aree palustri di altitudine in zone temperate oceaniche). Habitat migrazione e svernamento: ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, come prati naturali e pascoli, ma anche campi con stoppie o arati. Nelle zone umide, si trova soprattutto in salicornieti di stagni retrodunali e in saline, dove evita le vasche totalmente prive di vegetazione; Alimentazione: invertebrati terrestri ed acquatici (lombrichi, coleotteri, aracnidi, molluschi), semi; Fenologia: migratore, svernante |
| *Calidris alpina schinzi* | Piovanello pancianera | Specie non nidificante in Italia (specie artica, la sottospecie *schinzii* nidifica dalla Groenlandia sud-orientale e dall'Islanda attraverso le Færøer e le Isole Britanniche sino alla Scandinavia meridionale); Habitat migrazione e svernamento: frequenta diversi tipi di zone umide, come lagune, saline, stagni retrodunali, foci fluviali e bacini di depurazione delle acque; è specie costiera durante lo svernamento, mentre in migrazione sosta anche in zone umide interne; Alimentazione: piccoli invertebrati (insetti, molluschi, anellidi, ecc.) raccolti su/entro sedimenti di sabbia e limo; Fenologia: migratore, svernante |
| *Philomachus pugnax* | Combattente | Specie non nidificante in Italia (areale riproduttivo centro-europeo in marcata contrazione , mentre si estende ancora in maniera continua tra la Scandinavia e la Siberia orientale). Habitat migrazione e svernamento: in inverno frequenta zone umide costiere, evitando però i litorali e le aree soggette a marea. Preferisce ambienti fangosi, come le saline, i margini delle valli da pesca, gli stagni retrodunali o altre zone umide relativamente riparate e ricche di sostanze organiche. In migrazione buona parte dell'attività trofica ha luogo su campi umidi e pascoli situati a distanze anche di decine di chilometri dalle zone umide che ospitano i siti di concentrazione notturna; frequentemente utilizzate anche le risaie. Alimentazione: invertebrati (larve ed adulti di insetti, anellidi, molluschi, piccoli crostacei) catturati in acqua bassa e su substrati limo-sabbiosi; Fenologia: migratore, svernante |
| *Tringa glareola* | Piro piro | Specie non nidificante in Italia (nidifica in una fascia continua a Nord del 50° parallelo dalla Scandinavia alla Siberia orientale). Habitat |

| *Nome scientifico* | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|---|---|---|
| | boscherecciO | migrazione e svernamento: zone umide interne e costiere, stagni, rive dei corsi d'acqua, lagune, foci fluviali, allagamenti temporanei anche con relativamente elevato grado di copertura vegetale; Alimentazione: insetti e piccoli invertebrati; Fenologia: migratore; svernante (occasionale) |
| *Larus melanocephalus* | Gabbiano corallino | Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti e pesci; Fenologia: nidificante, svernante, migratore; |
| *Chroicocephalus genei (Larus genei)* | Gabbiano roseo | Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: pesci, piccoli invertebrati acquatici, insetti; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica)* | Sterna zampenere | Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre, aree fangose temporanee; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, rettili (lacertidi), pesci; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Hydroprogne caspia (Sterna caspia)* | Sterna maggiore | Specie non nidificante in Italia (nel Paleartico occidentale presenti colonie sparse lungo le coste del Baltico e del Golfo di Botnia, nel Mar d'Azov, Mar Caspio, Asia Minore, Mar Rosso, Golfo Persico e Mauritania). Habitat migrazione e svernamento: acque salmastre di complessi deltizi, lagune, valli da pesca, saline e stagni retrodunali; Alimentazione: pesci, invertebrati acquatici; Fenologia: migratore |
| *Sterna sandvicensis* | Beccapesci | Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: pesci, invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante (occasionale, numeroso nelle zone umide ferraresi e veneziane), svernante (raro), migratore |
| *Sterna hirundo* | Sterna comune | Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre, distese fangose, saline; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: pesci e crostacei; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Sternula albifrons (Sterna albifrons)* | Fraticello | Habitat riproduttivo: saline, spiagge, aree fangose temporanee, dossi privi di vegetazione in; lagune salmastre; Riproduzione: maggio (giugno)-luglio (agosto); Alimentazione: pesci; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Chlidonias hybrida (C. hybridus)* | Mignattino piombato | Habitat riproduttivo: zone umide d'acqua dolce, naturali o artificiali, ricche di vegetazione galleggiante (soprattutto lamineti a *Nymphaea alba*) e bordate da canneti come valli da pesca, casse di espansione, bacini di decantazione di zuccherifici e cave. Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, anche piccoli pesci e anfibi; Fenologia: migratore, (nidificante in zone umide emiliano-romagnole) |
| *Chlidonias niger* | Mignattino comune | Habitat: in Italia nidifica principalmente in risaie (novarese, vercellese); riproduzioni saltuarie si sono verificate in zone paludose aperte d'acqua dolce, naturali o artificiali. La popolazione nidificante in Italia ha subito nel corso degli ultimi decenni sensibili contrazioni dell'areale e degli effettivi, conseguenti alla perdita di habitat riproduttivo per l'introduzione delle nuove tecnologie di coltivazione del riso nelle zone occidentali della Pianura Padana. In tempi storici la specie nidificava in gran parte delle zone adatte interne e costiere delle regioni settentrionali In migrazione frequenta anche laghi, fiumi a corso lento, lagune, saline ed estuari. Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, anche piccoli pesci e anfibi; Fenologia: migratore |
| *Asio flammeus* | Gufo di palude | Specie non nidificante in Italia (in Europa nidifica nei paesi centro-settentrionali). Habitat migrazione e svernamento: zone aperte con vegetazione erbacea o pioniera (tundra, brughiera, steppe, zone umide), nel nostro Paese le aree di svernamento sono rappresentate dalle fasce costiere pianeggianti centro-meridionali, zone umide e ambienti prativi della Pianura Padana; Alimentazione: prevalentemente micromammiferi (soprattutto *Microtus* e *Apodemus*), ma anche mammiferi di dimensioni medio-piccole (donnole, ricci), in minor misura Chirotteri, uccelli, rettili, insetti; Fenologia: migratore, svernante |
| *Caprimulgus europaeus* | Succiacapre | Habitat riproduttivo: boscaglie e macchie con radure erbose, calanchi con copertura erbacea, prati aridi; retrodunali, incolti erbacei; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti; Fenologia: nidificante, migratore; |
| *Alcedo atthis* | Martin | Habitat riproduttivo: scava gallerie-nido in scarpate e rive franate di zone umide e corsi d'acqua; Riproduzione: aprile-giugno; |

| *Nome scientifico* | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|---|---|---|
| | pescatore | Alimentazione: pesci ed invertebrati acquatici (es. crostacei, larve di insetti); Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore |
| *Coracias garrulus* | Ghiandaia marina | Habitat riproduttivo: all'interno di cavità naturali ed artificiali (brecce di muri, cabine elettriche, cassette nido, ecc.) in aree agricole aperte, con alberi e siepi sparse; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti ed altri invertebrati terrestri di dimensioni medio-grandi; Fenologia: estivante (raro), nidificante (?), migratore |
| *Luscinia svecica* | Pettazzurro | In Italia è specie nidificante irregolare ed estremamente localizzata in alcuni siti delle Alpi lombarde. Habitat migrazione e svernamento: canneti, boschetti igrofili ed arbusteti allagati lungo corsi d'acqua e in zone umide d'acqua dolce; Alimentazione: invertebrati terrestri (soprattutto insetti), in autunno anche semi e piccoli frutti. Fenologia: migratore, svernante (raro) |
| *Acrocephalus melanopogon* | Forapaglie castagnolo | Habitat riproduttivo: canneti e arbusteti igrofili; Riproduzione: fine marzo-maggio, seconda covata maggio-giugno; Alimentazione: insetti; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore; |
| *Lanius collurio* | Averla piccola | Habitat riproduttivo: aree coltivate, incolti con siepi sparse, margini di boschi e boscaglie rade; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, rettili, uccelli, piccoli mammiferi; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Lanius minor* | Averla cenerina | Habitat riproduttivo: zone agricole, incolti con siepi sparse, margini di boschi e boscaglie rade; Riproduzione maggio-luglio; Alimentazione: insetti, rettili, uccelli, piccoli mammiferi; Fenologia: nidificante, migratore |
| *Emberiza hortulana* | Ortolano | Habitat riproduttivo: coltivi a seminativo e prati con siepi sparse; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: semi, insetti; Fenologia: nidificante, migratore |

Tabella 58: esigenze ecologiche delle specie e degli habitat che necessitano di azioni gestionali.

### 4.2.2 Priorità - Tabella riassuntiva

La scelta degli indicatori varia in funzione delle specifiche minacce per habitat e specie presi in considerazione.
Lo stato target di conservazione per gli habitat è "buono" (come definito nella cartografia degli habitat DGR 1066/2007, Attributo A17 cartografia habitat CON_GLOB ).
La scala di attuazione è definita in funzione del periodo previsto per la prima revisione del Piano (capitolo 8), 5 anni, con le seguenti definizioni:
breve termine -entro i primi due anni di attuazione del Piano;
medio termine -massimo entro i primi quattro anni di attuazione del Piano;
lungo termine – dopo 5 anni od oltre.
Nella tabella riassuntiva alla colonna "stato target di conservazione" sono inseriti inoltre dettagli dei risultati previsti.
La priorità è stata fissata con una scala a tre livelli: Alta; Media; Bassa.

| Habitat – Habitat di specie - Specie | indicatori | Stato target di conservazione | Scala di attuazione (breve, medio, lungo termine) | Scansione temporale | Priorità |
|---|---|---|---|---|---|
| **Habitat** | | | | | |
| 1150* Lagune costiere | Coerenza morfologica. Diffusione delle comunità di macrofite | Buono<br><br>Coerenza floristica delle comunità di macrofite | Breve termine Per realizzazione cartografia | 2 anni Per realizzazione cartografia. Successivi interventi dilazionati nel tempo | 1 (alta)<br><br>scheda MR 3 |
| 1210 Vegetrazione annua delle linee di deposito marine | Geomorfologia (erosione) granulometria presenza specie caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori | Buono<br><br>Linea di costa stabile o in avanzamento Coerenza flora autoctona. Assenza flora alloctona invasiva. Integrità toposequenza (dal mare verso l'interno: 1210, 2110, 2120, 2130) | Monitoraggio periodico | Ogni 4 anni | 1 (alta)<br><br>scheda MR 4 |
| 1320: Prati di Spartina (Spartinion maritimae) | Estensione dell'habitat | Buono<br><br>Copertura di *Spartina maritima* superiore al 60% | Medio termine | Interventi dilazionati nel tempo, in genere con cadenza annuale coordinati col mantenimento dell'officiosità delle bocche a mare lagunari | 2 (media)<br><br>scheda GA 6 |
| 2110 Dune embrionali mobili; | Geomorfologia (erosione) granulometria | Buono<br><br>Linea di costa stabile o in avanzamento Coerenza flora autoctona. Assenza flora alloctona invasiva. Integrità toposequenza (dal mare verso l'interno: 1210, 2110, 2120, 2130) Assenza fauna alloctona interferente con il buono stato di conservazione. | Monitoraggio periodico | Ogni 4 anni | 1 (alta)<br><br>scheda MR 4 |
| 2110 Dune embrionali mobili; | presenza e coperura specie caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori | Buono<br><br>Linea di costa stabile o in avanzamento Coerenza flora autoctona. Assenza flora alloctona invasiva. Integrità toposequenza | Monitoraggio periodico | Ogni 4 anni | 1 (alta)<br><br>scheda MR 7 |

| Habitat – Habitat di specie - Specie | indicatori | Stato target di conservazione | Scala di attuazione (breve, medio, lungo termine) | Scansione temporale | Priorità |
|---|---|---|---|---|---|
| | | (dal mare verso l'interno: 1210, 2110, 2120, 2130) Assenza fauna alloctona interferente con il buono stato di conservazione. | | | |
| 2110 Dune embrionali mobili; | presenza e coperura specie caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori | Buono<br><br>Linea di costa stabile o in avanzamento Coerenza flora autoctona. Assenza flora alloctona invasiva. Integrità toposequenza (dal mare verso l'interno: 1210, 2110, 2120, 2130) Assenza fauna alloctona interferente con il buono stato di conservazione. | Breve termine (3 anni) | ogni anno: verifica percentuale di copertura flora autoctona | 2 (media)<br><br>scheda GA 7 |
| 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche); | presenza e coperura specie caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori | Coerenza flora autoctona. Copertura superiore al 50% Assenza flora alloctona invasiva. Integrità toposequenza (dal mare verso l'interno: 1210, 2110, 2120, 2130) Assenza fauna alloctona interferente con il buono stato di conservazione. | Monitoraggio periodico | Ogni 4 anni | 1 (alta)<br><br>scheda MR 7 |
| 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche); | presenza e coperura specie caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori | Buono<br><br>Coerenza flora autoctona. Copertura superiore al 50% Assenza flora alloctona invasiva. Integrità toposequenza (dal mare verso l'interno: 1210, 2110, 2120, 2130) Assenza fauna alloctona interferente con il buono stato di conservazione. | Breve termine (3 anni) | ogni anno: verifica percentuale di copertura flora autoctona | 2 (media)<br><br>scheda GA 7 |
| 2130* Dune grigie con vegetazione erbacea | presenza specie caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori | Buono<br><br>Coerenza flora autoctona. . Copertura superiore al 50%. Assenza flora alloctona invasiva. Copertura superiore al 50% Integrità toposequenza (dal mare verso l'interno: 1210, 2110, 2120, 2130) | Monitoraggio periodico | Ogni 4 anni | 1 (alta)<br><br>scheda MR 7 |
| 2230 Dune con prati dei | presenza e coperura specie | Buono | Monitoraggio periodico | Ogni 4 anni | 1 (alta) |

| Habitat – Habitat di specie - Specie | indicatori | Stato target di conservazione | Scala di attuazione (breve, medio, lungo termine) | Scansione temporale | Priorità |
|---|---|---|---|---|---|
| Malcolmietalia | caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori | Assenza fauna alloctona interferente con il buono stato di conservazione. Coerenza flora autoctona. Assenza flora alloctona invasiva. Coerenza contatti seriali e catenali | | | scheda MR 7 |
| 2230 Dune con prati dei Malcolmietalia | presenza e coperura specie caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori | Buono<br><br>Assenza fauna alloctona interferente con il buono stato di conservazione. Coerenza flora autoctona. Assenza flora alloctona invasiva. Coerenza contatti seriali e catenali | Breve termine (3 anni) | ogni anno: verifica percentuale di copertura flora autoctona | 2 (media)<br><br>scheda GA 7 |
| 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* | Aumento della copertura di *Quercus ilex* all'interno delle pinete. Aumento di superfici attribuibili a lecceta | Buono<br><br>Copertura *Quercus ilex* superiore a 80%. Presenza specie caratteristiche/differenziali di associazione (Vincetoxico – Quercetum ilicis Gamper et al. 2008) | Lungo termine. Oltre 10 anni per raggiungimento caratteristiche floristiche e strutturali tali da poter essere catalogato come habitat *9340* (*Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia*) | Interventi su 3 ha di pineta ogni anno. | 2 (media)<br><br>scheda GA 1 |
| 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition | presenza e coperura specie caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori | Buono<br><br>Qualità chimico-fisiche dell'acqua. Percentuale di copertura flora autoctona. Assenza flora alloctona invasiva. Assenza fauna alloctona interferente con il buono stato di conservazione. | Medio termine | ogni anno: verifica percentuale di copertura flora autoctona | 1 (alta)<br><br>scheda GA 8 |
| 7210*: Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* | presenza e coperura specie caratteristiche e differenziali di associazione e syntaxa superiori Estensione dell'habitat | Buono<br><br>Qualità chimico-fisiche dell'acqua. Percentuale di copertura flora autoctona. Assenza flora alloctona invasiva. Assenza fauna alloctona interferente con il buono stato di conservazione. | Medio termine | Ogni anno: verifica affermazione aree piantumate con *Cladium mariscus* | 1 (alta)<br><br>scheda GA 11 |
| 91E0*: Foreste alluvionali di | Presenza e copertura specie caratteristiche e | Buono<br><br>Coerenza composizione | Breve termine per realizzazione | Primi due anni: realizzazione | 2 (Media) |

| Habitat – Habitat di specie - Specie | indicatori | Stato target di conservazione | Scala di attuazione (breve, medio, lungo termine) | Scansione temporale | Priorità |
|---|---|---|---|---|---|
| *Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* | differenziali di associazione e syntaxa superiori. Estensione dell'habitat | floristica della comunità vegetale con le tipologie fitosociologiche di riferimento. Estensione dell'habitat. | carta fitosociologica 2 anni<br><br>Lungo termine per interventi selvicolturali atti a favorire specie nobili (*Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior)* nei siti idonei. Oltre 10 anni | carta fitosociologica.<br><br>Ad ogni turno di ceduazione: Interventi selvicolturali | scheda MR 9 |
| 92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* | Ettari di nuove foreste planiziali da impianto a sostituzione di saliceto deperiente | Buono<br><br>Buone condizioni fitosanitarie individui di *Salix alba.* Corteggio floristico saliceto coerente con le tipologie fitosociologiche di riferimento | Medio termine: entro 10 anni per il rimboschimento<br><br>Lungo termine: ben oltre 10 anni per il raggiungimento di caratteristiche floristiche e strutturali tali da poter essere catalogato come habitat 91F0 (Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*) | Interventi su 3 ha di saliceto deperiente ogni anno | 2 (Media)<br><br>scheda GA 4 |
| 92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* | Copertura percentuale di *Sycios angulatus* | Buono<br><br>Buone condizioni fitosanitarie individui di *Salix alba.* Corteggio floristico saliceto coerente con le tipologie fitosociologiche di riferimento | Breve termine per i primi risultati. Due anni | Due tagli all'anno per almeno 5 anni | 1 (Alta)<br><br>scheda GA 5 |
| **Flora** | | | | | |
| *Kosteletzkya pentacarpos* | Numero di esemplari riprodotti ex situ. | Conservazione ex-situ | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| **Erpetofauna** | | | | | |

| Habitat – Habitat di specie - Specie | indicatori | Stato target di conservazione | Scala di attuazione (breve, medio, lungo termine) | Scansione temporale | Priorità |
|---|---|---|---|---|---|
| *Emys orbicularis*<br><br>*Pelobates fuscus insubricus* | Popolazione di Emys orbicularis e insediamento di Pelobates fuscus insubricus* a Cà Mello. | Popolazioni con riproduzione accertata | Medio termine | Tre anni | Media |
| **Avifauna** | | | | | |
| *Gavia stellata*<br>*Gavia arctica* | Incremento superficie aree marginali incolte e a macchia radura, superfici macchia arbustiva-arborea, numero di coppie specie ornitiche target. Incremento ettati ad agricoltura biologica. Localizzazione dei tratti di intervento mitigazione impatto linee elettriche Realizzazione del Piano di protezione ed intervento in caso di sversamento. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Phalacrocorax aristotelis* | Numero di cormorani censiti in alimentazione presso le aree produttive, numero di cormorani abbattuti nelle valli da pesca, mortalità (numero) specie non target, valori di produzione ittica e spese per protezione aree sensibili alla predazione | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Phalacrocorax pygmeus* | Distribuzione colonie riproduttive, numero coppie/nidi presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Botaurus stellaris* | Incremento, in ettari, di nuove risaie gestite secondo sistemi di coltivazione specifici già sperimentati. Ampliamento della superficie di fragmiteto. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Ixobrychus minutus* | Ampliamento della superficie di fragmiteto. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Nycticorax* | Distribuzione colonie | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |

| Habitat – Habitat di specie - Specie | indicatori | Stato target di conservazione | Scala di attuazione (breve, medio, lungo termine) | Scansione temporale | Priorità |
|---|---|---|---|---|---|
| *nycticorax Ardeola ralloides Egretta garzetta* | riproduttive, numero coppie/nidi di presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). Ampliamento della superficie di fragmiteto. Incremento, in ettari, di nuove risaie gestite secondo sistemi di coltivazione specifici già sperimentati. | | | | |
| *Casmerodius albus (Egretta alba / Ardea alba)* | Distribuzione colonie riproduttive, numero coppie/nidi di presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). Ampliamento della superficie di fragmiteto. Incremento, in ettari, di nuove risaie gestite secondo sistemi di coltivazione specifici già sperimentati. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Ardea purpurea* | Ampliamento della superficie di fragmiteto. Incremento, in ettari, di nuove risaie gestite secondo sistemi di coltivazione specifici già sperimentati. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Plegadis falcinellus Platalea leucorodia* | Distribuzione colonie riproduttive, numero coppie/nidi di presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). Ampliamento della superficie di fragmiteto. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Phoenicopterus roseus (P. ruber roseus)* | Localizzazione dei tratti di intervento mitigazione impatto linee elettriche | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Aythya nyroca* | Ampliamento della superficie di fragmiteto. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |

| Habitat – Habitat di specie - Specie | indicatori | Stato target di conservazione | Scala di attuazione (breve, medio, lungo termine) | Scansione temporale | Priorità |
|---|---|---|---|---|---|
| | N. di bacini di acqua dolce realizzati, loro dimensione e polifunzionalità. | | | | |
| *Circus aeruginosus* | Ampliamento della superficie di fragmiteto. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Circus cyaneus*<br>*Circus pygargus* | Ampliamento della superficie di fragmiteto. Incremento superficie aree marginali incolte e a macchia radura, superfici macchia arbustiva-arborea, numero di coppie specie ornitiche target. Incremento ettati ad agricoltura biologica. Localizzazione dei tratti di intervento mitigazione impatto linee elettriche | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Pandion haliaetus* | Localizzazione dei tratti di intervento mitigazione impatto linee elettriche | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Falco columbarius* | Incremento superficie aree marginali incolte e a macchia radura, superfici macchia arbustiva-arborea, numero di coppie specie ornitiche target. Incremento ettati ad agricoltura biologica. Localizzazione dei tratti di intervento mitigazione impatto linee elettriche | Valore del sito Eccellente | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Porzana porzana*<br>*Porzana parva* | Ampliamento della superficie di fragmiteto. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Himantopus himantopus* | Ettari di dossi idonei alla nidificazione. Distribuzione colonie riproduttive, numero coppie/nidi presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). Incremento superficie aree marginali incolte e a macchia radura, superfici macchia arbustiva-arborea, numero di coppie | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |

| Habitat – Habitat di specie - Specie | indicatori | Stato target di conservazione | Scala di attuazione (breve, medio, lungo termine) | Scansione temporale | Priorità |
|---|---|---|---|---|---|
| | specie ornitiche target. Incremento ettati ad agricoltura biologica. | | | | |
| *Recurvirostra avosetta* | Ettari di dossi idonei alla nidificazione. Distribuzione colonie riproduttive, numero coppie/nidi presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). | Valore del sito Eccellente | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Glareola pratincola* | Ettari di dossi idonei alla nidificazione. Distribuzione colonie riproduttive, numero coppie/nidi presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Charadrius alexandrinus* | Ettari di dossi idonei alla nidificazione. Distribuzione colonie riproduttive, numero coppie/nidi presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Pluvialis apricaria* | Incremento superficie aree marginali incolte e a macchia radura, superfici macchia arbustiva-arborea, numero di coppie specie ornitiche target. Incremento ettati ad agricoltura biologica. Localizzazione dei tratti di intervento mitigazione impatto linee elettriche | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Calidris alpine schinzi Philomachus pugnax Tringa glareola* | Localizzazione dei tratti di intervento mitigazione impatto linee elettriche | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Larus melanocephalus Chroicocephalus genei (Larus genei) Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica) Hydroprogne* | Ettari di dossi idonei alla nidificazione. Distribuzione colonie riproduttive, numero coppie/nidi presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |

| Habitat – Habitat di specie - Specie | indicatori | Stato target di conservazione | Scala di attuazione (breve, medio, lungo termine) | Scansione temporale | Priorità |
|---|---|---|---|---|---|
| *caspia (Sterna caspia)*<br>*Sterna sandvicensis*<br>*Sterna hirundo*<br>*Sternula albifrons (Sterna albifrons)* | | | | | |
| *Chlidonias hybrida (C. hybridus)*<br>*Chlidonias niger* | Incremento, in ettari, di nuove risaie gestite secondo sistemi di coltivazione specifici già sperimentati. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Asio flammeus* | Localizzazione dei tratti di intervento mitigazione impatto linee elettriche | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Caprimulgus europaeus* | Incremento superficie aree marginali incolte e a macchia radura, superfici macchia arbustiva-arborea, numero di coppie specie ornitiche target. Incremento ettati ad agricoltura biologica. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Alcedo atthis* | LIFE+ in corso | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Coracias garrulus* | Ettari di nuovi boschi planiziali | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Luscinia svecica*<br>*Acrocephalus melanopogon* | Ampliamento della superficie di fragmiteto. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |
| *Lanius collurio*<br>*Lanius minor*<br>*Emberiza hortulana* | Ettari di nuovi boschi planiziali.<br>Incremento superficie aree marginali incolte e a macchia radura, superfici macchia arbustiva-arborea, numero di coppie specie ornitiche target. Incremento ettati ad agricoltura biologica.<br>Innalzamento del grado di naturalità delle aree adibite a pioppicoltura e delle aree golenali in genere. | Valore del sito Buono | Lungo termine | 5 anni | Alta |

Tabella 59: individuazione delle priorità.

# 5 STRATEGIA DI GESTIONE

## 5.1 STRATEGIA DI GESTIONE ADOTTATA

La strategia gestionale ideata per il sito deriva direttamente da alcune caratteristiche emerse dal quadro conoscitivo: 1) la presenza dell'area protetta Parco Regionale Veneto del Delta del Po; 2) l'estensione della proprietà privata sul sito e la presenza di specie migratrici.
La ZPS ricopre una superficie doppia rispetto al Parco Regionale Veneto del Delta del Po e questi è compreso quasi completamente all'interno del sito, Figura 2. Ma stante la diversa perimetrazione è stato necessario individuare azioni specifiche, la stesura del presente PdG ha preceduto temporalmente quella del Piano del Parco del quale comunque sono stati analizzati i documenti preliminari.
Nel sito le zone di proprietà privata sono stimate, probabilmente sottostimate, in oltre un terzo della superficie, e ricadono in primo luogo nelle aree vallive, ma anche parzialmente in quelle lagunari, le suddette aree contengono numerosi habitat e specie. In questa condizione è necessario andare oltre principio del "command and control" imperniato sull'imposizione di restrizioni (command), l'istituzione di un sistema di controllo (control) e, in caso di mancato rispetto, l'applicazione di sanzioni. Nell'ultimo decennio si è assistito ad un'evoluzione delle politiche conservazionistiche, in cui l'attenzione è basata sull'importanza della partecipazione diretta dei privati, non più sull'imposizione (Paloniemi e Vilja 2009). Questo nuovo orientamento è frutto, forse, di un maggiore interesse nei confronti dell'ambiente, ma, più probabilmente, del riconoscimento del valore economico della biodiversità e del suo sfruttamento. Il commissario all'Ambiente Stabros Dimas, ha evidenziato che non si debba cessare qualsiasi attività su di un sito designato Natura 2000: "*La rete Natura è fatta di paesaggi vivi in cui l'agricoltura, la pesca, la silvicoltura e l'attività faunistico-venatoria possono continuare ad esistere; in queste aree è possibile attuare grandi progetti di sviluppo, fermo restando il rispetto di specifiche misure conservative*" (Tratto da "Opportunità commerciali e Natura 2000, pagg.6-7" in AA.VV., 2008, Notiziario Natura della Commissione Europea DG ENV, numero 24). Nell'anno 2009 Elinor Ostrom ha vinto il premio nobel per l'economia con la seguente motivazione "for her analysis of economic governance, especially the commons", in cui i common sono le risorse naturali.
In questo contesto si è individuato come approccio strategico il coinvolgimento dei privati sia per quanto riguarda le aree di proprietà interne al sito sia per quanto riguarda le attività esterne al sito, ma che possono influenzare positivamente la presenza di habitat e specie.
L'approccio è stato quindi quello dello sviluppo sostenibile, in cui, mantenendo fermo l'obiettivo generale di conservazione, si è tenuto conto che il delta del Po non è un'area wilderness, ma bensì sede di numerose attività umane. Pertanto sono state cercate ed individuate tutte le soluzioni possibili che coinvolgessero positivamente anche le attività socio-economiche sia interne sia esterne al sito.

### 5.1.1 Situazione attuale: attività svolte e risultati ottenuti

Alla data di redazione del presente Piano sono iniziate, o previste alcune attività rivolte a singole specie target o geograficamente localizzate. Nello specifico sono:

- l'intervento nell'Oasi di Cà Mello, iniziato da Veneto Agricoltura per il matenimento ed espansione del canneto;
- le azioni previste dal progetto LIFE09 NAT/IT/000110 "Conservation of habitats and species in the Natura 2000 sites in the Po Delta", che inizieranno formalmente nel settembre 2010 e termineranno il 30/07/2014. Le azioni hanno come obiettivo la conservazione delle seguenti specie target: per gli uccelli *Charadrius alexandrinus* –Fratino, *Recurvirostra avosetta* – Avocetta, *Sterna albifrons* – Fraticello, *Gelochelidon nilotica* - Sterna zampenere, *Sterna sandvicensis* – Beccapesci, *Sterna hirundo* - Sterna comune, *Larus genei* - Gabbiano roseo, *Larus melanocephalus* – Gabbiano corallino, *Alcedo atthis* – Martin Pescatore; per l'erpetofauna il *Pelobates fuscus insubricus** - Pelobate fosco italiano e l'*Emys orbicularis*. Nel medesimo progetto LIFE saranno realizzati inoltre interventi nella Sacca di Scardovari e in due valli salmastre. Nello specifico nella Sacca di Scardovari si tratta di un intervento per il miglioramento della circolazione idraulica creazione e ripristino di nuovi siti di nidificazione di specie target. Nelle valli salmastre di Cà Pisani e Bagliona si tratta di un intervento per la conservazione degli habitat connessi (1310 Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose, il 1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi) e gli habitat prioritari 1420 Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornetea fruticosi)*, 1510 Steppe salate mediterranee (Limonietalia)*) ed in Cà Pisani anche di costruzione di un dosso per la nidificazione di Fraticello (*Sterna albifrons*), Beccapesci (*Sterna sandvicensis*), Sterna zampenere (*Gelochelidon nilotica*). Infine azioni di divulgazione ed educazione ambientale.
- Action Plan per lo storione cobice (*Acipenser naccarii*), azioni in corso come da progetto, l'Action Plan per lo storione cobice tuttavia è stato approvato nel 2007 e prevede la propria revisione nei primi mesi dell'anno 2011.

Dal punto di vista dei risultati si possono brevemente citare:

- l'espansione del fragmiteto a Cà Mello nelle aree in cui sono stati realizzati i primi interventi da parte di Veneto Agricoltura;
- nel biennio 2008-2009 sono stati catturati quasi 200 esemplari di storione cobice dotati di microchip, alcuni dei quali seminati anche 5 anni prima, nello specifico nel 2003 e catturati nel 2008, inoltre di particolare interesse è la cattura di un esemplare in mare, non dotato di microchip, ma le cui analisi genetiche hanno permesso di ricondurlo ad un esemplare proveniente dai riproduttori dell'Azienda VIP, quindi introdotto con le operazioni di semina.

Il progetto LIFE09 NAT/IT/000110 "Conservation of habitats and species in the Natura 2000 sites in the Po Delta" inizierà il 01/092010 e terminerà il 30/07/2014 non sono quindi ancora misurabili i risultati.

### 5.1.2 Il funzionamento del Piano di gestione

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali di interesse comunitario, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'Art. 3 della Direttiva Habitat specifica inoltre che La rete Natura 2000 comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della Direttiva Uccelli.

Con la D.G.R. 2371 del 26 luglio 2006 la Regione Veneto ha approvato le misure di conservazione per le ZPS individuando 35 ZPS per le quali è necessario predisporre 27 piani di gestione.
Con D.G.R. 4572 del 28 dicembre 2007 la Regione ha individuato i soggetti competenti (Province, Comunità Montane, Enti gestori di aree naturali protette, Azienda Regionale Veneto Agricoltura) alla redazione dei piani di gestione affidando il relativo incarico mediante stipula di apposite convenzioni. L'Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po è il soggetto competente per la ZPS IT3270023 Delta del Po.
Con D.G.R. 4241 del 30 dicembre 2008, all'allegato A, sono state individuate le Indicazioni operative per la redazione dei Piani di Gestione, all'allegato B le procedure di formazione e approvazione dei medesimi Piani di Gestione. Il coinvolgimento dei comuni avviene con la consultazione/partecipazione e con la fase delle osservazioni nel pieno rispetto di quanto stabilito dalla legge 11/2004, quindi, nessun passaggio dopo l'adozione del piano nelle giunte o consigli comunali dei singoli comuni.
Una volta adottato il Piano da parte dell'Ente Parco scattano le misure di salvaguardia (fino all'approvazione da parte della Regione). I piani/progetti sottoposti in questo periodo saranno sottoposti a doppia verifica e cioè alla verifica delle indicazioni di piano e della DGR 2371.
In particolare che cosa leggiamo nell'allegato B, che "le disposizioni contenute nei piani di gestione hanno efficacia estesa all'intero territorio soggetto ai piani e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni contrastanti eventualmente contenute in altri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica". Questo vuol dire che tutti i soggetti devono attenersi a quanto stabilito dal PdG e se intervengono sulla ZPS con progetti urbanistici o con azioni per le quali il Piano non ha previsto eccezioni (vedasi capitolo 5.5 Indicazioni relative alla valutazione di incidenza.) devono avviare la procedura di Vinca così come stabilito dalla direttiva.

#### *5.1.2.1 Funzioni e ruoli previsti dal Piano di gestione*

I Piani di Gestione dei siti Natura 2000 non seguono confini Amministrativi, ma perimetrazioni la cui logica è legata a confini fisici significativi per habitat e specie. Ciò non deve stupire in quanto la gestione di territori in cui i confini fisici e politici sono disgiunti è chiaramente limitata ed incompleta. Inoltre tale concetto è già presente nella normativa Italiana, in particolare nel D.L. 152/2006, in cui nella parte terza "*Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche*" in recepimento della Direttiva Acque, l'unità gestionale è il distretto idrografico, può contenere uno o più bacini idrografici limitrofi. Il bacino idrografico è: "*il territorio nel quale scorrono tutte le acque superficiali attraverso una serie di torrenti, fiumi ed eventualmente laghi per sfociare al mare in un'unica foce, a estuario o delta*;"
Nel delta del Po, come evidenziato nel Capitolo 2.6.4 sunto dei soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito, i soggetti con competenza sul territorio sono numerosi ed operano tutti su porzioni della ZPS. Pertanto l'Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po appare naturalmente il miglior soggetto attuatore del Piano di Gestione, in quanto Ente istituito appositamente con finalità di tutela della fauna e flora del delta.
In questo contesto l'Ente Parco come attuatore del Piano non si configura unico soggetto attuatore di tutte le azioni, bensì soggetto competente per il coordinamento e controllo del Piano stesso, anche quando le azioni siano attuate da altri soggetti.
Per i dettagli di esecuzione delle azioni si rimanda alle schede delle azioni al capitolo 6.

## 5.2 MISURE DI CONSERVAZIONE

### 5.2.1 Revisione delle Misure di Conservazione

Il D.M. del 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)” e successive modifiche ed integrazioni, prevede l’assegnazione ad una delle tredici tipologie di cui all’art.4. Sulla base della descrizione e caratterizzazzione di cui all’Allegato 1 del citato D.M.
La ZPS IT3270023 Delta del Po appartiene completamente alla tipologia ambientale di riferimento “zone umide”, in quanto inequivocabilmente riconducibile a tale tipologia sulla base della descrizione all’Allegato 1 del D.M. del 17 ottobre 2007 di cui si riporta per brevità un estratto:
“8. ZONE UMIDE
*Specie ornitiche caratteristiche.*
Strolaghe (*Gavia spp.*), Svassi (*Podiceps spp*.), Marangone minore (*Phalacrocorax pygmaeus*), Fenicottero (*Phoenicopterus ruber*), Ardeidi (Ardeidae), Spatola (*Platalea leucorodia*), Mignattaio (*Plegadis falcinellus*), Anatidi (Anatidae), Falco di palude (*Circus aeruginosus*), Nibbio bruno (*MiIvus migrans*), Rallidi (Rallidae), Pernice di mare (*Glareola pratincola*), Limicoli (Charadriiformes), Laridi (Laridae), Sternidi (Sternidae), Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*).
*Descrizione generale della tipologia.*
Tipologia che raggruppa tutte le zone umide, sia salmastre che di acqua dolce. Si tratta di un'ampia categoria che include ambienti anche diversificati quali ad esempio saline, lagune, valli da pesca, laghi, invasi artificiali. Fa parte di questa tipologia il sistema di zone umide costiere deIl'aIto Adriatico, che si estende quasi ininterrottamente tra Trieste e Cervia, comprendendo una vasta gamma di tipologie ambientali d'acqua dolce, salmastra e salata (rami fluviali, lagune, valli da pesca, saline e bacini d'acqua dolce), spesso strettamente interconnesse, che rappresentano uno dei sistemi ambientali di maggior importanza per l‘avifauna a livello europeo. L'area è altresi caratterizzata da estesi prosciugamenti, effettuati a partire dalla fine del 1800, che hanno interrotto la continuità del complesso delle zone umide costiere. Attualmente tutte le zone umide sono delimitate da argini, essendo scomparse quelle vaste superfici di stagni e bassure temporaneamente sommerse dall'autunno alla primavera che costituivano il naturale contorno di molte valli fino agli anni '30-'50 del 1900. Le bonifiche a scopi agricoli hanno determinato anche la fine della vallicoltura basata sull'itticoltura estensiva e attualmente la maggior parte delle valli residue vengono gestite per l'attività venatoria e/o per varie forme di itticoltura intensiva e semi intensiva. La realizzazione di vasti complessi industriali a partire dal 1950 ca., all‘interno e ai margini di biotopi di rilevante interesse naturalistico (Laguna di Venezia, Pialasse Ravennati), l'intensa e diffusa urbanizzazione ed antropizzazione delle coste e delle zone retrostanti, a partire dal 1960 ca., per scopi turistici, la marcata subsidenza ed il processo di erosione dei litorali rendono particolarmente problematica la tutela degli ambienti favorevoli all'avifauna. ..“

**Art. 5. - Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione per tutte le ZPS**

| | Osservazioni |
|---|---|
| **I seguenti divieti** | |
| a) appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate, prefissate dal calendario venatorio, alla settimana, nonché con l'eccezione della caccia agli ungulati; | |
| b) effettuazione della pre-apertura dell'attività venatoria, con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati; | b) effettuazione della apertura e pre-apertura dell'attività venatoria prima del 1 ottobre, con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati; |
| c) esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lettera c), della direttiva n. 79/409/CEE; | d) Aggiungere/modificare: … "utilizzo di munizionamento a pallini **contenenti** piombo all'interno delle zone umide …" (ad intendere quindi esplicitamente anche i pallini piombo nichelato" ) |
| d) utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/2009; | |
| e) attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi. | - introduzione di specie animali esotiche o alloctone in ambienti naturali (Misura presente nella DGR 1224/2008 della Regione Emilia-Romagna); |
| f) effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio; | - ogni introduzione di specie animali anche appartenente a specie e popolazioni autoctone, ad eccezione dei rilasci effettuati a seguito di liberazione di soggetti provenienti da centri di recupero locali o sequestro di fauna protetta, e di quelli previsti nell'ambito di progetti specificatamente approvati dall'ente di gestione |
| g) abbattimento di esemplari appartenenti alle specie pernice bianca (Lagopus mutus), combattente (Philomacus pugnax), moretta (Aythya fuligula); | |
| h) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, entro la data di emanazione dell'atto di cui all'art. 3, comma 1; | f) effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli realizzati con soggetti appartenenti a specie e popolazioni autoctone mantenute in purezza e provenienti da allevamenti nazionali, e di quelli effettuati con fauna selvatica **stanziale** proveniente dalle zone di ripopolamento e cattura o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio; |
| i) costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti; | Nb. Lo scopo è impedire l'introduzione di soggetti "bastardi" quali ad es. i Germani reali (Anas platyrhynchos) di allevamento che presentano caratteristiche nettamente diverse da quelli "selvatici" (es. taglia nettamente superiore, limitato se non nullo comportamento migratorio, maggiore eclettismo nella scelta dell'habitat) che causa inquinamento genetico e competizione coni soggetti selvatici (residenti e migratori) |
| j) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli; | |
| k) realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti; | |
| l) realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. | |
| Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw; | h) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia, con o senza sparo, dal 1 febbraio al 1 settembre. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni. |
| m) realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente e comprensivi di valutazione d'incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, | g.bis) abbattimento di esemplari appartenenti alle specie pernice bianca (Lagopus mutus), combattente (Philomacus pugnax), moretta (Aythya fuligula), Canapiglia (Anas strepera), Marzaiola (Anas querquedula), Codone, (Anas acuta), Porciglione (Rallus aquaticus) e |

| | |
|---|---|
| mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS;<br><br>n) apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto o che verranno approvati entro il periodo di transizione, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento; in via transitoria, per 18 mesi dalla data di emanazione del presente atto, in carenza di strumenti di pianificazione o nelle more di valutazione d'incidenza dei medesimi, è consentito l'ampliamento delle cave in atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti, fermo restando l'obbligo di recupero finale delle aree a fini naturalistici; sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici;<br><br>o) svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori;<br><br>p) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;<br><br>q) eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;<br><br>r) esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;<br><br>s) conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;<br><br>t) bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:<br><br>1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);<br><br>2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/03.<br><br>Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;<br><br>u) esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (Posidonia oceanica) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 | Beccaccia (Scolopax rusticola);<br><br>Nb. Si tratta di specie in pericolo critico e poco abbondanti durante il periodo di svernamento (Anatidi < 1000 soggetti) o poco comuni ed quasi estinti come nidificanti (Porciglione), o soggetti a fortissima pressione venatoria e spiccato decremento anche per riduzione dell'habitat elettivo (Beccaccia: diversi milioni di soggetti abbattuti in Europa meridionale a fronte di estrema riduzione habitat prato alternato a bosco)<br><br>h.bis) svolgimento di gare cinofile con o senza abbattimento utilizzando cani delle razze da cerca o da seguita;<br><br>h.ter) svolgimento di gare cinofile con cani da ferma, con o senza sparo, tra il 1 marzo ed il 31 luglio<br><br>j.bis) svolgere attività fonte potenziale di disturbo diretto o indiretto entro 150 m dai siti sede di aggregazione stabile o di dormitorio notturno (*roost*) di Anatidi, Ciconiformi coloniali, Caradriformi, Colombaccio (Columbus palumbus), Passeriformi (Fringillidi, Turdidi, Sturnidi, Passeri)<br><br>- la distruzione o il danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri per uccelli (e pipistrelli) – cfr. DGR RER 1224/2008<br><br>- la riduzione quantitativa complessiva delle aree precluse all'attività venatoria all'interno della ZPS presenti alla data di istituzione della ZPS (ripresa da eguale norma presente nella DGR RER 1224/2008)<br><br>- uso di specie alloctone negli interventi di forestazione (ripresa da eguale norma presente nella DGR RER 1224/2008) |

| | |
|---|---|
| del regolamento (CE) n. 1967/06;<br><br>v) esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06 | |

| | Osservazioni |
|---|---|
| **I seguenti obblighi:**<br><br>a) messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione;<br><br>b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) 1782/03.<br><br>Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno.<br><br>È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.<br><br>In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:<br><br>1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;<br><br>2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;<br><br>3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;<br><br>4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;<br><br>5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione;<br><br>Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;<br><br>c) regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11; d) monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della | |

| | |
|---|---|
| medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.<br>3. Per tutte le ZPS, le regioni e le province autonome, con l'atto di cui all'art. 3 comma 1 del presente decreto, indicano, quali attività da promuovere e incentivare:<br>a) la repressione del bracconaggio;<br>b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi;<br>c) l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000;<br>d) l'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale;<br>e) le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;<br>f) il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi;<br>g) il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio. | h) il monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE ed in particolare quelle incluse nell'Allegato I della medesima Direttiva, o comunque, di quelle a priorità di conservazione<br>(cfr. DGR RER 1224/2008) |

***8. ZPS caratterizzate dalla presenza di zone umide.***

| | Osservazioni |
|---|---|
| **Obblighi e divieti:**<br>□ divieto di bonifica idraulica delle zone umide naturali;<br>□ divieto di abbattimento, in data antecedente al 1° ottobre, di esemplari appartenenti alle specie codone (Anas acuta), marzaiola (Anas querquedula), mestolone (Anas clypeata), alzavola (Anas crecca), canapiglia (Anas strepera), fischione (Anas penelope), moriglione (Aythya ferina), folaga (Fulica atra), gallinella d'acqua (Gallinula chloropus), porciglione (Rallus aquaticus), beccaccino (Gallinago gallinago), beccaccia (Scolopax rusticola), frullino (Lymnocryptes minimus), pavoncella (Vanellus vanellus);<br>□ obbligo di monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo. | - divieto generalizzato a tutte le specie acquatiche in data antecedente il 1 ottobre<br>NB. Mantenere coerenza con norma relativa al calendario in termini di date di apertura e pre-apertura |
| **Regolamentazione di:**<br>□ taglio dei pioppeti occupati da garzaie, evitando gli interventi nei periodi di nidificazione;<br>□ costruzione di nuove serre fisse;<br>□ caccia in presenza, anche parziale, di ghiaccio;<br>□ trattamento delle acque reflue dei bacini di ittiocoltura intensiva o semintensiva;<br>□ attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti. Sono fatte salve le operazioni di prosciugamento delle sole vasche salanti delle saline in produzione;<br>□ realizzazione di sbarramenti idrici e interventi di artificializzazione degli alvei e delle sponde tra cui rettificazioni, tombamenti, canalizzazioni, arginature, riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti;<br>□ epoche e metodologie degli interventi di controllo ovvero gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea all'interno delle zone umide e delle garzaie, in modo che | □ taglio dei pioppeti occupati da garzaie se non prevedendo una gestione del bosco tale da garantire la successiva conservazione della colonia;<br>- taglio dei pioppeti dal 20 febbraio al 31 agosto ad eccezione di quelli autorizzati dall'Ente gestore del sito (medesima norma DGR RER 1224/2008)<br>- caccia su terreno coperto per oltre un terzo della superficie da neve o nelle zone umide con superficie gelata superiore al 10% e per almeno 48 ore dallo scioglimento della neve o del ghiaccio<br>- utilizzo mezzi passivi di protezione delle zone di produzione ittica e delle tecniche di protezione dalla predazione ittiofaga con particolare riferimento a caratteristiche delle reti orizzontali, modalità di sparo e abbattimento in deroga, personale autorizzato e modalità di *reporting* degli |

| | |
|---|---|
| sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, fatti salvi interventi straordinari di gestione previa autorizzazione dell'ente gestore, al fine di non arrecare disturbo o danno alla riproduzione della fauna selvatica;<br>□ realizzazione di impianti di pioppicoltura;<br>□ utilizzo dei diserbanti e del pirodiserbo per il controllo della vegetazione della rete idraulica artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori);<br>□ pesca con nasse e trappole. | abbattimenti<br>- sorvolo delle zone umide e l'avvicinamento a meno di 150 m con mezzi aerei ed elicotteri, deltaplano e paracadute a motore, non preventivamente autorizzato dall'ente gestore, fatto salvo che per motivi di soccorso, protezione civile ed antincendio; (medesima norma DGR RER 1224/2008)<br>- pulizia meccanica delle spiagge naturali ad eccezione dei primi quattro metri dal limite di battigia (medesima norma DGR RER 1224/2008) |
| **Attività da favorire:**<br>□ riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole;<br>□ messa a riposo a lungo termine dei seminativi, nonché la conversione dei terreni da pioppeto in boschi di latifoglie autoctone o in praterie sfalciabili o per creare zone umide o per ampliare biotopi relitti e gestiti per scopi ambientali nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere e laghi;<br>□ mantenimento e coltivazione ecocompatibile delle risaie nelle aree adiacenti le zone umide;<br>□ incentivazione dei metodi di agricoltura biologica;<br>□ creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;<br>□ creazione di zone a diversa profondità d'acqua con argini e rive a ridotta pendenza;<br>□ mantenimento ovvero ripristino del profilo irregolare (con insenature e anfratti) dei contorni della zona umida;<br>□ mantenimento ovvero ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa e dei terreni circostanti l'area umida;<br>□ mantenimento dei cicli di circolazione delle acque salate nelle saline abbandonate al fine di<br>conservare gli habitat con acque e fanghi ipersalati idonei per Limicoli, Sternidi e Fenicottero;<br>□ interventi di taglio delle vegetazione, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 metri, effettuati solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;<br>□ creazione di isole e zone affioranti idonee alla nidificazione in aree dove questi elementi scarseggiano a causa di processi di erosione, subsidenza, mantenimento di alti livelli dell'acqua in primavera;<br>□ mantenimento di spiagge naturali e di aree non soggette a pulitura meccanizzata tra gli stabilimenti balneari;<br>□ conservazione ovvero ripristino di elementi naturali tra gli stabilimenti balneari esistenti;<br>□ trasformazione ad agricoltura biologica nelle aree agricole esistenti contigue alle zone umide;<br>□ realizzazione di sistemi per la fitodepurazione;<br>□ gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al | - controllo delle risorse trofiche (soprattutto discariche) che inducono un incremento della popolazione nidificante di Gabbiano reale;<br>- incentivazione di misure di protezione passiva dalla predazione ittiofaga (reti di protezione) ed alla sperimentazione di rifugi per i pesci<br>- incentivazione creazione isole e barene adatte alla sosta ed alla nidificazione degli uccelli acquatici coloniali (Caradriformi) ed allo sviluppo di vegetazione alofila annuale in occasione di realizzazione e manutenzione dei canali sublagunari |

| | |
|---|---|
| ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;<br>□ ripristino di prati stabili, zone umide temporanee o permanenti, ampliamento di biotopi relitti gestiti per scopi esclusivamente ambientali, in particolare nelle aree contigue a lagune costiere,<br>valli, torbiere, laghi tramite la messa a riposo dei seminativi;<br>□ conversione dei terreni adibiti a pioppeto in boschi di latifoglie autoctone;<br>□ colture a basso consumo idrico e individuazione di fonti di approvvigionamento idrico, tra cui reflui depurati per tamponare le situazioni di stress idrico estivo;<br>□ adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti. | |

TIPOLOGIA DI MISURA:

(GA) Gestione attiva,
(RE) Regolamentazione,
(IN) Incentivazione,
(MR) Programma di monitoraggio e/o ricerca,
(PD) Programma didattico.

| | | Osservazioni |
|---|---|---|
| MG1_009 | Tutela di<br>*Larus ridibundus, Sterna albifrons, Sterna hirundo, Sterna sandvicensis, Phalacrocorax pygmaeus, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Botaurus stellaris, Egretta alba, Egretta garzetta, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Mergus serrator, Tadorna tadorna, Charadrius alexandrinus, Haematopus ostralegus, Himantopus himantopus, Numenius arquata, Pluvialis squatarola, Recurvirostra avosetta, Tringa erythropus, Tringa totanus*.<br><br>Gestione e monitoraggio dei siti di nidificazione:<br>- Monitoraggio dei siti di nidificazione e di alimentazione di sternidi, tutela integrale delle aree di nidificazione e mantenimento dei siti per la nidificazione e il riposo di uccelli, non raggiungibili da predatori terrestri. (GA, MR)<br><br>- Realizzazione di campi di sorveglianza nei siti di riproduzione di *Sterna albifrons. (GA)* | Gestione e monitoraggio dei siti di nidificazione:<br>- Monitoraggio dei siti di nidificazione e di alimentazione di sternidi, tutela integrale delle aree di nidificazione con mantenimento e/o creazione di siti per la nidificazione e il riposo di uccelli, non raggiungibili da predatori terrestri. (GA, MR)<br>- Regolamentare la realizzazione di dossi e barene all'interno delle valli da pesca e le lagune in modo da evitare di creare condizioni favorevoli all'insediamento del gabbiano reale (RE)<br>- Incentivare in occasione di movimenti terra e scavo di canali sublagunari la creazione di dossi, differenziati per forma, dimensione e quota sul livello d'acqua e presenza di suolo nudo e vegetazione alofila adatti all'insediamento di colonie di laro-limicoli (GA)<br>- Individuazione di una-tre aree (una per macro-settore del Delta) potenzialmente adatte all'insediamento delle colonie di *Sternula albifrons* (*Sterna albifrons*) da riservare/adibire alla riproduzione con divieto di transito tra maggio e giungo (o in caso di occupazione sino al |

| | | |
|---|---|---|
| | | termine dell'evento riproduttivo) (GA, MR); |
| | - Realizzazione di studi che possano portare ad una miglior comprensione delle dinamiche interspecifiche tra sternidi e laridi. (MR) | - Individuazione precoce dei siti di insediamento delle colonie di *Sternula albifrons* (Sterna albifrons) per: i) introdurre il divieto di accesso e transito predisponendo adeguata cartellonistica e l'eventuale realizzazione di campi di sorveglianza; ii) nel caso non risultasse sostenibile la protezione delle aree in via di insediamento operare in modo da dissuadere l'insediamento dei riproduttori prima della deposizione delle uova *(GA, MR)* |
| | - Controllo del disturbo nei siti di nidificazione e alimentazione degli ardeidi, mantenimento dei siti per la nidificazione. (GA, MR) | - Monitoraggio popolazioni riproduttive di Laro-limicoli che preveda il censimento delle colonie (distribuzione, conteggio nidi), una valutazione almeno semi-quantitativa del successo riproduttivo delle singole specie e della colonia, la realizzazione di progetti di marcatura con contrassegni colorati per lo studio della dinamica di popolazione e degli spostamenti locali e non , di breve e medio-lungo periodo, sia entro che al di fuori del periodo riproduttivo (MR) |
| | - Regolamentazione delle utilizzazioni forestali nelle garzaie prevedendone l'utilizzo solo a fronte di un progetto speciale di taglio, secondo quanto previsto dalla D.G.R. 4808/97 e attenendosi alle Prescrizioni di Massima di Polizia Forestale di cui alla D.C.R. 51/2003. (RE) | - Controllo del disturbo nei siti di nidificazione con divieto assoluto di accesso (tranne che per motivi di studio e gestione) e limitazione delle attività entro 300 m dalla colonia (ovvero dal poligono disegnato sulla base della localizzazione dei nidi più esterni) |
| | - Controllo del disturbo nei siti di nidificazione e alimentazione degli anatidi. (GA, MR) | - Gestione delle risaie secondo il metodo individuato dall'Università di Pavia e dalla Provincia di Novara (cfr. "Risaia, biodiversità e zanzare" 2008) che permette di garantire la conservazione della fauna Vertebrata ed Invertebrata acquatica, gli habitat di foraggiamento degli Ardeidi e al contempo contribuire al contenimento della presenza delle larve di zanzara (GA, MR) |
| | - Controllo del disturbo nei siti di nidificazione e alimentazione dei limicoli. (GA, MR) | - Divieto di taglio della vegetazione arborea ed arbustiva e delle utilizzazioni forestali nelle garzaie se non a fronte di un piano/progetto di gestione specifico per ciascun sito secondo le linee guida individuate in "Strategia per la conservazione delle colonie di Ardeinae e modello per la gestione di specifiche riserve naturali" (Fasola et al. 1992. Ricerche Biologia Selvaggina, 90:1-50) (RE, GA) |
| | - Verifica dell'integrità strutturale e funzionale del canneto e monitoraggio dei siti di nidificazione interni ad esso. (GA, MR) | - Controllo del disturbo nei siti di nidificazione e alimentazione degli anatidi, con rafforzamento e controllo del rispetto di divieto di taglio della vegetazione erbacea spondale e arginale dal 1/3 al 31/7 (verificare); |
| | | - Controllo presenza cani randagi e regolamentazione accesso con cani in aree sensibili con divieto di accesso con cani liberi zone arginali, retrodunali e scanni dal 1 marzo al 1 agosto (GA, MR, RE) |
| | - Definizione e adozione delle opportune azioni atte ad evitare il potenziale disturbo nel periodo della nidificazione. (RE) | - Controllo del disturbo nei siti di nidificazione e alimentazione dei limicoli, mediante individuazione di zone dedicate all'alimentazione (es. velme ovvero zone scoperte in condizioni di bassa marea) ed alla sosta (tratti di scanni e dossi circondati dall'acqua che rimangono emersi con alta marea) da mantenere libere da disturbo antropico diretto (es. attività venatoria, fruizione balneare/turistica, ecc.). (GA, MR) |
| | - Valgono inoltre le misure MG5_001, MG5_002, | - Riduzione dello sforzo di caccia nelle lagune demaniali attraverso una riduzione dell'orario |

| | | |
|---|---|---|
| | MG5_008, MG7_001, MG7_002, MG7_003, MG7_004, MG7_005, MG7_006. | giornaliero di caccia (solo mattino), del numero di giornate da cinque ad un massimo tre giornate fisse (cfr calendario venatorio prov. Ferrara) o meglio due come nelle AFV vallive, del numero complessivo di appostamenti fissi, (GA, RE)<br>- Divieto di caccia da appostamenti temporanei in ambito lagunare. (GA, RE)<br>- Verifica dell'integrità strutturale e funzionale dei canneti, individuazione eventuali cause favorevoli allo sviluppo della sindrome di die-back e individuazione di misure di ripristino con particolare riguardo ai siti sede attuale o storica di colonie riproduttive di Ardeidi. (GA, MR)<br>- Predisposizione di un piano specifico di monitoraggio ed eventuale eradicazione delle specie ornitiche alloctone con particolare riguardo alle specie invasive e/o coloniali (GA, MR)<br>- Divieto di ripopolamento ai fini venatori con specie esotiche (es. Colino della Virginia) o appartenenti a popolazioni non locali (es. Starna, Fagiano) o provenienti da allevamenti intensivi e/o semi-intensivi in grado di determinare inquinamento genetico delle popolazioni selvatiche o introduzione di patogeni (es. Germano reale) (RE, MR)<br>- Monitoraggio dei siti di detenzione di specie esotiche a fini ornamentali delle specie potenzialmente in grado di colonizzare l'ambiente naturale (es. Anatidi, Ciconiformi) e attività di controllo/regolamentazione volta ad evitare l'insediamento di stabile di soggetti aufughi (RE, MR, GA)<br>- Divieto di allevamento di specie esotiche in grado di causare impatto in caso di fuga e/o rilascio anche involontario e predisposizione di un piano di intervento per l'eradicazione di specie ad elevato impatto quali Visone americano, gamberi ed anfibi esotici (RE, MR, GA)<br>- Promozione di progetti coordinati di cattura-marcatura-ricattura (inanellamento scientifico) da attuarsi secondo protocolli standardizzati (es. PRISCO per il monitoraggio dei parametri demografici di Passeriformi) specifici per specie target (Anatidi, Laro-limicoli, Passeriformi) da svolgersi in siti (stazioni) opportunamente scelte e regolarmente operative (MR, PD)<br>- Definizione e adozione delle opportune azioni atte ad evitare il potenziale disturbo nel periodo della nidificazione. (RE)<br>- Divieto (e/o controllo diretto preliminare al rilascio di autorizzazione) tra il 1/4 ed il 15/7 (verificare) di svolgimento di interventi che comportino variazioni improvvise dei livelli idrici in bacini d'acqua dolce e vallivi (valli da pesca) che ospitano colonie riproduttive di Ardeidi e/o di laro-limicoli. (RE, GA) |
| MG1_010 | Tutela di *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Tachybaptus ruficollis*, *Mergus serrator*, *Tadorna tadorna*:<br>- Svolgimento di indagini per valutare l'entità delle catture accidentali di uccelli acquatici da parte di reti o altri strumenti per la pesca. (MR) | - Svolgimento di indagini per valutare l'entità delle catture accidentali di uccelli acquatici da parte di reti o altri strumenti per la pesca. (MR)<br>- Individuazione di misure di gestione delle reti fisse tale da minimizzare i casi di mortalità |

| | | |
|---|---|---|
| | - Valgono inoltre le misure MG7_001, MG7_003, MG7_004, MG7_005. | accidentale di uccelli acquatici tuffatori (MR, RE)<br>- Controllo presenza cani randagi e regolamentazione accesso con cani in aree sensibili con divieto di accesso con cani liberi zone arginali, retrodunali e scanni dal 1 marzo al 1 agosto (GA, MR, RE) x Volpoca<br>- Divieto (e/o controllo diretto preliminare al rilascio di autorizzazione) tra il 1/4 ed il 15/7 (verificare) di svolgimento di interventi che comportino variazioni improvvise dei livelli idrici in bacini d'acqua dolce (RE, GA) x Svasso maggiore e Tuffetto nidificanti |
| MG1_011 | Monitoraggio, gestione dei siti di svernamento:<br><br>Pianificazione di un programma di monitoraggio regolare dell'avifauna svernante. (RE, MR)<br><br>Regolamentazione delle operazioni di pasturazione artificiale, con incentivazione per le operazioni di miglioramenti ambientali atti a favorire la crescita spontanea di vegetazione di fondale utile all'alimentazione dell'avifauna acquatica. (RE, IN) | Pianificazione di un programma di monitoraggio regolare e coordinato dell'avifauna svernante da effettuare secondo metodologia standardizzate, in particolare (RE, MR):<br>- continuare i censimenti dell'avifauna acquatica svernante (IWC) promossi da Wetlands International e coordinati dall'ISPRA garantendo un'efficace copertura di tutte le zone umide del Delta garantendo di minima l'esecuzione del conteggio di metà gennaio, ma estendendo i conteggi anche all'inizio (dicembre) ed alla fine (marzo) del periodo di svernamento;<br>- valutare precisione ed attendibilità dei censimenti considerando la possibilità di introdurre conteggi mirati mediante sorvolo aereo e ripresa fotografica per la quantificazione dei gruppi particolarmente numerosi (es. raggruppamenti di Folaga, Fischione) e/o la copertura di aree estese e poco accessibili e/o visibili/censibili con mezzi ordinari (piedi, auto, imbarcazione)<br>- monitorare e censire su base mensile, tra ottobre e marzo, i dormitori di Ardeidi e Pelecaniformi (Cormorano, Marangone minore)<br>- Intensificazione delle attività di controllo e di vigilanza nei periodi di svernamento con particolare riguardo ad uso di munizionamento vietato (piombo), rigoroso rispetto orari di caccia (con particolare riguardo al divieto di caccia dopo il tramonto), composizione quali- e quantitativa carniere, compilazione del tesserino venatorio. (GA, MR)<br>Pianificazione ed attuazione in collaborazione con l'ATC, le aziende faunistico-venatorie e le associazioni venatorie, di un programma coordinato, standardizzato e regolare di monitoraggio quali e quantitativo del carniere venatorio per la produzione di statistiche attendibili riguardo allo sforzo ed al prelievo venatorio con particolare riguardo alle specie acquatiche (Anatidi, Rallidi, Caradriformi), (GA, MR)<br>Pianificazione ed attuazione in collaborazione con l'ATC, le aziende faunistico-venatorie e le associazioni venatorie, dell'ISPRA e di ornitologi qualificati, di un programma regolare di raccolta dati sulla composizione del carniere venatorio relativo agli Anatidi mediante raccolta a campione di ali oppure o di immagini di ali atte alla determinazione dell'età e del sesso dei soggetti abbattuti (MR) |

| | | |
|---|---|---|
| | | Regolamentazione delle operazioni di pasturazione artificiale, con incentivazione per le operazioni di miglioramenti ambientali atti a favorire la crescita spontanea di vegetazione di fondale utile all'alimentazione dell'avifauna acquatica. (RE, IN) |
| MG1_012 | Monitoraggio e gestione delle funzionalità del sito per l'avifauna migratrice di cui all'allegato I della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE:<br><br>-Pianificazione di un programma di monitoraggio regolare dell'avifauna migratrice. (RE, MR)<br>-Intensificazione delle attività di controllo e di vigilanza nei periodi di migrazione per scoraggiare il prelievo illegale e il bracconaggio. (GA, MR)<br>-Regolamentazione dell'attività venatoria con individuazione di eventuali limitazioni spaziali e temporali della stessa durante il periodo di passo. (RE) | -Pianificazione di un programma di monitoraggio regolare dell'avifauna migratrice. (RE, MR)<br>- Promozione di progetti coordinati di cattura-marcatura-ricattura (inanellamento scientifico) da attuarsi secondo protocolli standardizzati specifici per specie target (Anatidi, Laro-limicoli, Passeriformi e specie affini) da svolgersi in siti (stazioni) opportunamente scelte e regolarmente operative (MR, PD)<br>-Intensificazione delle attività di controllo e di vigilanza nei periodi di migrazione per scoraggiare il prelievo illegale e il bracconaggio. (GA, MR)<br>-Regolamentazione dell'attività venatoria con individuazione di eventuali limitazioni spaziali e temporali della stessa durante il periodo di passo. (RE) |
| MG1_025 | Mitigazione degli impatti della fauna contro le infrastrutture:<br><br>Realizzazione di una banca dati relativa agli episodi di impatto o folgorazione contro le principali reti aeree (cavi elettrici), contro barriere, recinzioni e traffico veicolare. (MR)<br>- Valutazione della necessità di collocazione di dissuasori adeguati e loro eventuale predisposizione. (GA, RE)<br>- Verifica della possibilità di rendere gli habitat contermini alle infrastrutture coinvolte meno appetibili per la fauna. (MR) | |
| MG2_001 | Predisposizione di incentivi nelle aree agricole all'interno dei siti per la conservazione degli habitat seminaturali, le pratiche agronomiche conservative, lo sviluppo delle reti ecologiche, la riqualificazione del paesaggio rurale e l'attuazione delle seguenti azioni<br><br>Introduzione delle tecniche di agricoltura biologica, secondo le norme previste dal Regolamento (CE) n. 2092/91. (IN)<br>- Interventi aziendali coordinati di messa a dimora di nuovi impianti di fasce tampone monofilare, di siepi monofilare, boschetti e interventi di cura e miglioramento delle formazioni esistenti. (IN)<br>- Realizzazione di strutture funzionali al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica. (IN)<br><br>- Creazione di strutture per l'osservazione della fauna selvatica che non arrechino disturbo alle specie presenti. (IN) | - Introduzione delle tecniche di agricoltura biologica, secondo le norme previste dal Regolamento (CE) n. 2092/91. (IN)<br>- Incentivazione coltivazione biologica del riso e introduzione nelle camere di risaie di solchi con acque permanenti (cfr. progetto Provincia di Novara e Università di Pavia) (IN, GA)<br>-Interventi aziendali coordinati di messa a dimora di nuovi impianti di fasce tampone monofilare, di siepi monofilare, boschetti e interventi di cura e miglioramento delle formazioni esistenti. (IN)<br>- Definizione di un piano di interventi e linee guida per la realizzazione di strutture funzionali al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica. (IN)<br>- Interventi volti alla realizzazione di stagni e zone umide d'acqua dolce poco profonde e zone differenziate con vegetazione palustre e superfici aperte adatte ad ospitare popolazioni di Anfibi ed Invertebrati acquatici e funzionare da sito di alimentazione per Ardeidi e sito di alimentazione, sosta e nidificazione per Rallidi, Tarabusino, Martin pescatore, Passeriformi di canneto, Mignattino piombato, anatidi (IN, GA)<br>- Creazione ed efficace collocazione di strutture |

| | | |
|---|---|---|
| | | ecocompatibili per l'osservazione della fauna selvatica che non arrechino disturbo alle specie presenti. (IN) |
| MG4_009 | Conservazione dell'habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*".<br><br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:<br>Redazione di un piano d'azione attraverso l'elaborazione dei piani forestali di cui all'art. 23 della L.R. 52/78 per il mantenimento e miglioramento dell'habitat all'interno del sito. (RE)<br>In alternativa porre in essere le misure seguenti:<br>-□Adeguamento delle normative vigenti in campo forestale al fine di garantire l'adozione delle migliori forme di gestione rispetto alle condizioni stazionali. Tutela integrale dei boschi d'alto fusto per lasciare alla libera evoluzione i casi con condizioni stazionali ottimali, obbligo di mantenimento delle chiazze arbustive e del sottobosco di elevato pregio vegetazionale. (RE)<br>- Divieto di impianto di pino domestico e di pino marittimo all'interno delle foreste di leccio e in un raggio di 50 m da esse, all'interno del sito. (RE)<br>- Rafforzamento del sistema di prevenzione e vigilanza contro gli incendi boschivi. (GA, RE)<br>- Predisposizione di strumenti regolamentari per la fruizione, ed eventuale mantenimento di una sostenibile funzione ricreativa mediante la predisposizione di azioni di informazione e sensibilizzazione. (GA, RE)<br>- Individuazione e cartografia delle aree da destinare a riserve forestali e loro istituzione. (MR, RE) | |
| MG5_001 | Regolamentazione delle attività di gestione delle acque interne<br><br>- Realizzazione di Linee Guida Regionali per la gestione e manutenzione idraulica degli ambienti ripariali, degli alvei e delle sponde. (RE)<br>- Realizzazione di Linee Guida Regionali per la ripulitura dei fossi e dei canali di scolo secondo modalità compatibili con gli habitat e le specie di interesse e con l'integrità del sito. (RE)<br>- Redazione di un Piano di Azione attraverso l'elaborazione dei piani forestali di cui all'art. 23 della L.R. 52/78 per il mantenimento e miglioramento dei popolamenti silvo - pastorali all'interno del sito. (RE)<br>Divieto di costruzione di opere (dighe, sbarramenti o altro) potenzialmente in grado di creare impedimenti definitivi al passaggio della fauna ittica. (RE) Regolamentazione delle attività di gestione delle acque interne<br>- Verifica della fattibilità dei manufatti idraulici al fine di garantire un livello sufficiente delle acque, anche nel periodo estivo e adeguamento dei piani previsti e di quelli esistenti. (MR, RE)<br>- Divieto di canalizzazione dei corsi d'acqua e di | - Realizzazione di Linee Guida Regionali per la gestione e manutenzione idraulica degli ambienti ripariali, degli alvei e delle sponde. (RE)<br>- Realizzazione di Linee Guida Regionali per la ripulitura dei fossi e dei canali di scolo secondo modalità compatibili con gli habitat e le specie di interesse e con l'integrità del sito. (RE)<br>- Redazione di un Piano di Azione attraverso l'elaborazione dei piani forestali di cui all'art. 23 della L.R. 52/78 per il mantenimento e miglioramento dei popolamenti silvo-pastorali all'interno del sito. (RE)<br>Divieto di costruzione di opere (dighe, sbarramenti o altro) potenzialmente in grado di creare impedimenti definitivi al passaggio della fauna ittica. (RE) Regolamentazione delle attività di gestione delle acque interne<br>- Verifica della fattibilità dei manufatti idraulici al fine di garantire un livello sufficiente delle acque, anche nel periodo estivo e adeguamento dei piani previsti e di quelli esistenti. (MR, RE)<br>- Divieto di canalizzazione dei corsi d'acqua e di tombamento della rete idrografica minore, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio |

| | | |
|---|---|---|
| | tombamento della rete idrografica minore, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico. (RE)<br>Verifica della conformità delle opere di captazione e regolazione delle acque che possono provocare modifiche del regime delle portate, abbassamento eccessivo e/o repentino della falda e prosciugamento degli specchi d'acqua con l'art. 39 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque di cui all'allegato A della D.G.R. 4453/04. (RE)<br>- Verifica degli interventi di manutenzione idraulica con tagli di controllo sullo sviluppo della vegetazione acquatica e ripariale. (MR)<br>- Mantenimento di profondità diversificate nelle aree umide, idonee al permanere del geosigmeto esistente e della fauna associata, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico. (GA)<br>- Riattivazione dei collegamenti idraulici con il corso d'acqua di origine, monitoraggio sullo sviluppo della vegetazione acquatica e verifica delle situazioni di progressivo interrimento. (GA, MR)<br>- Predisposizione di incentivi per la realizzazione, il ripristino, l'ampliamento e il mantenimento di fasce tampone di vegetazione ripariale lungo corsi d'acqua, fossi o scoline in diretta connessione idraulica con le aree coltivate e nelle aree contermini, potenziali fonti localizzate di inquinamento. (IN)<br>- Gestione periodica sulla base di Linee Guida Regionali degli ambiti di canneto caratterizzati da eccessiva chiusura con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso e l'abbruciamento, sulla base di considerazioni e con modalità specifiche in base alle specie presenti. (GA) | idrogeologico. (RE)<br>Verifica della conformità delle opere di captazione e regolazione delle acque che possono provocare modifiche del regime delle portate, abbassamento eccessivo e/o repentino della falda e prosciugamento degli specchi d'acqua con l'art. 39 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque di cui all'allegato A della D.G.R. 4453/04. (RE)<br>- Verifica degli interventi di manutenzione idraulica con tagli di controllo sullo sviluppo della vegetazione acquatica e ripariale. (MR)<br>- Divieto di taglio della vegetazione ripariale e arginale tra il 1/3 ed il 31/7 (vedi misure ministero)<br>- Rinaturazione di tratti di canali di scolo e della rete idrografica minore così da permettere condizioni adatte alla riproduzione di Anfibi e Invertebrati acquatici e la crescita di vegetazione palustre (idrofite e eliofite),<br>- -Gestione periodica sulla base di Linee Guida Regionali degli ambiti di canneto caratterizzati da eccessiva chiusura con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso e il pirodiserbo ~~l'abbruciamento~~, sulla base di considerazioni e con modalità specifiche in base alle specie presenti. (GA)<br>- Incentivazione della pesca e/o rimozione del Gambero della Louisiana dalla rete idrografica minore e dalle risaie |
| MG5_002 | Attività conoscitive e monitoraggio delle acque interne:<br>- Censimento, monitoraggio e analisi degli effetti ambientali degli sbarramenti esistenti nei corsi d'acqua. (MR)<br>- Censimento, monitoraggio e analisi degli effetti ambientali delle attività di estrazione di ghiaia e di sabbia. (MR)<br>- Controllo dell'inquinamento delle acque, rispetto ad alterazioni chimico-fisiche, eutrofizzazione, composti organici per l'agricoltura, metalli, scarichi industriali e divieto di svolgere attività che possono alterare la qualità delle acque, in particolare nelle aree di rispetto delle sorgenti. (MR, RE) | |
| MG5_008 | Conservazione degli habitat 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior (Alno-Podion, Alnion incanae, Salicion albae)*" - prioritario, 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".<br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:<br>- Redazione di un Piano di Azione attraverso l'elaborazione dei piani forestali di cui all'art. 23 della L.R. 52/78 per il mantenimento e miglioramento dell'habitat all'interno del sito. (RE)<br>In alternativa porre in essere le misure seguenti: | Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:<br>- Redazione di un Piano di Azione attraverso l'elaborazione dei piani forestali di cui all'art. 23 della L.R. 52/78 per il mantenimento e miglioramento dell'habitat all'interno del sito. (RE)<br>- Divieto di taglio della vegetazione arborea ed |

| | | |
|---|---|---|
| | - Regolamentazione dell'accesso veicolare, consentito solo lungo la viabilità esistente e per lo svolgimento di opere o interventi espressamente autorizzati e con le necessarie prescrizioni. (RE)<br>- Divieto di realizzazione di attività di drenaggio con diretta influenza sull'habitat. (RE)<br>- Divieto di taglio degli esemplari arborei maturi o senescenti, fatte salve le esigenze legate alla riduzione del rischio idraulico. (RE)<br>- Regolamentazione delle utilizzazioni forestali nelle porzioni di habitat non raggiunte dalle piene e meno vincolate alla falda, prevedendone l'utilizzo solo a fronte di un progetto speciale di taglio, secondo quanto previsto dalla D.G.R. 4808/97 e attenendosi alle Prescrizioni di Massima di Polizia Forestale di cui alla D.C.R. 51/2003. (RE)<br>- Predisposizione di incentivi per la realizzazione di interventi che favoriscono la ricostituzione dell'habitat in aree dove questo è assente o molto degradato mediante riqualificazione e ampliamento delle porzioni esistenti e riduzione della frammentazione. (IN, GA) | arbustiva e delle utilizzazioni forestali nelle garzaie se non a fronte di un piano/progetto di gestione specifico per ciascun sito secondo le linee guida individuate in "Strategia per la conservazione delle colonie di Ardeinae e modello per la gestione di specifiche riserve naturali" (Fasola et al. 1992. Ricerche Biologia Selvaggina, 90:1-50) (RE, GA) |
| MG6_001 | Regolamentazione delle attività di gestione della risorsa idrica negli ambienti umidi e di torbiera:<br>-□Redazione di Linee Guida Regionali per gli accessi e la fruizione sostenibile degli ambienti umidi di torbiera e realizzazione di un Piano di Azione complessivo per tutti i siti. (RE)<br>-□Predisposizione di un Piano di Azione per il mantenimento dei livelli di acqua ottimali, per limitare l'interrimento delle aree umide e per contrastare la successiva ricolonizzazione arbustiva e arborea. (RE, GA)<br>-□Divieto di realizzazione di interventi che possono provocare la frammentazione degli habitat di torbiera. (RE) | |
| MG6_003 | Conservazione dell'habitat prioritario 7210 "Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae".<br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:<br>- Regolamentazione della gestione idraulica finalizzata alla limitazione delle fluttuazioni del livello delle acque e divieto di realizzazione di opere di drenaggio e captazione. (RE)<br>- Predisposizione di interventi diretti per limitare o ridurre l'estensione del canneto all'interno dell'habitat, compatibilmente alle esigenze ecologiche delle specie presenti. (GA)<br>- Divieto di trasformazione dell'uso del suolo con particolare riferimento ai rimboschimenti e alla messa a coltura. (RE) | |
| MG6_009 | Conservazione dell'habitat 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion".<br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:<br>- Divieto di uso dei fertilizzanti nelle aree circostanti l'habitat entro un raggio di 50 m all'interno del sito. (RE)<br>- Divieto di nuova messa a coltura e divieto di impianto | |

| | | |
|---|---|---|
| | di Pinus sp. Nelle aree circostanti l'habitat entro un raggio di 200 m all'interno del sito. (RE)<br>- Predisposizione di incentivi per il mantenimento delle pratiche agricole tradizionali, con divieto di realizzazione degli sfalci nei periodi di nidificazione dell'avifauna e obbligo di sfalcio regolare tardivo con asportazione della biomassa di risulta, sfavorendo l'utilizzo di mezzi meccanici che possono causare la compattazione del suolo. (RE, IN)<br>- Monitoraggio ed eventuale eradicazione delle specie alloctone e invasive. (GA, MR) | |
| MG7_001 | Regolamentazione delle attività di gestione degli ambienti lagunari, dunali e retrodunali:<br>- Monitoraggio della portata dei corsi d'acqua, della qualità delle acque e dei flussi di inquinanti provenienti dai bacini scolanti. (MR)<br>- Realizzazione di un piano di protezione e intervento in caso di sversamento accidentale di sostanze oleose o altri inquinanti. (RE) | |
| MG7_002 | Conservazione dell'habitat 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina".<br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:<br>- Prosecuzione e intensificazione dell'attività di monitoraggio e controllo degli apporti nutritivi per individuare eventuali sviluppi algali. (MR, GA)<br>- Monitoraggio del traffico di natanti e del carico turistico, nelle aree di pertinenza dell'habitat. (MR)<br>- Monitoraggio del livello degli inquinanti nelle acque e negli organismi e valutazione del rischio di contaminazione della catena trofica e bioaccumulo. (MR)<br>- Regolamentazione dell'attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi) e di dragaggio con loro rigorosa proibizione nelle praterie a Zostera, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico. Nelle zone più sensibili tali attività vanno valutate caso per caso. (RE) | |
| MG7_003 | Conservazione dell'habitat 1130 "Estuari".<br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:□<br>- Divieto di modifica della morfologia spondale, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico. (RE)<br>- Predisposizione di Linee Guida Regionali per la gestione dei canneti, delle altre formazioni di elofite e delle cenosi alofile, che interessano le aree di pertinenza dell'habitat. (RE)<br>- Monitoraggio delle attività industriali, del traffico di natanti, del carico turistico, nelle aree di pertinenza dell'habitat. (MR)<br>- Monitoraggio del livello degli inquinanti nelle acque e negli organismi e valutazione del rischio di contaminazione della catena trofica e bioaccumulo. (MR)<br>- Monitoraggio degli inquinanti rilasciati dai sedimenti durante le attività di dragaggio, ai sensi delle D.G.R. | - Analisi di campioni di uova di uccelli acquatici coloniali, con particolare riguardo ai predatori ed agli ittiofagi per il monitoraggio dei composti organici e dei metalli pesanti |

| | | |
|---|---|---|
| | 80/05, D.G.R. 1043/05, D.G.R. 4170/05. (MR) | |
| MG7_004 | Conservazione dell'habitat prioritario 1150 "Lagune costiere".<br><br>Regolamentazione delle attività che interessano l'habitat:<br>- Monitoraggio e controllo dell'inquinamento e dell'eutrofizzazione. (MR)<br>- Monitoraggio delle attività industriali, del traffico di natanti, del carico turistico nelle aree di pertinenza dell'habitat. (MR) | Predisposizione di linee guida per la realizzazione e la gestione degli appostamenti/apprestamenti fissi da caccia in ambito demaniale con particolare riguardo a materiali utilizzabili, tempi e modalità di gestione e manutenzione e prescrivano, ad esempio, che:<br>- tutto il materiale usato per la preparazione degli apprestamenti/appostamenti di caccia sia di tipo naturale (ecocompatibile e biodegradabile) e che materiali artificiali ed estranei all'ambiente vallivo siano opportunamente raccolti e smaltiti;<br>- al termine della stagione venatoria:<br>- ogni cavità di tina, botte, ecc., sia adeguatamente chiusa onde evitare che diventino trappole mortali per i pulcini di Laridi e Sterne che nidificano sugli appostamenti<br>- siano rimossi fili e reti che potrebbero causare l'intrappolamento accidentale di adulti e pulcini |
| MG7_005 | Conservazione degli habitat di palude salmastra 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea", 1310 "Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose", 1320 "Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)", 1410 "Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)", 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)", 1510 "Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)" - prioritario.<br><br>Regolamentazione delle attività che interessano gli habitat:<br>- Divieto di realizzazione di drenaggi o di opere che possano causare interrimento degli habitat 1410 e 1420. Nelle zone più sensibili tali attività vanno valutate caso per caso. (RE)<br>- Monitoraggio del traffico di natanti e del carico turistico nelle aree di pertinenza dell'habitat. (MR)<br>- Analisi del grado di frammentazione degli habitat. (MR)<br>- Monitoraggio delle attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi). (MR) | |
| MG7_006 | Conservazione degli habitat dunali e retrodunali 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine", 2110 "Dune mobili embrionali", 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")", 2130 "Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")" - prioritario, 2160 "Dune con presenza di *Hippophae rhamnoides*", 2190 "Depressioni umide interdunari", 2250 "Dune costiere con *Juniperus* spp." - prioritario, 2270 "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*" - prioritario.<br>Regolamentazione delle attività che interessano gli habitat:□<br>- Divieto di realizzazione di nuovi impianti di conifere nelle zone retrodunali. (RE)<br>- Realizzazione di opere di difesa e recupero delle dune, anche mediante interventi puntuali di piantagione di *Ammophila arenaria* per accelerarne la creazione e | Vedi azioni indicate per il Fraticello ed il Fratino con monitoraggio siti di insediamento e predisposizione di aree dedicate/protette per la |

| | | |
|---|---|---|
| | la fissazione. (GA)<br>- Elaborazione di un Piano di Azione per la riqualificazione delle aree umide retrodunali. (RE)<br>- Prosecuzione dell'attività di monitoraggio fitosanitario delle pinete dunali. (MR)<br>- Mantenimento delle attività di prevenzione contro gli incendi. (MR)<br>- Monitoraggio dei fattori di disturbo nelle zone di interesse ornitologico durante il periodo primaverile ed estivo. (MR)<br>- Monitoraggio delle specie vegetali alloctone. (MR) | nidificazione |

## 5.3 INDICAZIONI GESTIONALI

### 5.3.1 Generalità

Le azioni gestionali derivano dall'identificazione di habitat, specie e habitat di specie presenti e relative minacce, le azioni individuate sono conformi alle tipologie tipologie previste dal Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 ed alla DGR n. 4241/2008, in sintesi: gestione (o interventi secondo la dicitura Ministeriale) attiva (GA); regolamentazione (RE); incentivazione (IN); programma di monitoraggio e ricerca (MR) ; programma didattico (PD).

### 5.3.2 Unità Gestionali Omogenee

Il territorio della ZPS è risultato estremamente ricco e diversificato in termini di habitat, specie ed habitat di specie, che possiedono specifiche esigenze ecologiche, si tratta in effetti di un'area di transizione con alta variabilità. Pertanto è stata identificata un'unica Unità Gestionale Omogenea, quella del sistema Vallivo, visibile in Figura 37. Questi ha le caratteristiche idonee di unità gestionale in quanto necessita di un'azione comune, il territorio rimanente non risulta frazionabile in altre unità gestionali omogenee con un senso pratico.

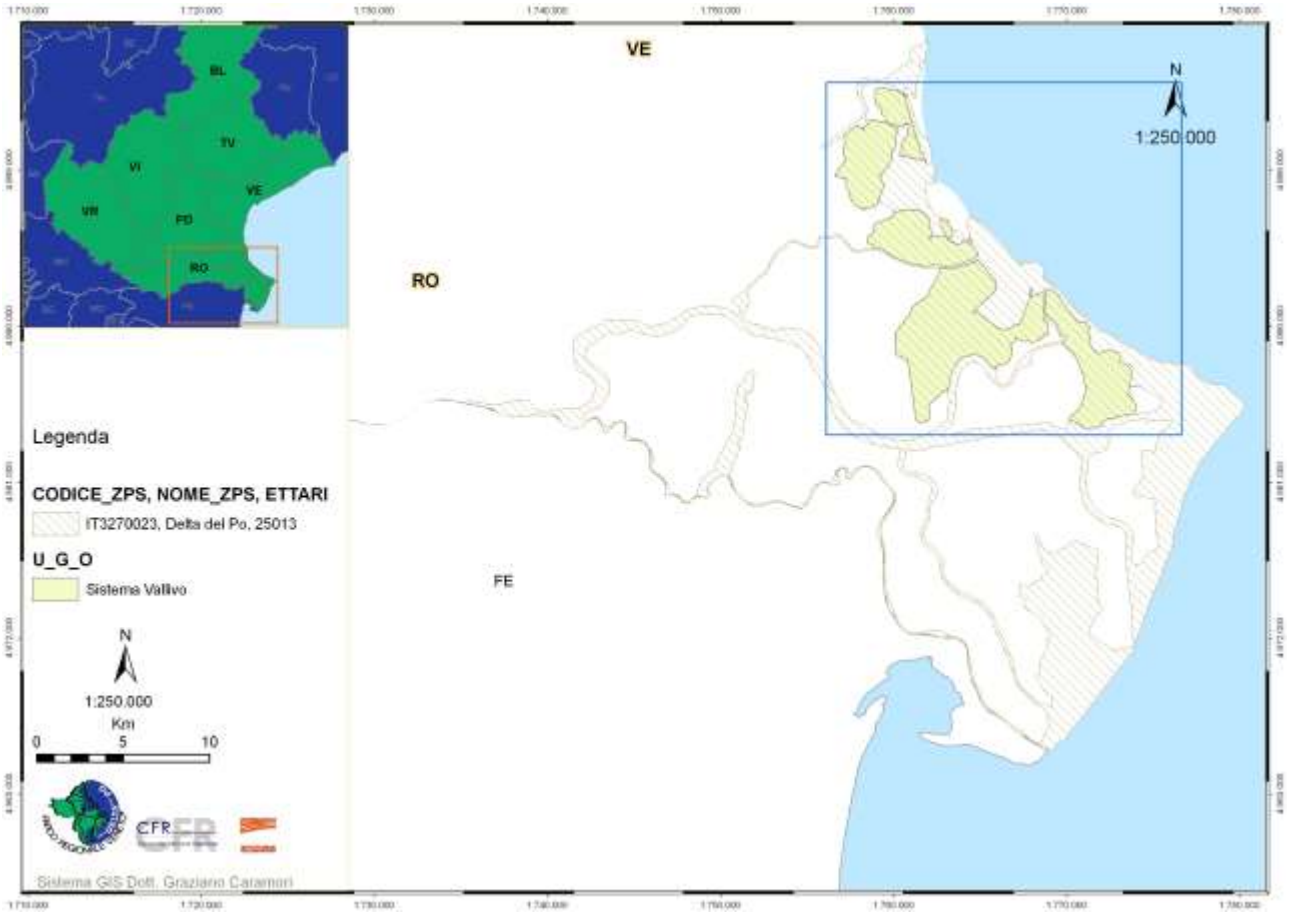



Figura 37: Unità Gestionale Omogenea del Sistema Vallivo.

### 5.3.3 Interventi direttamente connessi con la gestione di habitat, habitat di specie e specie

#### *5.3.3.1 Gestione degli habitat*

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva relativa agli interventi di gestione degli habitat con indicazione della relativa scheda riassuntiva del capitolo 6.

| Habitat | Obiettivi di dettaglio | Scheda Attività |
|---|---|---|
| 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*; | Favorire evoluzione naturale in ambito potenziale di lecceta | GA-1 |
| 92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* | Introduzione di specie arboree più resistenti a salinità e aridità in ambito di saliceto | GA-2 |
| 92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* | Contrastare la diffusione dell'alloctona invasiva *Sicyos angulatus* nei saliceti | GA-3 |
| 1320: Prati di Spartina (Spartinion maritimae) | Ampliamento habitat 1320: Prati di Spartina (Spartinion maritimae) | GA-4 |

| | | |
|---|---|---|
| 2110 Dune embrionali mobili; 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche); 2230 Dune con prati dei Malcolmietalia | Contenimento/eradicazione della specie alloctona di *Sylvilagus floridanus*. | GA-5 |
| 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition | Contenimento/eradicazione della specie alloctona *Myocastor coy*pus | GA-6 |
| 1150* Lagune costiere | Mantenimento dell'officiosità delle bocche a mare lagunari e dei canali sublagunari. | GA-7 |
| 7210* Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae | Incremento della superficie occupata | GA-11 |
| 1150* Lagune costiere | Cartografia delle comunità macrofitiche nelle aree lagunari | MR-3 |
| 1210 Vegetrazione annua delle linee di deposito marine; 2110 Dune embrionali mobili | Monitoraggio habitat ad alta dinamicità e geometria variabile | MR-4 |
| 1310 Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose; 1410 Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea;1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi); 1510* Steppe salate mediterranee (Limonietalia)<br>Specie avifaunistiche varie. | Tutela habitat e specie presenti all'interno delle valli salmastre attraverso il mantenimento dell'attività di vallicoltura estensiva tradizionale | RE-2 |
| 1210 Vegetrazione annua delle linee di deposito marine; 2110 Dune embrionali mobili; 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche); 2230 Dune con prati dei Malcolmietalia; 2130* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) | Sperimentazione contenimento e monitoraggio dell'alloctona invasiva *Oenothera biennis/stucchi* negli habitat di dune costiere mobili e fisse a vegetazione erbacea | MR-7 |
| 91E0* (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior) | Cartografia fitosociologia vegetazione legnosa ripariale | MR-9 |

### *5.3.3.2 Gestione delle specie e degli habitat di specie*

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva relativa agli interventi di gestione delle specie e degli habitat di specie con indicazione della relativa scheda riassuntiva del capitolo 6.

| Specie/Habitat di specie | Obiettivi di dettaglio | Scheda Attività |
|---|---|---|
| *Kosteletzkia pentacarpos* | Conservazione ex situ | GA-14 |
| *Emys orbicularis e Pelobates fuscus insubricus* | Conservazione e ampliamento habitat di acqua dolce | GA-8 |
| Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Garzetta (*Egretta garzetta*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus (Egretta alba / Ardea alba*), Spatola (*Platalea leucorodia*), Mignattaio (*Plegadis falcinellus*) e Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*).<br>Specie migratrici non incluse nell' Allegato I Direttiva Uccelli: Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), Airone cenerino (*Ardea cinerea*). | Mantenimento colonie riproduttive Ciconiformi arboricoli coloniali | GA-9 |
| Specie Allegato I Direttiva Uccelli: Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), Gabbiano roseo (*Chroicocephalus genei (Larus genei*)), Sterna zampenere (*Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica*)), Beccapesci (*Sterna sandvicensis*), Sterna comune (*Sterna hirundo*), Fraticello (*Sternula albifrons (Sterna albifrons*)), Avocetta (*Recurvirostra avosetta*), Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), Fratino (*Charadrius alexandrinus*), Pernice di mare (*Glareola pratincola*).<br>Specie migratrici non incluse nell' Allegato I Direttiva Uccelli: Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*), Corriere piccolo (*Charadrius dubius*), Pettegola (*Tringa totanus*), Gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus (Larus ridibundus*)) | Creazione di dossi per la nidificazione di caradriformi | GA-10 |
| Ciconiformi, Pelecaniformi, Caradriformi. | Regolamentazione attività ricreative e turistiche per la riduzione del disturbo antropico in corrispondenza delle colonie di uccelli acquatici | RE-3 |
| Specie target incluse nell'Allegato I della Direttiva: Ghiandaia marina, Pellegrino, (Martin pescatore). Altre specie: Assiolo, Civetta, Barbagianni, Gheppio, Torcicollo, Upupa, Cinciallegra, Cinciarella, Rondine, Balestruccio, Rondone. | Incentivazione predisposizione di cassette nido per rapaci notturni e diurni | IN-4 |
| | Censimento e cartografia floristica e individuazione alloctone invasive | MR-8 |
| Specie avifaunistiche nidificanti | Ripristino/incremento fragmiteto e cladieto | GA-11 |

| | | |
|---|---|---|
| | Riduzione del disturbo antropico a Cà Mello e Bacucco | GA-13 |
| | Innalzamento del grado di naturalità delle aree adibite a pioppicoltura | RE-1 |
| | Realizzazione di un piano di protezione ed intervento in caso di sversamento di sostanze oleose e/o idrocarburi o altri inquinanti | RE-4 |
| Ardeidi | Incentivazione alla gestione sostenibile delle risaie | IN-1 |
| Specie avifaunistiche varie. | Incentivazione alla creazione di boschi planiziali presso rami fluviali | IN-2 |
| Specie avifaunistiche varie. | Incentivazione pratiche di agricoltura biologica; mantenimento/creazione di zone a mosaico con fasce marginali incolte, siepi e boschetti anche con alberi alti | IN-3 |
| Specie ornitiche in Allegato I Dir. Uccelli: Marangone minore, Marangone dal ciuffo, Airone bianco maggiore, Garzetta, Falco pescatore, Martin pescatore, Airone rosso, Nitticora. Specie migratrici non incluse nell'All.to I: Airone cenerino, Folaga, Gallinella d'acqua. Caradriformi nidificanti. | Riduzione della predazione da uccelli ittiofagi e impatto su specie non target | PD-3 |

- Realizzazione di nuovi siti di nidificazione per specie di Sternidae e *Alcedo atthis* a Cà Mello.

Questa azione gestionale viene qui riportata per completezza, ma non inserita nelle schede, in quanto prevista e interamente finanziata, all'interno del progetto LIFE09 NAT/IT/000110.

L'azione sarà realizzata in località Cà Mello. Consiste nella realizzazione di nuovi siti di nidificazione creando zone a ninfeto e installando siti artificiali per favorire la riproduzione delle sterne, costituiti da strutture lignee a cassetta, galleggianti, con fondo ghiaioso, ancorate al fondo. Realizzazione di aree di nidificazione per il martin pescatore (*Alcedo atthis*), consistenti nella formazione di sponde a scarpata verticale, con movimentazione e sagomatura di circa 500 mc di terreno. Gli interventi a favore delle sterne saranno realizzati in periodo tardo invernale, quando l'accesso nell'Oasi e la posa delle strutture a cassetta galleggiante non rappresenterà una fonte di disturbo per le specie animali, che si abitueranno alla loro presenza. L'impianto del ninfeto verrà eseguito nel tardo inverno/inizio primavera, per favorire l'attecchimento delle piante al fondo prima dell'innalzamento dei livelli dell'acqua che avviene in tarda primavera/estate. Gli interventi a favore del martin pescatore consistono nella formazione di terrapieni ottenuti utilizzando parte del materiale di scavo proveniente dalla escavazione dei siti di riproduzione degli anfibi, integrato con terreno sabbioso apportato dall'esterno. Gli interventi saranno eseguiti nel periodo invernale quando è concluso il passo migratorio ed è limitato il disturbo alle specie animali; in questo periodo, inoltre, il livello idrico nell'Oasi più basso ed il terreno

gelato permettono l'accesso nell'Oasi da parte dei mezzi meccanici senza danneggiare il suolo. L'azione è sotto la responsabilità di Veneto Agricoltura ha un costo totale di 20.000,00€.

### 5.3.4 Interventi non direttamente connessi con habitat, habitat di specie e specie

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva relativa agli interventi gestionali non direttamente connessi ad habitat e specie, ma la cui realizzazione contribuisce alla loro conservazione, con indicazione della relativa scheda riassuntiva del capitolo 6.

| Obiettivi di dettaglio | Scheda Attività |
|---|---|
| Creazione di bacini di acqua dolce polifunzionali | GA-12 |
| Monitoraggio dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna | MR-1 |
| Monitoraggio contaminanti ambientali: uccelli acquatici coloniali come bio-indicatori | MR-2 |
| Monitoraggio prelievo venatorio in AFV-vallive e lagune ATC | MR-5 |
| Uccelli acquatici monitoraggio nidificanti | MR-6 |
| Coinvolgimento dell'utenza scolastica | PD-1 |
| Incremento della sensibilità delle comunità locali | PD-2 |

## 5.4 NORMATIVA

Per quanto riguarda le attività che necessitano regolamentazione si rimanda al capitolo 6.1.2 Regolamentazione, alle specifiche schede ed agli allegati di cui al capitolo 10.5. Inoltre per quanto riguarda il regolamento Vinca si rimanda a quanto riportato al successivo capitolo 5.5.
Valgono infine le disposizioni legislative comunitarie, nazionali e regionali in materia di Rete Natura 2000.

## 5.5 INDICAZIONI RELATIVE ALLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

L'All. A della D.G.R. 4241 del 30 dicembre 2008 contenente le "Indicazioni operative per la redazione dei Piani di Gestione per i siti della rete Natura 2000" suggerisce che nel rispetto delle disposizioni comunitarie, statali e regionali e nel rispetto del Piano di Gestione stesso è possibile indicare e precisare in questi paragrafi i criteri sulla base dei quali verificare l'assoggettabilità di piani progetti e interventi e i criteri, legati allo stato di

conservazione di habitat, habitat di specie e specie sui quali basare la valutazione da parte dell'Autorità competente. Si tratta di aspetti assolutamente necessari e importanti sia per lo snellimento delle procedure amministrative, con l'individuazione delle fattispecie di esclusione, sia per indirizzare correttamente piani, progetti e interventi che sul territorio si possono sviluppare.

Il presente capitolo intende dare indicazioni in tal senso, definendo alcune linee guida, che dettino tutti i criteri di indirizzo che accompagnano la gestione degli habitat, habitat di specie e specie.
Questa parte del documento costituirà il supporto alle attività svolte da enti diversi dal Soggetto attuatore o da privati e non direttamente previste o prevedibili nel Piano di Gestione.

Le modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono contenute nell'allegato A della D.G.R. 10 Ottobre 2006 n. 3173 al quale si rimanda per maggiori approfondimenti.

In base alle indicazioni della D.G.R. 4241/2008 gli enti gestori dei Siti possono pertanto prevedere e disciplinare procedure semplificate per interventi di limitata entità e riferibili a tipologie esemplificative definite dall'ente gestore stesso, sulla base delle peculiari caratteristiche ed esigenze di conservazione del sito. In tal caso, in rapporto al tipo di attività prevalenti che interessano il sito, l'ente gestore può elencare alcune tipologie di interventi, ad esempio interventi di tipo edilizio, agronomico-forestale o di carattere idrico, sottoponibili a procedura semplificata.
In ogni caso l'ente gestore deve espressamente riservarsi la possibilità di sottoporre l'intervento alla completa procedura di valutazione d'incidenza, anche nel corso della realizzazione dell'intervento.

Preso atto degli obiettivi di conservazione del Sito, nella trattazione che segue vengono individuate tipologie di intervento generalmente non assoggettabili alla procedura di Valutazione di Incidenza e per contro altre da sottoporre sempre a tale procedura, anche con le ipotesi semplificative della D.G.R. 4241/2008. Per la realizzazione di specifiche opere vengono inoltre fornite alcune indicazioni di massima che vincolano la Valutazione positiva delle stesse e che non possono essere inserite in strumenti normativi di competenza provinciale o comunale.

### 5.5.1 Interventi non assoggettabili a valutazione di incidenza

È stata stilata una prima disamina dei progetti che potrebbero insistere sull'area della ZPS IT 3270023 Delta del Po Veneto che vanno considerati esenti da procedura di Valutazione di Incidenza, in quanto si ritiene che per la tipologia degli interventi, la loro limitata estensione territoriale e la loro ricorrenza con metodologie consolidate, non abbiamo impatti significativi sulla gestione e tutela della ZPS. Va comunque fatta salva la possibilità, da parte dell'ente competente, di sottoporre, su indicazione dell'Ente Parco, l'intervento alla completa procedura di valutazione d'incidenza, qualora vi fossero dubbi in relazione alle possibili incidenze del progetto sulla conservazione dei siti della Rete Natura 2000.

<u>Interventi edilizi classificati di manutenzione ordinaria e interventi edilizi riguardanti opere interne;</u>

- Interventi edilizi classificati di manutenzione ordinaria e interventi edilizi riguardanti opere interne;
- Realizzazione di manufatti accessori agli edifici quali cordoli, muretti, recinzioni di contenuta dimensione, percorsi pedonali, pavimentazioni circostanti gli edifici, pannelli solari di pertinenza degli edifici, a condizione che non comportino perdita di habitat di interesse comunitario/prioritario;
- Miglioramento delle prestazioni energetiche attive e passive di immobili (ad es. rivestimenti a cappotto, installazione di impianti fotovoltaici o solari termici sui tetti degli edifici);
- Sostituzione di elettrodotti tradizionali con cavo aereo isolato, con cavo interrato o con analoghe opere volte al contenimento degli impatti faunistici e paesaggistici ove essi non coinvolgano superfici di Habitat di interesse comunitario/prioritario; da effettuarsi al di fuori del periodo di riproduzione della fauna e purchè non comportino alcuna trasformazione geomorfologica.
- Interventi di manutenzione ordinaria delle infrastrutture viarie o ferroviarie, delle reti infrastrutturali di tipo lineare (acquedotti, fognature, ecc.), delle infrastrutture lineari energetiche (linee elettriche, gasdotti, oleodotti, ecc.), degli impianti di telefonia fissa e mobile, nonché degli impianti per l'emittenza radiotelevisiva, a condizione che non comportino modifiche significative di tracciato o d'ubicazione; da effettuarsi al di fuori del periodo di riproduzione della fauna.
- Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti fissi e mobili per l'allevamento ittico, di mitilicoltura e molluschicoltura. (interventi fuori ZPS/SIC e dentro ZPS/SIC con assenza di habitat/specie)
- Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità esistente, a condizione che non comportino rimaneggiamenti, danneggiamenti, depositi sulle aree esterne. Gli interventi di manutenzione straordinaria sono riconducibili alle seguenti tipologie: Posa di barriere di sicurezza; Interventi di consolidamento del solido stradale; Rifacimento completo pavimentazione stradale; Adeguamento dell'infrastruttura alle norme vigenti; Modifica segnaletica orizzontale e verticale.
- Pulizia di piste ciclabili o sentieri pedonali con taglio della vegetazione fino alla larghezza di 3 metri dal bordo della stessa, purchè ufficilamente mappate dall'Ente Gestore del piano o presenti negli strumenti urbanistici comunali e/o provinciale; da effettuarsi, al di fuori del periodo di riproduzione della fauna; in presenza di habitat prioritari erbacei limitare il taglio della vegetazione al bordo del sentiero.
- Pulizia e riapertura dei canali all'interno delle valli e lagune nonché di prese d'acqua e infrastrutture per la pesca e raccolta del pesce. (interventi fuori ZPS/SIC e dentro ZPS/SIC con assenza di habitat/specie)
- Realizzazione di arginelli interni alla valle strettamente necessari alle attività produttive. (interventi fuori ZPS/SIC e dentro ZPS/SIC con assenza di habitat/specie)
- Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti fissi e mobili per l'allevamento ittico, di mitilicoltura e molluschicoltura. (interventi fuori ZPS/SIC e dentro ZPS/SIC con assenza di habitat/specie)
- Realizzazione di segnalazioni visive e di sicurezza della navigazione su concessione di impianti destinati alla molluschicoltura.
- Consolidamento delle fondazioni dei ponti.
- Ripristino delle funzionalità di tratti combinati, sifoni, ecc.. con rimozione di materiale. (interventi fuori ZPS/SIC e dentro ZPS/SIC con assenza di habitat/specie)

- Interventi manutentivi su impianti e manufatti connessi ad attività produttive e alle coltivazioni, anche in ambito golenale (pioppicoltura) purchè strettamente connesse all'attività e che la loro costruzione sia stata regolarmente autorizzata.
- Taglio raso della vegetazione presente sulle sponde per un tratto massimo di 50 m a monte ed a valle di ponti o idrovore
- Rimozione del materiale vegetale e/o di detriti accumulatisi a ridosso delle chiaviche, dei ponti e di altri manufatti trasversali.
- Sfalcio e decespugliamento dei rilevati arginali: Lo sfalcio e decespugliamento dei rilevati arginali sono consentiti durante tutto l'anno con limitazioni per le aree in cui sono presenti garzaie come da cartografia allegata (riferimento Verza e Trombin , 2008): nelle aree occupate da garzaie lo sfalcio è consentito solo al di fuori del periodo riproduttivo ossia nel periodo compreso tra lo 01 luglio e il 15 febbraio. In seguito ad eventuali segnalazioni di altre garzaie sarà cura dell'Ente Parco Delta del Po Veneto aggiornare la cartografia.

Interventi agronomico-forestali

- Nelle aree agricole sono consentiti gli impianti di specie della flora autoctona.

Valli da pesca

- Per le valli che aderiscono al protocollo in attuazione al PdG ZPS non sarà richiesta valutazione di incidenza per le attività descritte nello stesso protocollo. Per gli altri casi si ricade nella normativa vigente.

Altri interventi manutentivi ordinari e straordinari

- Ristrutturazione di darsene/approdi. La ristrutturazione di darsene e approdi è consentita se mantenuta all'interno del perimetro della darsena preesistente;
- Approdi autorizzati anche esterni alle aree classificate porto. (interventi fuori ZPS/SIC e dentro ZPS/SIC con assenza di habitat/specie)

Concessioni e rinnovi: postazioni di caccia, pesca professionale e sportiva, prelievi idrici a scopo agricolo

- Rinnovo della concessione di appostamenti fissi di caccia già localizzati cartograficamente nel Piano Faunistico Venatorio sottoposto con esito positivo alla procedura di Valutazione di incidenza;
- Rinnovo concessioni aree per l'esercizio della pesca professionale, sportiva e dilettantistica nei tratti già localizzati nel Piano ittico provinciale sottoposto con esito positivo alla procedura di Valutazione di incidenza, salvo modifiche alla concessione precedente;
- Rinnovo concessioni aree per l'esercizio della pesca tradizionale nei tratti già localizzati nel Piano Cavane provinciale sottoposto con esito positivo alla procedura di Valutazione di incidenza, salvo modifiche alla concessione precedente e per immutata situazione.

Scavi archeologici, attività di gestione beni culturali e attività cinematografiche

Due sono gli ambiti di interesse per quanto riguarda l'indagine archeologica all'interno della ZPS:

1) Realizzazione, ripristino o manutenzione di opere pubbliche o infrastrutturali che prevedano operazioni di scavo o sbancamento;
2) Indagine archeologica ex novo (scoperta di un'area archeologica o allargamento di un'area già conosciuta).

- Nel primo caso la legge sull'archeologia preventiva (L.109/2005) fornisce il *modus operandi* dell'intervento archeologico in ogni caso di realizzazione, di ripristino o di manutenzione di opere pubbliche di qualunque genere. Si tratta, in sostanza, di prevedere il rischio (o impatto) archeologico che l'opera pubblica in questione può avere sul territorio interessato dall'intervento. Come per tutto il territorio nazionale, anche in caso di interventi all'interno dell'area protetta la legge prevede che: le stazioni appaltanti trasmettano alla Soprintendenza competente "copia del progetto preliminare dell'intervento o di uno stralcio ad esso sufficiente ai fini archeologici" (art. 2-ter, comma 1), accompagnato da una relazione tecnica che preveda l'analisi dell'area in questione da un punto di vista geomorfologico e storico (avvalendosi cioè di raccolta dati, fotointerpretazione, survey, lettura geomorfologia del terreno), ad eccezione degli "interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverve a quelle già impegnate dai manufatti esistenti"; trascorsi i tempi previsti dalla legge e dopo la verifica dell'interesse archeologico da parte del Soprintendente competente vengano eseguite indagini archeologiche preliminari (carotaggi, prospezioni fisiche o geochimiche) ed successivamente eventuali sondaggi e scavi anche in estensione (art. 2-quater, comma 1).
  La "procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico è condotta sotto la direzione della Soprintendenza archeologica competente" (art. 2-quater, comma 5).
  I risultati di tutte queste operazioni devono essere raccolti, elaborati, e verificati da soggetti provvisti dei titoli adeguati secondo il D.M. 20/03/2009 n. 60.
  Le ricerche archeologiche verranno ottemperate a norma di legge (cfr. punto 2).

- Nel secondo caso, ovvero indagine ex novo di un'area archeologica o allargamento di un'area già conosciuta, dopo i passi necessari per verificare l'interesse archeologico del territorio in esame effettuati della Soprintendenza competente (che saranno eventualmente quelli al punto 1, nel caso in cui l'interesse archeologico sia nato in seguito ad una valutazione archeologica preventiva), gli scavi verranno effettuati nel rispetto delle seguenti normative:
  Testo Unico dei Beni Culturali e Ambientali 42/2004, Art. 30, comma 1. Obblighi conservativi: "Lo Stato, le regioni, gli altri enti pubblici territoriali nonché ogni altro ente ed istituto pubblico hanno l'obbligo di garantire la sicurezza e la conservazione dei beni culturali di loro appartenenza."
  La stessa Dir. 92/43/CEE del 21 maggio 1992 "Direttiva del Consiglio della comunità europea relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".
  In sintesi, laddove vengano individuate aree ad interesse archeologico l'ente preposto alla gestione del PdG ZPS Delta Po avrà l'obbligo di garantirne l'indagine approfondita, la sicurezza e la conservazione seppure nel totale rispetto degli habitat naturali e/o seminaturali relativi alla flora e alla fauna selvatiche.
  Questo implica che lo scavo, ovvero l'asportazione o il movimento di terra, di per sé distruttivo, debbano essere sempre attuati in piena conformità con gli obiettivi primari della ZPS ricadendo nelle norme ordinarie sulla valutazione di incidenza.

Per quel che riguarda le attività cinematografiche e di indagine documentaristica nel territorio della ZPS vanno indicate due situazioni principali:

1) la non assoggettabilità alla V.Inc.A. nel caso di attività di studio e ricerca direttamente connessa alla conoscenza e studio dell'area commissionate dagli Enti attuatori/gestori della ZPS o Istituzioni scientifiche riconosciute e autorizzate dall'Ente Parco o che svolgono attività su incarico dello stesso, prescrivendo tutte le cautele possibili, compatibilmente con l'attività di ricognizione conoscitiva e di studio (che per definizione non dovrebbe essere impattante ed invasiva);

2) non assoggettabilità, ma subordinazione al rilascio del Nulla Osta del Parco, con prescrizioni puntuali per riprese a scopo documentaristico, cinematografico e promozionale, quali:
a. il sorvolo non potrà essere inferiore a 300 piedi;
b. non dovrà essere effettuato nessun volo stazionario in corrispondenza degli specchi vallivi e lagunari, delle golene fluviali, con particolare riguardo a quella del Po di Maistra e delle foci fluviali;
c. fornitura di una relazione/piano di volo che indichi le zone da sorvolare ed in base ai periodo, eviti il sorvolo in tutte le aree interessare nidificazioni in atto o dove possano essere in corso ulteriori insediamenti;
d. sia mantenuto un comportamento di volo appropriato a minimizzare ogni possibile disturbo causato dall'avifauna evitando, ad esempio, sorvoli ripetuti o prolungati di una medesima area;
e. dovranno essere previamente (almeno il giorno precedente) comunicate al Parco, e agli enti preposti alla vigilanza ambientale sul territorio (Corpo Forestale dello Stato, quale organo del Ministero dell'Ambiente), le ore ed i giorni in cui si effettueranno i sorvoli;
f. le operazioni di sorvolo dell'area Parco e della aree della Rete Natura 2000, dovranno essere effettuate con la presenza a bordo del mezzo utilizzato (elicottero o aereo di tipo leggero) di un naturalista che ha specifica conoscenza delle valenze e delle sensibilità della ZPS, che, al termine delle operazioni, stilerà un breve relazione conclusiva sull'attività di sorvolo effettuata;
g. dovrà essere fornita al Parco copia integrale delle riprese/scatti effettuate, che rimarranno archiviate presso l'Ente e potranno costituire prova per ogni eventuale evidenza che potrà riscontrarsi (entro il termine di 10 gg. dalla conclusione).

### 5.5.2 Interventi da sottoporre a valutazione di incidenza con modalità semplificata (pluriennale).

Tutti i progetti o gli interventi periodici che si atterranno alle disposizioni tecniche che seguono non dovranno essere più soggetti ad ulteriori valutazioni d'incidenza nei 5 anni seguenti l'approvazione, a condizione che gli obiettivi conservazionistici della ZPS, attraverso la modifica del Piano di Gestione rimangano invariati.

Vari Enti hanno competenza ad intervenire nell'area del Delta del Po Veneto, ambiente nel quale i confini non possono, per definizione, essere netti, tra questi possiamo citare: Consorzio di Bonifica Delta Po Adige, Genio Civile, AIPO, Sistemi Territoriali. Talvolta si verificano delle sovrapposizioni di competenze e possono sorgere problemi dovuti ad un non perfetto coordinamento. Per snellire le procedure burocratiche e rendere più tempestivi gli interventi a tali Enti è consentito di presentare Piani quinquennali di azioni da sottoporre a Valutazione di Incidenza Ambientale. In particolare per quanto riguarda le

azioni del Consorzio di Bonifica Delta Po Adige e del Genio Civile è auspicabile la redazione di un unico Piano quinquennale di azioni coordinato da sottoporre a Valutazione di incidenza Ambientale.
Possibili ambiti di intervento (non esaustivi):

1. Taglio della vegetazione in alveo e ripariale;
2. Espurghi e risagomature di canali artificiali;
3. Manutenzione delle opere idrauliche;
4. Manutenzione delle opere di difesa della costa.
5. Manutenzione straordinaria degli impianti di trattamento acque reflue o potabili;
6. Piccoli interventi con modifiche gestionali e/o strutturali;
7. Adeguamento ambientale nel punto di scarico. (interventi fuori ZPS/SIC e dentro ZPS/SIC con assenza di habitat/specie);
8. Manutenzione straordinaria di scarico e prelievo di attività industriali senza aumento di portata. (interventi fuori ZPS/SIC e dentro ZPS/SIC con assenza di habitat/specie)

Gli interventi devono essere pianificati in maniera tale da mantenere adeguata distanza dagli habitat Natura 2000 previa verifica della cartografia ufficiale.
Devono inoltre essere pianificati in maniera tale da mantenere una distanza di almeno 200 metri dalle grazaie (vedasi cartografia allegata al PdG), con particolare attenzione al periodo ripoduttivo, ossia dal 15 Febbraio al 1 Luglio. Inoltre in prossimità delle garzaie va contenuto l'inquinamento acustico.

Di seguito si riporta un'appendice di condizioni e suggerimenti – non esaustive – per la definizione dei piani quinquennali da sottoporre a VIncA.

Appendice

Taglio della vegetazione in alveo e ripariale
**Condizioni (non esaustive) per la definizione dei piani quinquiennali**

L'altezza del taglio della vegetazione va sempre regolata in modo da evitare lo scorticamento del suolo.
Per quanto concerne le ceppaie, queste devono essere sempre mantenute, ad eccezione di quelle presenti sulle piste (classificate e individuate formalmente dallo strumento di gestione) che, invece, possono essere rimosse.
Il taglio di filari, anche discontinui, di alberi lungo le sponde dei rami fluviali può essere realizzato solo sulla base di piani già approvati o dietro rilascio di autorizzazione scritta e motivata dei competenti uffici (i competenti uffici, in area Parco è l'Ufficio Tecnico dell'Ente Parco che assume la piena competenza forestale, così come sancito dalla sua legge istitutiva, art. 13, comma b, L.R. 36/1997 e solo fuori dal suo perimetro è in capo al Servizio Forestale Regionale, per i quali sarà opportuna l'informativa - coma già è in parte ora) dei Servizi Forestali Regionali e informativa presso L'Ente Parco Delta Po Veneto di tale richiesta.
A ridosso delle sponde, in fregio all'alveo inciso, per motivi idraulici la vegetazione a portamento arbustivo deve essere mantenuta per una fascia della profondità indicativa di 10 m.
Qualora non sia agevole il taglio della vegetazione a macchie operare con un taglio su un solo lato avendo cura di lasciare anche in questo caso pochi centimetri di vegetazione sul piede di sponda opposto (comprese radici), per proteggerlo dall'erosione;

Programmare gli interventi di sfalcio in maniera da ottenere una rotazione sui diversi tratti: indicativamente da 1/3 ad 1/5 della lunghezza ogni due anni, in modo da ripetersi in cicli di 5-8 anni, così da mantenere biocenosi sufficientemente diversificate.

**Altri suggerimenti di carattere generale**

mantenere le eventuali aree a ristagno idrico temporaneo evitandone lo spianamento nella fase di esercizio delle macchine operatrici;
smantellare tempestivamente i cantieri al termine dei lavori;
utilizzare i necessari accorgimenti al fine di contenere l'inquinamento acustico, così da arrecare minor disturbo possibile alle specie faunistiche presenti nell'area;
Qualora non sussista un elevato rischio idraulico (come ad esempio lungo il ramo del Po di Maistra) è necessario lasciare in loco una parte degli alberi e della ramaglia tagliati e depezzati (circa 20%) come necromassa in piccoli cumuli sui terreni ripari, al fine di costituire sostegno della catena alimentare e habitat rifugio.
preferire l'utilizzo di macchine ed attrezzature di modeste dimensioni, con preferenza di macchine gommate rispetto a quelle cingolate, adeguate alla viabilità e alla sentieristica esistente ed omologate in conformità alle normative dell'Unione Europea, per ridurre al massimo il rumore e l'emissione di polveri fini in atmosfera e la compattazione del suolo
Per i canali operare il taglio raso della vegetazione erbacea, arbustiva e del canneto in alveo/fondo a sponde alternate, dal 20 luglio al 10 marzo;
Valutare l'obbligatorietà del patentino forestale per le ditte che intervengono per i tagli boschivi, salvo che non si tratti di piccoli proprietari (sarà così garantita una specifica conoscenza e sensibilità degli operatori);
Per quanto non espressamente previsto è opportuno fare riferimento alla vigente normativa forestale e alle PMPF.

Manutenzione delle opere idrauliche

**Suggerimenti di carattere generale**

Le indicazioni tecniche che seguono hanno valore di raccomandazioni e sono riferite alla manutenzione delle opere idrauliche in canali demaniali (di scolo, di irrigazione e promiscui) e in corsi d'acqua naturali (fiumi).
Gli interventi di manutenzione ordinaria oggetto delle presenti indicazioni riguardano gli interventi di ripristino, restauro, risanamento conservativo, nonché di pulizia, sono da intendersi quelli di modesta entità, sia per quanto riguarda la breve durata del cantiere che per quanto riguarda le superfici interessate che si limitano alle aree circostanti i manufatti stessi:
Realizzare e coordinare i lavori fra loro in modo tale che possano essere condensati nel più breve arco temporale possibile.
Limitare al minimo indispensabile il taglio di vegetazione arborea presente nei pressi dei manufatti.
Eseguire, quando possibile, le opere di difesa spondale e ripristino degli argini con l'applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica;

Manutenzione delle opere di difesa della costa

**Suggerimenti di carattere generale**

Pianificare gli interventi di ripristino di dune evitando il periodo di fioritura delle specie vegetali di pregio che colonizzano gli apparati dunosi ed isolando con appositi materiali le aree di intervento e di cantiere dalle aree limitrofe, per evitare la propagazione di specie invasive.
Utilizzare materiali di provenienza, granulometria e caratteristiche generali compatibili con quelli delle aree di intervento.
Limitare al minimo indispensabile il taglio o il danneggiamento di vegetazione.
Preservare i sistemi dunosi, anche di modesta dimensione o in fase di evoluzione iniziale.

### 5.5.3 . Interventi da sottoporre a valutazione di incidenza ordinaria

Per tutti quegli interventi non espressamente elencati valgono i criteri generali di applicazione della Valutazione di Incidenza Ambientale.

## 5.6 CRONOPROGRAMMA

Nella Tabella 60 il cronoprogramma, sotto forma di diagramma di Gantt, per l'attuazione del Piano, compreso il monitoraggio (capitolo 7), la valutazione e la revisione dell'intero Piano.

| Anno / Scheda Attività | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GA-1 | X | X | X | X | X | |
| GA-2 | X | X | X | X | X | |
| GA-3 | X | X | X | X | X | |
| GA-4 | | X | X | X | X | |
| GA-5 | X | X | X | | | |
| GA-6 | X | X | X | X | X | |
| GA-7 | X | X | X | X | X | |
| GA-8 | X | X | X | | | |
| GA-9 | X | X | X | X | X | |
| GA-10 | X | X | X | X | X | |
| GA-11 | X | X | X | X | X | |
| GA-12 | | X | X | X | | |
| GA-13 | X | X | | | | |
| GA-14 | X | X | X | X | X | |
| RE-1 | X | X | X | X | X | |
| RE-2 | X | X | X | X | | |
| RE-3 | X | X | X | X | X | |
| RE-4 | | X | | | | |
| IN-1 | X | X | X | X | X | |
| IN-2 | X | X | X | X | X | |
| IN-3 | X | X | X | X | X | |
| IN-4 | X | X | X | X | X | |
| MR-1 | X | X | X | | | |
| MR-2 | | X | | | | |
| MR-3 | X | X | | | | |

| Anno / Scheda Attività | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MR-4 | X | X | X | X | X | |
| MR-5 | X | X | X | X | X | |
| MR-6 | X | X | X | X | X | |
| MR-7 | X | X | X | X | X | |
| MR-8 | X | X | X | | | |
| MR-9 | X | X | | | | |
| PD-1 | X | X | X | X | X | |
| PD-2 | X | | | | | |
| PD-3 | X | X | X | X | X | |
| Cap 7.1Piano di monitoraggio, Cap. 8 Valutazione e revisione | | | | | | |
| Revisione carta degli habitat | | | X | | | |
| Atlante nidificanti | X | X | X | X | X | |
| Monitoraggio parametri demografici Passeriformi e specie affini | X | X | X | X | X | |
| Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito | | | | X | | |
| Assetto socioeconomico | | | | X | | |
| Assetto normativo | | | | X | | |
| Valutazione del Piano | | | | X | | |
| Revisione del Piano | | | | | | X |

Tabella 60: diagramma di Gantt illustrante il cronoprogramma delle azioni previste.

## 5.7 STIMA DEI COSTI E DELLE NECESSITÀ DI FINANZIAMENTO

In Tabella 61 è riportata la stima dei costi per singola azione, evidenziando un intervallo di variabilità. E' necessario ricordare che alcuni dei costi indicati sono compresi all'interno di progetti in corso e quindi già dotati della copertura finanziaria, in particolare azioni cofinanziate dal programma LIFE+ e/o previsti dal bilancio del Consorzio di Bonifica per i lavori di mantenimento officiosità bocche a mare delle lagune, lavori particolarmente onerosi che ammontano da soli a quasi il 60% del totale. Tuttavia lo schema riassuntivo consente di avere il quadro completo nell'arco temporale considerato. I costi di monitoraggio (Capitolo 7) sono riportati nella suddetta sezione.

Per la stima dell'azione **GA-1** è stata realizzata considerando un'area di intervento estesa di 3 ha ogni anno con costo variabile tra 7.000-9000 €/ha. Si evidenzia che l'azione ha un arco temporale complessivo che va ben oltre i 10 anni.
La stima dei costi dell'azione **GA-2** è stata realizzata considerando un costo di €14.000,00 /ha per impianto (costi dell'esbosco compensati dalla provvigione di legname) e di €3.000,00 /ha/anno per la manutenzione nei primi tre anni
La stima dei costi dell'azione **GA-3** è stata realizzata considerando un'area di intervento estesa per circa 10 ha ogni anno, per un costo dell'intervento nel primo anno compreso tra 2400-3.600 €/ha, costo negli anni successivi compreso tra 1.200-1.800 €/ha. L'intervento è da ripetere ogni anno per almeno 5 anni. Tempi: 6 o 7 anni. Indicativamente si potrebbe intervenire su 3ha/anno.
I costi dell'azione **GA-4** sono previsti interni all'azione GA-7, in quanto ad essa direttamente collegati.
La stima dei costi dell'azione **GA-5** è stata realizzata considerando 3 sessioni di cattura nell'arco di 3 anni, con un costo del personale dell'Ente provinciale di € 1000 a sessione, l'acquisto di materiali una tantum per € 2000, oltre al contributo volontario Ambito Territoriale di Caccia RO 3.
La stima dei costi dell'azione **GA-6** è stata realizzata considerando un costo unitario gabbia-trappola: € 100,00 per 30 trappole). Costo annuale unitario trapper: € 24000,00 (stipendi e oneri 3 trapper). Costo smaltimento nutrie catturate e soppresse: 75 cent/kg (peso medio esemplare 3 kg)
La stima dei costi dell'azione **GA-7** previsti per i primi due anni e relativamente alle azioni in Sacca di Scardovari e per i dossi in Valle Cà Pisani è stata realizzata utilizzando i costi previsti nel progetto LIFE09 NAT/IT/000110. "Conservation of habitats and species in the Natura 2000 sites in the Po Delta". Per quanto riguarda i costi previsti negli anni successive sono stati utilizzati i costi previsti dal "Progetto generale di vivificazione delle lagune nel delta del Po" 25/01/2007. Consorzio di Bonifica Delta Po Adige, 28 pp. prevedendo nei successivi tre anni lavori in Basson, Canarin e Barbamarco inserendo un incremento per i costi di progettazione dei dossi per la nidificazione e per l'habitat 1320.
La stima dei costi dell'azione **GA-8** riprende quanto inserito nel LIFE09 NAT/IT/000110. Natura "Conservation of habitats and species in the Natura 2000 sites in the Po Delta". Nel dettaglio per il movimento terra di Cà Mello si prevedono complessivamente: 80 ore x 54,80 €/h = 4.384,00 euro più IVA, pari ad € 5.260,80 di escavatore universale idraulico cingolato HP 120 ad euro 54,80/h più IVA (prezziario CCIIAA di Venezia), 66 ore x 36,10 €/h = 2.382,60 euro più IVA, pari ad € 2.859,12 di autocarro medio fino a 60 q.li ad euro 36,10/h più IVA (prezziario CCIIAA di Venezia), 66 ore x 43,02€/h = 2.839,32 euro più IVA, pari ad € 3.407,18 di pala meccanica gommata ad euro 43,02/h più IVA (prezziario CCIIAA di Venezia, Lavori puntuali: a corpo € 1.957,56, - 11 ore x 54,80 €/h = 602,8 euro più IVA, pari ad € 789,16 di escavatore universale idraulico cingolato HP 120 ad euro 54,80/h più

IVA (prezziario CCIIAA di Venezia), oltre a 12.500€ di personale, oltre a monitoraggi ed un costo di 8-10.000€ per la traslocazione del Pelobate ed il monitoraggio di controllo per due anni quest'ultimo costo non previsto nel progetto LIFE+.
La stima dei costi dell'azione **GA-9** è basata considerando interventi di supporto interventi previsti nell'ambito dell'azione IN-2 e IN-3 per € 5.000 e realizzazione diretta habitat adatti insediamento nuove colonie (€ 10-12.500,00/ha per l'impianto, sup. consigliata 3-4 ha; gestione negli anni successivi € 2.500.
I costi dell'azione **GA-10** sono previsti interni all'azione GA-7, per la quale è stato inserito un solo incremento di specifica progettazione originariamente non prevista.
La stima dei costi dell'azione **GA-11** si basa su lavori simili già svolti a Cà Mello per il fragmiteto variabili compresi 5-7.000€/anno, per l'area Bacucco riprende i costi già calcolati in "Ipotesi di progetto preliminare. Interventi di conservazione degli habitat dunali e del canneto retrostante del Biootopo Bonello Bacucco – Riseva Naturale Bocche di Po. Veneto Agricoltura. Legnaro, 21/10/2009".
La stima dei costi dell'azione **GA-12** è stata realizzata considerando una capacità complessiva di un milione di metri cubi, sulla base di studi precedenti (La gestione delle acque nella Regione Veneto: un piano per il bilancio idrico A cura di A. Gandini, E.Rullani, A.Rusconi http://www.osservatorioacqua.org) ciò garantisce la possibilità di utilizzo dell'acqua dolce per circa un mese per una superficie irrigua di circa 2400 ettari. o L'indispensabile progettazione iniziale, ingegneristica e naturalistica realizzata di concerto tra più esperti, si considera ad un costo compreso di 40-70.000€. Valutando un battente d'acqua tra 1 e 1,5 m è sufficiente una superficie complessiva di 70-100 ettari. Il costo dei terreni, (25-35.000€/ha) è quindi variabile tra 1.750.000-3.500.000€. Il costo delle opere di realizzazione dei bacini può variare anche in funzione della localizzazione si stima compreso tra 1-2.000.000€.
La stima dei costi dell'azione **GA-13** considera i costi di sbarramento della strada poderale e di messa in opera dei cartelli per complessivi 6-8.000€. Per l'area Bacucco riprende i costi già calcolati in "Ipotesi di progetto preliminare. Interventi di conservazione degli habitat dunali e del canneto retrostante del Biootopo Bonello Bacucco – Riseva Naturale Bocche di Po. Veneto Agricoltura. Legnaro, 21/10/2009".
La stima dei costi dell'azione **GA-14** è stata realizzata considerando l'individuazione sito/i in cui è presente la specie, verifica periodo fenologico migliore per la raccolta dei semi con 4 sopralluoghi il primo anno pari a €1500-2000, 2 sopralluoghi negli anni successivi pari a € 800-1100. Costo forfettario gestione materiale in laboratorio e piantumazione: €100/anno

La stima dei costi dell'azione **RE-1** prevede un Indennizzo forfettario di € 100/ha/anno comprensivo dei costi relativi alla gestione ambientale certificata e agli eventuali minori introiti rispetto alla pioppicoltura tradizionale. Per un massimo di 100 ha da indennizzare ogni anno per 5 anni. Non sono stati stimati e quindi inseriti i costi di personale interno all'Ente Gestore.
La stima dei costi dell'azione **RE-2** è forfettaria ipotizzando i costi di personale ed eventualmente una consulenza esterna, considerando che il processo si concluda entro i primi 4 anni di attuazione del Piano.
La stima dei costi dell'azione **RE-3** 1° prevede per il primo anno la realizzazione di materiali divulgativi e cartellonistica ad un costo di 2.000-3.000€; dal 1° al 5° anno un costo di per attività di monitoraggio e sorveglianza siti sensibili di 3.000-5.000€/anno.
La stima dei costi dell'azione **RE-4** è forfettaria.

La stima dei costi dell'azione **IN-1** è stata realizzata un costo per il primo anno per lo scambio di know-how con i tecnici della Riet Vell e la formazione di tecnici indicati dalle associazioni di risicoltori locali, per complessivi 15.000-20.000€. Si tratta di una

metodologia nuova, come termine di paragone si è considerato un incentivo per ettaro minimo di 300, e massimo di 600, che in fase di attuazione potrà essere ricalibrato. Si prevede poi una applicazione dal secondo anno in poi su 40-80ha/anno per i 4 anni successivi.
La stima dei costi dell'azione **IN-2** è basata su un costo pari al sostegno del 40% dei costi (€ 5.000/ha)di impianto ed € 1.000,00/ha/anno quale indennizzo all'agricoltore per il mancato guadagno (per 20 anni), considerando 50-100ha/anno per i primi 5 anni.
La stima dei costi dell'azione **IN-3** è stata realizzata considerando i costi minimi e massimi per i pagamenti agroambientali – Sottomisura agricoltura sia introduzione sia mantenimento entro e fuori Natura 2000, quindi con una variabilità di premio compresa tra 64€/ha e 600 €/ha, e considerando i i costi minimi e massimi di primo impianto di sistemi agroforestali su terreni agricoli variabili tra 1.700€/ha e 3.100€/ha, con superfici di adesione all'azione di 25-50 ha ogni anno sia di agricoltura biologia sia di sistemi agroforestali.
La stima dei costi dell'azione **IN-4** è stata effettuata per un costo medio di acquisto di un nido per piccoli Passeriformi (es. Cinciallegra) 15 €/cad, nidi per specie più grandi 25-100 €/cad, sono possibili risparmi per costruzione degli stessi in economia. Si considera un massimo di 100 nidi/anno di varia tipologia per 5 anni.

La stima dei costi dell'azione **MR-1** è stata effettuata ipotizzando un monitoraggio biennale, ad un costo annuo compreso tra i 10.000-15.000€/anno
La stima dei costi dell'azione **MR-2** è stata effettuata ipotizzando il campionamento ad un costo di 2.500 €/anno e analisi di minimo di 5-(10) campioni (repliche) per 5-10 specie da realizzarsi una sola volta nel quinquennio.
La stima dei costi dell'azione **MR-3** prevede l'affitto di una imbarcazione e visual census delle lagune utilizzando un GPS cartografico portatile per geolocalizzare i punti, successivamente la cartografia può essere realizzata per interpolazione dei punti con macrofite.
La stima dei costi dell'azione **MR-**4 prevede la ftointerpretazione legata alla disponibilità di nuovi fotogrammi (il costo per la realizzazione dei quali non viene qui computato): euro 5.000,00, verifiche di campo su base fitosociologica: euro 10.000,00.
La stima dei costi dell'azione **MR-5** considera ogni anno 30 uscite/stagione per la raccolta dei campioni (carniere e ali) dal 15/9 al 31/1; 5 giornate/uomo per l'analisi dei tesserini, 5 giornate/uomo per la determinazione delle ali, le spese di coordinamento, analisi dei dati e redazione relazione annuale.
La stima dei costi dell'azione **MR-6** prevede la visita periodica da aprile-luglio ai siti di nidificazione noti o potenziali delle specie target (Ciconiformi e Caradriformi coloniali); 1-2 sorvoli con ultraleggero delle aree di nidificazione a canneto (1.200 €/anno ), acquisto anelli metallico/colorato (500 anelli/anno – 1.200 €/anno) e inanellamento campioni pulli
La stima dei costi dell'azione **MR-7** prevede 2 persone qualificate per la raccolta dati per sei giorni ogni anno (12 giornate lavorative complessive per 4.8 00 euro lordi). Per gli interventi di eradicazione sperimentali 1 persona qualificata per 10 giorni una tantum (4.000 euro lordi) ed una supervisione per 2000€.
La stima dei costi dell'azione **MR-8** è forfettaria compresa tra 16.000-24.000€/anno per tre anni
La stima dei costi dell'azione **MR-9** è forfettaria compresa tra 16.000-24.000€/anno per tre anni.
La stima dei costi dell'azione **PD-1** considera la realizzazione di kit didattici il primo anno per un costo di variabile tra 14.000 -18.000€ ed un costo annuo dell'attività didattica compreso tra 13.000-17.000€.

La stima dei costi dell'azione **PD-2** è quella riportata nel progetto LIFE09 NAT/IT/000110. "Conservation of habitats and species in the Natura 2000 sites in the Po Delta".
La stima dei costi dell'azione **PD-3** è stata fatta utilizzando i costi previsti nel progetto LIFE09 NAT/IT/000110. "Conservation of habitats and species in the Natura 2000 sites in the Po Delta"

| Anno / Azione | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | | Tot | Quinq. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| costo € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| GA-1 | 21.000 | 27.000 | 21.000 | 27.000 | 21.000 | 27.000 | 21.000 | 27.000 | 21.000 | 27.000 | 105.000 | 135.000 |
| GA-2 | 40.000 | 60.000 | 50.000 | 72.000 | 55.000 | 83.000 | 62.000 | 93.000 | 62.000 | 93.000 | 269.000 | 401.000 |
| GA-3 | 24.000 | 36.000 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 72.000 | 108.000 |
| GA-4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | GA-7 | GA-7 |
| GA-5 | 2.500 | 3.500 | 800 | 1.200 | 800 | 1.200 | - | - | - | - | 4.100 | 5.900 |
| GA-6 | 62.150 | 93.000 | 59.400 | 89.000 | 59.000 | 88.500 | 58.700 | 88.300 | 58.500 | 88.000 | 297.750 | 446.800 |
| GA-7 | 157.720 | 157.720 | 157.720 | 157.720 | 4.018.000 | 4.018.000 | 3.374.969 | 3.374.969 | 4.018.000 | 4.018.000 | 11.726.409 | 11.726.409 |
| GA-8 | 26.774 | 26.774 | 15.000 | 17.000 | 15.000 | 17.000 | - | - | - | - | 56.774 | 60.774 |
| GA-9 | 5.000 | 5.000 | 40.000 | 50.000 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 52.500 | 62.500 |
| GA-10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | GA-7 | GA-7 |
| GA-11 | 364.400 | 367.000 | 6.000 | 8.000 | 6.000 | 8.000 | 6.000 | 8.000 | 6.000 | 8.000 | 388.400 | 399.000 |
| GA-12 | - | - | 40.000 | 70.000 | 1.875.000 | 3.250.000 | 1.875.000 | 3.250.000 | - | - | 3.790.000 | 6.570.000 |
| GA-13 | 75.000 | 88.000 | 21.600 | 25.000 | - | - | - | - | - | - | 96.600 | 113.000 |
| GA-14 | 1.500 | 2.000 | 800 | 1.200 | 800 | 1.200 | 800 | 1.200 | 800 | 1.200 | 4.700 | 6.800 |
| RE-1 | 6.000 | 10.000 | 12.000 | 20.000 | 18.000 | 30.000 | 24.000 | 40.000 | 30.000 | 50.000 | 90.000 | 150.000 |
| RE-2 | 2.000 | 5.000 | 2.000 | 5.000 | 2.000 | 5.000 | 2.000 | 5.000 | - | - | 8.000 | 20.000 |
| RE-3 | 5.000 | 8.000 | 3.000 | 5.000 | 3.000 | 5.000 | 3.000 | 5.000 | 3.000 | 5.000 | 17.000 | 28.000 |
| RE-4 | 20.000 | 30.000 | - | - | - | - | - | - | - | - | 20.000 | 30.000 |
| IN-1 | 10.000 | 20.000 | 12.000 | 48.000 | 24.000 | 72.000 | 36.000 | 96.000 | 48.000 | 120.000 | 130.000 | 356.000 |
| IN-2 | 300.000 | 600.000 | 350.000 | 650.000 | 400.000 | 700.000 | 450.000 | 750.000 | 500.000 | 800.000 | 2.000.000 | 3.500.000 |
| IN-3 | 44.100 | 185.000 | 44.100 | 185.000 | 44.100 | 185.000 | 44.100 | 185.000 | 44.100 | 185.000 | 220.500 | 925.000 |
| IN-4 | 750 | 5.000 | 750 | 5.000 | 750 | 5.000 | 750 | 5.000 | 750 | 5.000 | 3.750 | 25.000 |
| MR-1 | 10.000 | 15.000 | 10.000 | 15.000 | - | - | - | - | - | - | 20.000 | 30.000 |
| MR-2 | - | - | 27.500 | 52.500 | - | - | - | - | - | - | 27.500 | 52.500 |
| MR-3 | 28.000 | 42.000 | 28.000 | 42.000 | - | - | - | - | - | - | 56.000 | 84.000 |
| MR-4 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 60.000 | 90.000 |
| MR-5 | 10.000 | 15.000 | 10.000 | 15.000 | 10.000 | 15.000 | - | - | - | - | 30.000 | 45.000 |
| MR-6 | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 28.000 | 100.000 | 140.000 |
| MR-7 | 8.640 | 12.960 | 4.800 | 7.200 | 4.800 | 7.200 | 4.800 | 7.200 | 4.800 | 7.200 | 27.840 | 41.760 |
| MR-8 | 16.000 | 24.000 | 16.000 | 24.000 | 16.000 | 24.000 | - | - | - | - | 48.000 | 72.000 |
| MR-9 | 16.000 | 24.000 | 16.000 | 24.000 | - | - | - | - | - | - | 32.000 | 48.000 |
| PD-1 | 27.000 | 35.000 | 13.000 | 17.000 | 13.000 | 17.000 | 13.000 | 17.000 | 13.000 | 17.000 | 79.000 | 103.000 |
| PD-2 | 18.000 | 18.000 | - | - | - | - | - | - | - | - | 18.000 | 18.000 |
| PD-3 | 8.000 | 12.000 | 1.800 | 4.800 | 1.800 | 4.800 | 1.800 | 4.800 | 1.800 | 4.800 | 15.200 | 31.200 |
| **Tot.** | *1.329.534* | *1.954.954* | *995.270* | *1.683.620* | *6.622.550* | *8.612.400* | *6.012.419* | *8.005.969* | *4.846.250* | *5.477.700* | *19.866.023* | *25.842.643* |

Tabella 61: stima costi, min e max, per anno per azione e totali nell'arco temporale di validità del Piano. I costi di monitoraggio (Capitolo 7) sono riportati nella suddetta sezione.

# 6 SCHEDE DELLE AZIONI, CRONOPROGRAMMA DI ATTUAZIONE E STIME DEI COSTI

## 6.1 SCHEDE DELLE AZIONI

Le schede delle azioni sono ricondotte alle tipologie previste dal Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 ed alla DGR n. 4241, in sintesi: gestione (o interventi secondo la dicitura Ministeriale) attiva (GA); regolamentazione (RE); incentivazione (IN); programma di monitoraggio e ricerca (MR) ; programma didattico (PD). Per agevolare e velocizzare la lettura le tipologie di schede sono identificate da un colore e le numerazione delle schede ha come riferimento la sigla che ne identificata la tipologia ed un numero progressivo.

### 6.1.1 Gestione Attiva

Secondo la definizione del Manuale per la gestione dei siti Natura 2000: "G*li interventi attivi (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile.*
*Nella strategia di gestione individuata per il sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio (vd. oltre), ma non è da escludersi, soprattutto in ambito forestale, una periodicità degli stessi in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia*".

Da valutare spostamento scheda GA-1 in MR, in quanto la gestione attiva di abbattimento di alcuni esemplari per espansione di quercus è in funzione dell'evoluzione naturale che và monitorata.

| SCHEDA AZIONE N° **GA-1**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: favorire evoluzione naturale in ambito potenziale di lecceta | |
|---|---|
| Tipologia azione | Gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Localizzata |
| Habitat target | 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* |
| Cartografia di riferimento | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | L'habitat 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*<br>È un habitat prioritario ampiamente rappresentato in Italia e quasi sempre di origine artificiale, legato a rimboschimenti eseguiti in epoche storiche diverse. Sul Delta ne esistono estensioni importanti, soprattutto nel tratto compreso tra la foce dell'Adige e Porto Caleri. Altre pinete si trovano sulle dune fossili, non comprese nel territorio di interesse del presente Piano. In ampi tratti della pineta litoranea si notano marcati segni di senescenza, con esemplari arborei schiantati o comunque al termine del loro ciclo vitale, mentre nello strato dominato è già in fase di avanzata affermazione la lecceta, che dal punto di vista ecologico è più adatta al contesto ambientale e che probabilmente si riappropria dell'ambito di sua pertinenza. Lavori, anche recenti |

<table>
<tr><td></td><td>(Gamper et al. 2008), testimoniano il valore di carattere biogeografico delle leccete extrazonali costiere nord adriatiche che pertanto si ritiene debbano essere, nel tempo favorite rispetto a formazioni artificiali come le pinete appunto, per quanto considerate habitat prioritario ai fini della Direttiva 92/43.<br><br>Minacce<br><br>Nel rispetto dell’habitat 2270* l’attuale gestione forestale risulta consona alle esigenze di carattere conservazionistico in quanto si limita a non contrastare la diffusione spontanea di Quercus ilex.<br><br>Altre minacce come “calpestio eccessivo” e “invasione di una specie” (954) dato il modesto impatto non ci sembra necessitino di azioni specifiche.</td></tr>
<tr><td>Indicatori di monitoraggio</td><td>Aumento della copertura di Quercus ilex all’interno delle pinete</td></tr>
<tr><td>Finalità dell’azione</td><td>Restituire alla vegetazione naturale potenziale dell’area un settore costiero di grande pregio naturalistico</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell’azione e programma operativo</td><td>Mantenimento degli attuali criteri di gestione</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato di attuazione – avanzamento dell’azione</td><td>Si dovranno individuare aree permanenti (in numero da concordare con i soggetti competenti per l’attuazione) di dimensione adeguata (10m X 10m) all’interno della pineta nelle quali verrà stimata con cadenza annuale la copertura percentuale delle specie del genere Pinus e di Quercus ilex.</td></tr>
<tr><td>Descrizione dei risultati attesi</td><td>Incremento della copertura percentuale del leccio fino alla completa sostituzione dei pini. A titolo testimoniale e paesaggistico riteniamo comunque che debba essere mantenuta una porzione (almeno il 10%) dell’habitat 2270* (Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster)</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Servizi Forestali</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Ogni 5 anni</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Media</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>Laddove non si verificasse un apprezzabile aumento della copertura di Quercus ilex si potrà procedere all’abbattimento di alcuni individui di Pinus sp.</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Tempi non definibili, comunque ben oltre i 10 anni. Indicativamente si potrebbe intervenire su 3ha/anno. Costo medio: 8.000,00 €/ha.
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td>Stima €</td><td>Min 21.000</td><td>Max 27.000</td><td>Min 21.000</td><td>Max 27.000</td><td>Min 21.000</td><td>Max 27.000</td><td>Min 21.000</td><td>Max 27.000</td><td>Min 21.000</td><td>Max 27.000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>/</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

| SCHEDA AZIONE N° **GA-2**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: introduzione di specie arboree più resistenti a salinità e aridità in ambito di saliceto | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Localizzata (Volta Vaccari) |
| Habitat target | 92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba e Populus alba* |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | La variazione delle condizioni idrauliche di alcuni settori della ZPS e, in particolare dell'ansa di Volta Vaccari ha determinato una profonda sofferenza delle comunità a *Salix alba* ivi presenti. Di fatto sono venuti a mancare i presupposti per il mantenimento dell'habitat 92A0. Riteniamo eccessivamente dispendioso e complesso ripristinare le condizioni idrauliche che possano consentire un suo recupero. Troviamo più conveniente assecondare una sua evoluzione verso l'habitat che, in natura, viene a trovarsi a contatto con esso in condizioni di minore disponibilità idrica, il querceto planiziale. |
| Indicatori di monitoraggio | Sviluppo dendrometrico adeguato<br>Buono stato di salute delle specie introdotte<br>Presenza di specie erbacee coerenti con l'habitat 91F0 |
| Finalità dell'azione | Garantire la permanenza di vegetazione forestale autoctona in ambiti di saliceto attualmente in sofferenza |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Coerentemente con quanto già avviato dai Servizi Forestali, sperimentare l'introduzione di specie forestali autoctone ed ecologicamente coerenti con il sito. L'insieme delle specie da introdurre sarà mirato a creare nel tempo una foresta affine all'habitat 91F0: "Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | Incremento di superfici coperte da foresta a Quercus robur, Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia |
| Descrizione risultati attesi | Realizzazione di un rimboschimento (entro 10 anni) che con il tempo (entro 20 anni) possa raggiungere caratteristiche floristiche e strutturali tali da essere catalogato come habitat 91F0 |
| Interessi economici coinvolti | |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Servizi Forestali |
| Soggetti beneficiari | |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto, |
| Periodicità del controllo | Ogni 3 anni |
| Sanzioni | |
| Priorità dell'azione | 2 (Media) |
| Interventi | Se si dovesse verificare un numero eccessivo di fallanze ed uno sviluppo non adeguato |

<table>
<tr><td>correttivi</td><td>verificare la possibilità di inserire specie coerenti con l’habitat “91B0: Frassineti termofili a Fraxinus angustifolia”</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Tempi: 6 o 7 anni. Indicativamente si potrebbe intervenire su 3ha/anno.<br>Costi: €14.000,00 /ha per impianto (costi dell’esbosco compensati dalla provvigione di legname)<br>€3.000,00 /ha/anno per la manutenzione nei primi tre anni
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>40.000</td><td>62.000</td><td>50.000</td><td>72.000</td><td>55.000</td><td>83.000</td><td>62.000</td><td>93.000</td><td>62.000</td><td>93.000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td></td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td></td></tr>
</table>

| SCHEDA AZIONE N° **GA-3**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: contrastare la diffusione dell’alloctona invasiva *Sicyos angulatus* nei saliceti | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) - |
| Applicazione | Localizzata |
| Habitat target | 92A0 : Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell’azione nel Piano di Gestione | La diffusione di questa alloctona invasiva di origine nordamericana lungo il Po si sta dimostrando veloce. Nell’area della ZPS gli ambiti interessati dal fenomeno sono abbastanza circoscritti ma fortemente compromessi in quanto la specie tende velocemente a ricoprire l’intera comunità vegetale ponendone a rischio la stessa sopravvivenza.<br>L’entità della minaccia abbinata alla relativa semplicità dell’azione di contenimento/eradicazione contribuiscono a determinare la scelta di intervenire attivamente |
| Indicatori di monitoraggio | Valore (percentuale) di copertura di *Sycos angulatus* nelle aree in cui si è intervenuti. |
| Finalità dell’azione | Restituire funzionalità ecologica alle comunità vegetali (saliceti) interessate dal fenomeno di invasione. |
| Descrizione dell’azione e programma operativo | Sfalcio nel periodo primaverile e controllo in giugno (prima della fioritura) |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione | |
| Descrizione risultati attesi | Contenimento della diffusione di *Sicyos angulatus*.<br>Sostanziale eradicazione nelle aree in cui si interviene |
| Interessi economici coinvolti | |
| Soggetti competenti per l’attuazione | Servizi Forestali |
| Soggetti beneficiari | |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto |

<table>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>1 (Alta)</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>Più che la non riuscita del contenimento ciò che preoccupa maggiormente è la velocità di diffusione della specie. Già una delle stazioni indicate è fuori dell’ambito della ZPS (golena presso Canalnuovo lungo il Po, circa 4 km a monte del confine ovest). Se si dovesse notare una veloce ripresa dell’invasiva estendere l’intervento ad almeno tutto il tratto veneto del Po e cercare sinergie con le limitrofe Regioni Emilia Romagna e Lombardia.</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>L’intervento è da ripetere ogni anno per almeno 5 anni.<br>L’area oggetto dell’intervento è estesa per circa 10 ha<br>Costo medio dell’intervento nel primo anno: 3.000,00 €/ha<br>Costo medio negli anni successivi 1.500,00 €/ha
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td>€</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td></td><td>24.000</td><td>36.000</td><td>12.000</td><td>18.000</td><td>12.000</td><td>18.000</td><td>12.000</td><td>18.000</td><td>12.000</td><td>18.000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

| SCHEDA AZIONE N° **GA- 4**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: Ampliamento habitat 1320 Prati di Spartina (*Spartinion maritimae*) attraverso la realizzazione di nuove barene con materiali di scavo dei canali sublagunari | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Localizzata |
| Habitat target | 1320 – Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*) |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Allo stato attuale non cartografabile |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell’azione nel Piano di Gestione | Questo habitat, pur non godendo dello status di prioritario, risulta essere al contempo vulnerabile e molto rappresentativo della vegetazione delle barene. Occupa in genere l’ecotono tra barena e velma, un’area che spesso si trova a soffrire di instabilità geomorfologica. Attualmente nella ZPS non risulta molto rappresentato. |
| Indicatori di monitoraggio | Area occupata |
| Finalità dell’azione | Ampliamento habitat 1320 – Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*) |
| Descrizione dell’azione e programma operativo | Nell’opera di realizzazione di nuove barene con i materiali derivanti dallo scavo dei canali sub lagunari porre particolare attenzione, su limitati settori del perimetro, alla morfologia del raccordo con la laguna evitando confini troppo rigidi. Internamente alle palificate di conterminazione lasciare piccoli ambiti non completamente riempiti dai materiali di risulta. La presente azione è coordinata con l’azione di mantenimento dell’officiosità delle bocche a mare lagunari nell’ottica di realizzare sinergie ed economie complessive. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione | Diffusione dei prati di *Spartina maritima* al margine delle barene di nuova realizzazione. |
| Descrizione risultati attesi | Ampliamento areale dell’habitat 1320 – Prati di Spartina (*Spartinion* |

| | |
|---|---|
| | *maritimae*) |
| Interessi economici coinvolti | |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Consorzio di Bonifica Delta Po |
| Soggetti beneficiari | |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto |
| Periodicità del controllo | Ogni 5 anni |
| Sanzioni | |
| Priorità dell'azione | 2 (media) |
| Interventi correttivi | |
| Tempi e stima dei costi | Tempi 5 anni<br>Anno / € — 1° (Min, Max) — 2° (Min, Max) — 3° (Min, Max) — 4° (Min, Max) — 5° (Min, Max)<br>Interno al bilancio del Consorzio di Bonifica Delta Po-Adige, compresi nei costi previsti per l'azione GA-7 |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | |
| Riferimenti e allegati tecnici | |

| SCHEDA AZIONE N° **GA- 5**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: Contenimento/eradicazione della specie alloctona di *Sylvilagus floridanus*. | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Localizzata: scanni |
| Habitat target | 2110; 2120; 2230 |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Allegato n° … |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | La diffusione di *Sylvilagus floridanus* (minilepre) contribuisce ad alterare il buono stato di conservazione della vegetazione delle dune mobili e, secondariamente, delle dune grigie. Predilige questi habitat come siti di alimentazione. La presenza di questa specie alloctona, caratterizzata da veloci incrementi demografici altera inoltre l'equilibrio della comunità animale, in particolare è antagonista dell'autoctona Lepre comune (*Lepus europaeus*). La specie è inoltre portatrice di varie malattie contagiose, tra cui la mixomatosi.<br>La specie è attualmente diffusa su alcuni scanni (ad es. Boa e Canarin), lungo tutta la linea delle dune fossili (da S. Basilio a Rosolina), lungo il Po di Venezia a monte di Ca' Venier, presso i terreni agrari dell'Isola di Ariano e presso Loreo.<br>La specie crea maggior problemi alla vegetazione degli scanni, ambiti nei quali oltretutto dovrebbero risultare più efficaci azioni di contenimento che potrebbero portare anche ad una locale eradicazione. Per tali ragioni si è pensato di concentrare sugli scanni gli interventi. |

<table>
<tr><td>Indicatori di monitoraggio</td><td>Numero di individui rinvenibili sugli scanni</td></tr>
<tr><td>Finalità dell’azione</td><td>Eliminare Sylviilagus floridanus dagli scanni, o quanto meno contenerne significativamente il numero di individui delle popolazioni.</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell’azione e programma operativo</td><td>Disposizione di apposite linee di reti per la cattura dove confinare il maggior numero di individui di Sylviilagus floridanus con l’ausilio di battitori ed eventualmente di cani da caccia.<br>Operazione da effettuarsi in periodo non riproduttivo per l’avifauna, vanno quindi esclusi i mesi di marzo, aprile, maggio, giugno e luglio</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione</td><td></td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Eradicazione popolazioni di Sylviilagus floridanus dagli scanni.</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>Caccia</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Provincia di Rovigo, Ambito Territoriale di Caccia RO 3</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td></td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Polizia provinciale, Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td></td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>2 (media)</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>Aumentare le sessioni di cattura per anno. Estendere l’intervento anche alle aree interne, in particolare negli ambienti di duna fossile.</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>3 sessioni di cattura nell’arco di 3 anni.<br>Acquisto materiali: € 2000 una tantum<br>Personale dell’Ente provinciale: € 1000 a sessione<br>Contributo volontario Ambito Territoriale di Caccia RO 3
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>2.500</td><td>3.500</td><td>800</td><td>1.200</td><td>800</td><td>1.200</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

## SCHEDA AZIONE N° **GA- 6**
## Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po
## Titolo azione: Contenimento/eradicazione della specie alloctona *Myocastor coypus*.

| | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Generale |
| Habitat target | 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion o Hydrocharition*<br>7210* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell’azione nel Piano di Gestione | Per quanto riguarda le specie alloctone invasive animali la diffusione di *Myocastor coypus* (nutria) è percepita come una delle più dannose, per gli effetti sull’agricoltura e sulla stabilità degli argini. La voracità di questo mammifero determina una sostanziale alterazione del buono stato di |

<table>
<tr><td></td><td>conservazione della vegetazione dei laghi eutrofici naturali (in particolare di quella natante, Trapa natans ad esempio è particolarmente appetita). La sua presenza altera inoltre l’equilibrio della comunità animale.</td></tr>
<tr><td>Indicatori di monitoraggio</td><td>Numero degli individui censibili</td></tr>
<tr><td>Finalità dell’azione</td><td>Contenimento/eradicazione della popolazione di Myocastor coypus.</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell’azione e programma operativo</td><td>Intrappolamento e successiva soppressione con metodi eutanasici (cloroformio) degli individui catturati in tutta l’area dl Delta. La notevole mobilità della specie (può coprire distanze di 3 km in un giorno) rende poco efficaci gli interventi localizzati.<br>3 trapper ognuno dei quali può gestire 10 gabbie-trappola. Gabbie trappola realizzate in rete metallica galvanizzata con chiusura a scatto, provocata dalla preda, aventi dimensioni di circa cm.40/46X35/46X100/120, allo scopo di permettere una sufficiente abitabilità all’eventuale selvatico catturato, non oggetto della cattura. Queste vengono preadescate con apposite esche alimentari e poste, ben mimetizzate nei pressi delle naturali fonti trofiche, nonché su zattere galleggianti di supporto.<br>Le gabbie trappola devono essere visitate con cadenza almeno giornaliera, in alternativa vengono disattivate.<br>Fra i soggetti abbattuti prelevare un campione statisticamente significativo su cui condurre, presso il più vicino Istituto Zooprofilattico, un monitoraggio sulle principali malattie trasmissibili all’uomo.</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione</td><td>Monitoraggio del numero di individui della popolazione di Myocastor coypus.</td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Sensibile riduzione del numero di individui di Myocastor coypus con conseguente recupero delle condizioni di buono stato di conservazione dell’habitat 3150, effetti positivi sulla sicurezza idraulica (sistema delle arginature minori), riduzione degli impatti sull’agricoltura.<br>Numero individui di Myocastor coypus catturati:<br>1° anno: 1200; 2° anno: 1000; 3° anno: 800; 4° anno: 700; 5° anno: 600<br>Peso medio individui catturati e soppressi: 3 kg</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>Manutenzione sistema delle arginature.<br>Agricoltura</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Polizia provinciale, Ente Parco Delta del Po Veneto, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>Agricoltori<br>Soggetti preposti alla manutenzione delle arginature</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Provincia di Rovigo, Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td></td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>1 (alta)</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>Variazione numero trappole gestite dai singoli trapper.<br>Variazione numero trapper<br>Possibilità di introdurre l’abbattimento con arma da fuoco nel periodo invernale (limitatamente all’area esterna alla ZPS)</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Costo unitario gabbia-trappola: € 100,00 (30 trappole)<br>Costo annuale unitario trapper: € 24000,00 (stipendi e oneri 3 trapper)<br>Costo smaltimento nutrie catturate e soppresse: 75 cent/kg (peso medio esemplare 3 kg)
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td>€</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td></td><td>62.150</td><td>93.000</td><td>59.400</td><td>89.000</td><td>59.000</td><td>88.500</td><td>58.700</td><td>88.300</td><td>58.500</td><td>88.000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Provincia di Rovigo<br>Coordinamento con altri eventuali Piani di contenimento/cattura che insistono sull’area.</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

| SCHEDA AZIONE N° **GA-7**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: Mantenimento dell'officiosità delle bocche a mare lagunari e dei canali sublagunari. | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | localizzata |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Le lagune del Po negli anni '90 sono già state oggetto di alcuni lavori di rimaneggiamento idraulico attraverso i PIM (Programmi Integrati Mediterranei, reg CEE n° 2088/85). L'habitat 1150 rappresenta una porzione significativa del sito inoltre i lavori di ripristino/miglioramento idraulico sono collegati alle azioni GA-4 "Ampliamento habitat 1320 Prati di Spartina (Spartinion maritimae) attraverso la realizzazione di nuove barene con materiali di scavo dei canali sublagunari" e GA-10 "Creazione di dossi per la nidificazione di caradri formi" creando una sinergia tra le azioni di Piano |
| Indicatori di monitoraggio | Carta degli Habitat, modello idraulico di circolazione delle acque. |
| Finalità dell'azione | Mantenere e/o ripristinare gli scambi delle lagune con il mare per la conservazione dell'habitat 1150* Lagune costiere. |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Per l'esecuzione di questa azione è necessaria una specifica progettazione esecutiva, come traccia è possibile utilizzare il documento "Progetto generale di vivificazione delle lagune nel delta del Po" 25/01/2007. Consorzio di Bonifica Delta Po Adige, 28 pp. Il citato documento prevede azioni in tutte le lagune del delta del Po Veneto, in considerazione del dinamismo del delta e della tempistica del Piano, sono stati attualmente inseriti i costi relativi alla Sacca di Scardovari, Basson, Canarin e Barbamarco, in quanto per Scardovari sono stati confinanziati su un progetto LIFE e le rimanenti lagune sono indicate in ordine di priorità. Tuttavia, per il citato dinamismo, in fase di esecuzione del Piano potrebbe rendersi necessaria una modifica di tale indicazione da considerarsi non vincolante. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | Alla data di redazione del presente Piano sono stati presentati, e finanziati, sul programma LIFE+ i lavori di miglioramento della circolazione idraulica nella Sacca di Scardovari. I lavori prevedono una durata di 24 mesi, nello specifico il biennio 2011-2012. |
| Descrizione risultati attesi | Miglioramento della circolazione delle acque nelle lagune |
| Interessi economici coinvolti | Pesca tradizionale, molluschicoltura. |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Consorzio di Bonifica Delta Po |
| Soggetti beneficiari | Consorzio di Bonifica Delta Po |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto |
| Periodicità del controllo | Annuale |

| | |
|---|---|
| Sanzioni | - |
| Priorità dell'azione | Alta |
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | LIFE+; Bilancio Consorzio di Bonifica Delta del Po. |
| Riferimenti e allegati tecnici | Per l'azione relativa alla Sacca di Scardovari vedasi formulario del progetto LIFE09 NAT/IT/000110. Natura "Conservation of habitats and species in the Natura 2000 sites in the Po Delta" |

| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | 157.720 | 157.720 | 157.720 | 157.720 | 4.018.000 | 4.018.000 | 3.374.969 | 3.374.969 | 4.018.000 | 4.018.000 |

| SCHEDA AZIONE N° **GA-8**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: Conservazione e ampliamento habitat di acqua dolce per *Emys orbicularis* e *Pelobates fuscus insubricus* | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Localizzata |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | L'azione è necessaria per far fronte alla minaccia di riduzione dei siti idonei alla riproduzione di anfibi e rettili. Le specie target di questa azione, *Emys orbicularis* e *Pelobates fuscus insubricus*,* sono caratterizzate da piccole popolazioni localizzate in poche aree del delta del Po. |
| Indicatori di monitoraggio | Popolazione di *Emys orbicularis* e insediamento di *Pelobates fuscus insubricus** a Cà Mello. |
| Finalità dell'azione | Incremento e miglioramento dei siti riproduttivi delle due specie e quindi aumento della dimensione delle popolazioni complessive. |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | A Cà Mello saranno realizzati 5 chiari d'acqua, funzionali alla creazione di siti di riproduzione per anfibi, di dimensioni variabili da 10 a 300 mq, con sbancamento complessivo di circa 700 mc di terreno, sagomatura e ricostituzione delle sponde e trasporto fuori dell'area palustre del terreno di risulta. Inoltre si realizzeranno interventi puntuali per favorire la popolazione di Emys orbicularis, consistenti nell'addolcimento di sponde, realizzazione di punti di emersione (scivoli naturali, isole, rami affioranti, ecc.). Si procederà quindi alla traslocazione di ovature/larve di *Pelobates fuscus insubricus** prelevate a Porto Caleri in modo analogo a quanto già realizzato con specifico progetto a Bosco Nordio. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | Azione parzialmente candidata su progetto LIFE+ |
| Descrizione risultati attesi | Realizzazione di 5 chiari d'acqua, di dimensioni variabili da 10 a 300 mq, nell'Oasi di Ca' Mello funzionali alla creazione di siti di riproduzione per anfibi e 5 interventi puntuali per favorire la presenza e la riproduzione di *Emys orbicularis*. Schiusa delle ovature di *Pelobates fuscus insubricus** e insediamento di una nuova popolazione. |

| | |
|---|---|
| Interessi economici coinvolti | - |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Veneto Agricoltura |
| Soggetti beneficiari | Veneto Agricoltura, Consorzio Bonifica Delta Po |
| Soggetti competenti per il controllo | Veneto Agricoltura, Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto |
| Periodicità del controllo | Annuale |
| Sanzioni | - |
| Priorità dell'azione | Alta |
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | Azion e costo non previsto nel progetto LIFE+ per la traslocazione del Pelobate e successivo monitoraggio di controllo per due anni, calcolati in 8-10.000€/anno. |

| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | 26.774 | 26.774 | 15.000 | 17.000 | 15.000 | 17.000 | - | - | - | - |

| | |
|---|---|
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | LIFE+, Regione Veneto |
| Riferimenti e allegati tecnici | LIFE09 NAT/IT/000110. Natura "Conservation of habitats and species in the Natura 2000 sites in the Po Delta" |

## SCHEDA AZIONE N° **GA-9**
## Codice e nome sito: IT3270023 Delta del Po
## Titolo: Mantenimento colonie riproduttive Ciconiformi arboricoli coloniali

| | |
|---|---|
| Tipologia azione | X gestione attiva (GA) |
| Applicazione | X localizzata |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Colonie attive, colonie storiche. |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | I livelli attuali delle popolazioni nidificanti dei Ciconiformi arboricoli coloniali sono notevolmente inferiori a quelli rilevati in passato e da considerarsi "irrisorie" rispetto alle potenzialità espresse dall'estensione territoriale del Delta. La disponibilità di siti adatti all'insediamento delle colonie riproduttive (ambienti idonei protetti dal disturbo antropico) costituisce il più importante fattore di vulnerabilità per i Ciconiformi coloniali arboricoli ed il Marangone minore. Risulta pertanto mandatario tra gli obiettivi di conservazione, effettuare la gestione delle colonie riproduttive e del loro intorno. Ciò richiede la programmazione e messa in opera di interventi *ad hoc* per contrastare la perdita di habitat di nidificazione negli siti che risultano attualmente occupati e programmare la creazione di siti idonei negli ambiti territoriali che presentano le potenzialità per ospitare le colonie ma sono privi di habitat adatti alla nidificazione (ambienti umidi con vegetazione arbustiva o arborea, boschi igrofili o mesofili). Sarà inoltre necessario monitorare nel tempo la nidificazione e gli ambienti correlati, anche in relazione agli interventi eseguiti. |
| Indicatori di monitoraggio | Distribuzione colonie riproduttive, numero specie nidificanti, numero coppie/nidi di ciascuna specie presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali). |

<table>
<tr><td>Finalità dell’azione</td><td>Far fronte alla ridotta presenza e/o alla perdita di habitat riproduttivo conseguenza di modificazioni ambientali spontanee (successione vegetazionale, degrado vegetazione igrofila per ingressione cuneo salino) o indotte dalle attività antropiche (cambio d’uso del suolo, disturbo antropico dovuto ad attività produttive o ricreative) e creare le condizioni più favorevoli a: i) incrementare le popolazioni delle specie tradizionalmente nidificanti (Ardeini) sino a valori compatibili con le potenzialità del Delta veneto e almeno comparabili con i livelli di popolazione rilevati in passato; ii) favorire l’insediamento stabile e sostenibile delle nuove specie (Airone bianco, Spatola, Marangone minore); iii) incoraggiare la colonizzazione di specie potenziali sinora mai nidificanti nel sito ma presenti in aree vicine (Mignattaio).</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell’azione e programma operativo</td><td>Ricognizione distribuzione siti di nidificazione (storici e attualmente in uso) con valutazione della presenza di siti idonei (es. boschetti ripariali da gestire ad hoc) o da realizzare ex-novo (es. boschetti e macchie arbustive meso-igrofile create nell’ambito delle azioni IN-2 e IN3), collocati in aree attualmente prive di colonie ma potenzialmente adatte per la buona disponibilità di ambienti di alimentazione entro 5 km (es. risaie, bacini polifunzionali azione GA-12) e una distanza di almeno 10 km dai siti attualmente occupati;<br>▪ mantenere nei siti per le colonie i tipi di vegetazione adeguata;<br>▪ distribuire eventuali interventi di ripristino ambientale in modo tale da formare una rete di biotopi che offra possibilità di nidificazione in tutto il comprensorio. Il raggio di foraggiamento degli uccelli che partono dalla colonia è di circa 5 km, perciò una buona disponibilità di siti si avrebbe se i biotopi fossero spaziati di circa 10 km l’uno dall’altro. Le colonie esistenti risultano ravvicinate nella parte meridionale e distale del Delta, più rade e distanziate 12-15 km nella maggior centrale e settentrionale del comprensorio. La dimensione numerica dei nuclei nidificanti è peraltro complessivamente molto modesta, rispetto alle potenzialità, a suggerire una possibile carenza sinergica di prede e siti adatti alla nidificazione. Nelle zone agricole dove sono più estese le coltivazioni a risaia andrebbero creati alcuni siti idonei;<br>▪ proteggere fisicamente i siti delle colonie, possibilmente con corpi idrici (es. aree allagate o canali perimetrali larghi almeno 3 m);</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Mantenimento occupazione siti riproduttivi attualmente esistenti; incremento numero siti riproduttivi occupati per re-insediamento in siti abbandonati in passato o formazione di colonie in siti occupati ex-novo; stabilizzazione ed incremento delle specie e del numero di coppie nidificanti nelle colonie attualmente attive</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>nessuno</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>Eventuali in corso d’opera</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>1° anno: Analisi gis distribuzione attuale e potenziale colonie; 2°-5° realizzazione interventi di supporto interventi previsti nell’ambito dell’azione IN-2 e IN-3 e/o realizzazione diretta habitat adatti insediamento nuove colonie (€ 10-12.500,00/ha per l’impianto, sup. consigliata 3-4 ha; gestione annua € 2.500).
<table>
<tr><td>Anno</td><td>1°</td><td>2°</td><td>3°</td><td>4°</td><td>5°</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | | 5.000 | 5.000 | 40.000 | 50.000 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Piano di Sviluppo Rurale | | | | | | | | | | |
| Riferimenti e allegati tecnici | Fasola M. et al. 1981. Avocetta,<br>Fasola M. (ed.). 1996. Life LIPU<br>Fasola M., Alieri F. & Zandonella Necca D. 1992. Strategia per la conservazione delle colonie di Ardeinae e modello per la gestione di specifiche riserve naturali. Ric. Biol. Selvaggina, 90:1-50.<br>Kushlan J.A. 2007. Conserving herons. A conservation Acrtion Plan for the Herons of the World. Heron Specialist Group and Tour du Valat, Arles, France.<br>Perennou C., Sadoul N, Pineau O, Johnson A. & H Hafner. 1996. Management of Nest Sites for Colonial Waterbirds. Pp. 114. Station Biologique de la Tour du Valat, Carmargue, France | | | | | | | | | | |

| SCHEDA AZIONE N° **GA-10**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: Creazione di dossi per la nidificazione di Caradriformi | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Localizzata |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | La conservazione e la promozione dell'insediamento di colonie riproduttive di Caradriformi (Gabbiani, Sterne, Recuvirostridi, ecc.) necessitano della disponibilità di siti aventi micro-habitat rispondenti alle diverse preferenze specie-specifiche. Per essere occupati con successo, questi siti devono anche: risultare protetti dal disturbo antropico (eventi anche episodici possono portare all'abbandono definitivo della colonia e del sito); essere sicuri rispetto alla predazione (sia mammiferi che uccelli); essere localizzati in aree circondate o prossime ad estesi ambienti di alimentazione. Nelle valli da pesca e ancor più nelle lagune, la disponibilità di habitat idonei alla nidificazione (dossi ed isolotti affioranti sull'acqua con suolo nudo e/o bassa vegetazione alofila non soggetti a disturbo antropico) può costituire il principale fattore limitante per tutte le specie di gabbiani (Gabbiano reale escluso) e sterne. In assenza di un monitoraggio aggiornato e preciso della disponibilità e distribuzione dei siti adatti alla riproduzione si deve comunque considerare come la disponibilità di siti adatti – in assenza di interventi diretti di gestione – tende a ridursi di anno in anno per effetto di subsidenza, erosione per azione del moto ondoso, progressione della naturale successione vegetazionale. Nella gran parte delle situazioni è perciò necessario prevedere azione di mantenimento e ricreazione di siti con caratteristiche corrispondenti alle esigenze della varie specie. Nelle valli e lagune del Delta veneto alla metà degli anni 1990 risultavano nidificanti solo Sterna comune e Gabbiano reale (Fasola 1996) presenti con piccole colonie localizzate in pochi siti situati in prevalenza sugli isolotti per le "botti" da caccia e su piccole zone emerse. Sebbene da allora la situazione sia (recentemente) migliorata e si sia verificata la colonizzazione da parte di Sterna Zampenere, Gabbiano corallino, Gabbiano comune, Beccapesci (occasionale) e forse Gabbiano roseo, la disponibilità di siti riproduttivi pare ancora limitata e tale da costituire un potenziale fattore limitante la colonizzazione del Delta veneto in modo quali e quantitativamente coerente con le potenzialità offerte dalla vasta estensione di ambienti di alimentazione. L'insediamento di Sterna zampenere, Gabbiano corallino, Gabbiano comune e Beccapesci è relativamente molto recente, origina dall'immigrazione di soggetti nati e/o nidificanti nei siti riproduttivi |

<table>
<tr><td></td><td>posti nelle vicine zone umide del Delta emiliano-romagnolo e della Laguna di Venezia e non può essere considerato del tutto stabile. Nel Delta esterno (spiagge e scanni delle lagune esterne) nidifica il solo Fraticello, specie che sembra limitata soprattutto da altri fattori (disturbo antropico, predazione), i quali però agiscono maggiormente quando le colonie sono situate in habitat non ottimali e/o di ridotta estensione. Perciò il mantenimento e la ricreazione di habitat ottimali per il Fraticello sulle spiagge o nelle lagune esterne sono ritenuti necessari. Queste azione, peraltro, portano giovamento anche ad altre specie di interesse comunitario e/o conservazionistico come Fratino e Beccaccia di mare.</td></tr>
<tr><td>Indicatori di monitoraggio</td><td>Ettari di dossi idonei alla nidificazione. Distribuzione colonie riproduttive, numero specie nidificanti, numero coppie/nidi di ciascuna specie presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali).</td></tr>
<tr><td>Finalità dell’azione</td><td>Mantenimento e (ri)creazione di siti adatti alla nidificazione per contrastare la progressiva perdita habitat nidificazione di Gabbiani, Sterne, Recurvirostridi e specie affini</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell’azione e programma operativo</td><td>Attività di gestione attiva (mantenimento mediante rinascimento e protezione spondale) è particolarmente necessario per gli isolotti soggetti a subsidenza ed erosione. Interventi di questo di tipo sono efficaci per tutte le specie. Anche la creazione di dossi e barene effettuata predisponendo in modo opportuno i sedimenti derivanti da interventi ad hoc ma anche opere di miglioramento idraulico quali ripristino di canali sublagunari e/o bacini vallivi (es. valli da pesca) sono rapidamente colonizzati dalle specie a maggior valore conservazionistico (vari esempi sia nel Delta veneto – valle Bagliona, che emiliano-romagnolo - es. Valli di Comacchio, Valli Bertuzzi, tenuta Orsi-Mangelli, Pialassa Baiona).<br>Entro siti lagunari e nelle valli da pescala gli isolotti da mantenere o ri-creare hanno estensione da 0,1 a 0,8 ha, distanza di almeno 300-500 m dalle rive (per evitare l’acceso di predatori terrestri), copertura con parti a substrato nudo e parti a vegetazione “bassa”, “media” e “alta”, ottenuta attraverso una variazione dell’altezza del substrato rispetto al livello dell’acqua, e volta ad offrire a tutte le specie di gabbiani e sterne le condizioni micro-ambientali preferite. Gli isolotti devono avere estensione minore di 1 ha e non essere eccessivamente rilevati sull’acqua in modo tale da evitare lo sviluppo di vegetazione “folta” (salicornia perenne o graminacee alte) perché in tal caso si favorisce la nidificazione del Gabbiano reale che è predatore e competitore per le altre specie.<br><br>La presente azione è coordinata con l’azione di mantenimento dell’officiosità delle bocche a mare lagunari e dei canali lagunari. Il coordinamento è indispensabile in quanto i dossi sono costruiti con il materiale di risulta proveniente dalla citata azione, realizzando così anche una sinergia ed economia complessiva.</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione</td><td>Una azione di ripristino e ricreazione dossi per la nidificazione, in Sacca di Scardovari ed in una valle da pesca, è presente sul LIFE09 NAT/IT/000110.</td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Incremento numero e distribuzione siti riproduttivi occupati; stabilizzazione e progressivo incremento del numero di coppie nidificanti attualmente nidificanti; insediamento stabile nuove specie (es. Beccapesci, Gabbiano roseo, Pernice di mare). L’intervento può portare anche all’espansione ed incremento numerico di altre specie di interesse conservazionistico (locale e comunitario) quali varie specie di Anatidi (Moriglione, Volpoca), Pettegola, Fratino, Corriere piccolo, e risultare sinergico alla creazione di nuove patch a vegetazione alofila (es. Salicornieto a Salicornia veneta).</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Consorzio di Bonifica Delta Po - Ente Parco Delta del Po Veneto</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>Consorzio di Bonifica Delta Po - Ente Parco Delta del Po Veneto</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale-</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>
<table>
<tr><td>Anno</td><td>1°</td><td>2°</td><td>3°</td><td>4°</td><td>5°</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | | Costo interno ai costi dell'azione GA-7 | | | | | | | | | |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | LIFE+; Bilancio Consorzio di Bonifica; per azione su LIFE09 NAT/IT/000110 bilancio Ente Parco Delta del Po Veneto. | | | | | | | | | | |
| Riferimenti e allegati tecnici | Per l'azione relativa ai dossi nella Sacca di Scardovari ed in una valle da pesca vedasi formulario del progetto LIFE Natura LIFE09 NAT/IT/000110 "Conservation of habitats and species in the Natura 2000 sites in the Po Delta" | | | | | | | | | | |

| SCHEDA AZIONE N° **GA-11**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: Ripristino/incremento fragmiteto e cladieto | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Localizzata: Ca' Mello; Bacucco |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Cà Mello: In passato il mantenimento in asciutta dell'Oasi per diversi anni, ha favorito la formazione di ampie zone di arbusteto, composto da sambuco, tamerice, rovo, salici, pioppi e ontano nero che ha sostituito il fragmiteto preesistente.<br>Non siamo in possesso di testimonianze certe circa una pregressa presenza nell'area di Ca' Mello dell'habitat prioritario 7210* (Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*) ma le condizioni idrauliche in cui versava la zona in passato lasciano presumere che il ripristino di periodi con prolungata presenza di acqua dolce, in presenza di suoli torbosi possano favorire la buona riuscita di piantumazioni di *Cladium mariscus* destinate a divenire paludi calcaree riconducibili all'habitat suddetto.<br>Bacucco: la linea di costa è in forte regressione, la zona è soggetta ad interrimento dei canali e riduzione del fragmiteto, inoltre necessita di pulizia dei rifiuti accumulati. Il fragmiteto è un habitat di nidificazione. |
| Indicatori di monitoraggio | Ampliamento della superficie di fragmiteto.<br>Affermazione delle piantumazioni di *Cladium mariscus* |
| Finalità dell'azione | Conservazione, mantenimento ed incremento del fragmiteto. Diffusione del cladieto. |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Cà Mello: contenimento delle macchie di rovo e sambuco, decespugliamento localizzato e realizzazione di leggeri movimenti terra per favorire la permanenza dell'acqua nei periodi di carico idrico dell'Oasi.<br>La presenza di *Typha latifolia* e grandi carici costituisce un indice di qualità dell'acqua che suggerisce la possibilità di avere oltre al fragmiteto anche un'habitat di grande interesse conservazionistico ormai poco rappresentato nell'area del Delta del Po: l'habitat prioritario 7210* (Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*).<br><br>Bacucco: realizzazione sperimentale delle opere di difesa dello scanno (dettagliati in Ipotesi di progetto preliminare. Interventi di conservazione degli habitat dunali e del canneto retrostante del Biootopo Bonello Bacucco – Riseva Naturale Bocche di Po. Veneto Agricoltura. Legnaro, 21/10/2009), escavo dei canali e pulizia dei rifiuti, da effettuarsi perlopiù manualmente con conferimento dei rifiuti in discarica. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | A Cà Mello Veneto Agricoltura ha iniziato azioni di ripristino del fragmiteto che devono proseguire. Su alcune centinaia di metri quadrati, a titolo di sperimentazione, avviare la piantumazione di *Cladium mariscus* |

| | |
|---|---|
| Descrizione risultati attesi | Mantenimento del fragmiteto esistente e incremento in aree soggette a regressione. Eliminazione dei rifiuti accumulati al Bacucco. Stabilizzazione linea di costa del Bacucco. Diffusione del cladieto a Cà Mello. |
| Interessi economici coinvolti | - |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Veneto Agricoltura |
| Soggetti beneficiari | Veneto Agricoltura |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto |
| Periodicità del controllo | Annuale |
| Sanzioni | - |
| Priorità dell'azione | Alta |
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Veneto Agricoltura |
| Riferimenti e allegati tecnici | Relativamente all'area di Bacucco: Ipotesi di progetto preliminare. Interventi di conservazione degli habitat dunali e del canneto retrostante del Biootopo Bonello Bacucco – Riseva Naturale Bocche di Po. Veneto Agricoltura. Legnaro, 21/10/2009 |

| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | 364.400 | 367.000 | 6.000 | 8.000 | 6.000 | 8.000 | 6.000 | 8.000 | 6.000 | 8.000 |

## SCHEDA AZIONE N° **GA-12**
## Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po
## Titolo azione: Creazione di bacini di acqua dolce polifunzionali.

| | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Alla data di redazione del presente Piano l'azione non è in attuazione. L'azione nel contesto del Piano riveste il ruolo di realizzazione di aree tampone che al tempo stesso hanno una funzione importante per l'Agricoltura. Inoltre è una soluzione alternativa ad eventuali altre opere strutturali di artificializzazione dei rami del delta. |
| Indicatori di monitoraggio | N. di bacini realizzati, loro dimensione e polifunzionalità. |
| Finalità dell'azione | Realizzare aree tampone al sito, in quanto le aree esterne sono attualmente caratterizzate da agricoltura intensiva. Le funzioni di tali bacini sono multiple in quanto fungeranno da riserva di acqua dolce per l'agricoltura, ma al tempo stesso avranno, seppure limitatamente, funzione di lagunaggio e quindi parziale depurazione/miglioramento della qualità delle acque, una porzione dei bacini sarà caratterizzata da rive non scoscese con graduale incremento della profondità e da piccole pozze che possano rimanere allagate almeno fino a giugno in modo da creare un ambiente adatto ad anfibi e fauna minore. |

| | |
|---|---|
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Come prima fase è indispensabile uno studio che identifichi chiaramente la migliore localizzazione dei bacini e ne progetti la morfologia in modo da ottemperare alle diverse funzioni sopra citate. I bacini devono essere realizzati all'esterno del perimetro della ZPS in oggetto, e degli altri siti Natura 2000. Successivamente si procederà alla progettazione esecutiva ed alla loro realizzazione. Ipotizzando un volume complessivo di un milione di metri cubi, ed un battente d'acqua variabile di altezza tra 1 e 1,3 m è sufficiente una superficie complessiva di 80-100 ettari di bacini. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Realizzazione di bacini d'acqua dolce polifunzionali. |
| Interessi economici coinvolti | Agricoltura |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Consorzio di Bonifica Delta del Po |
| Soggetti beneficiari | - |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto |
| Periodicità del controllo | Annuale |
| Sanzioni | - |
| Priorità dell'azione | Alta |
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | La stima dei costi è stata realizzata ipotizzando bacini per un volume complessivo di un milione di metri cubi. |

| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | | | 20.000 | 40.000 | 1.000.000 | 2.000.000 | 1.500.000 | 3.000.000 | | |

| | |
|---|---|
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Regione Veneto |
| Riferimenti e allegati tecnici | - |

| SCHEDA AZIONE N° **GA-13**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: Riduzione del disturbo antropico a Cà Mello e Bacucco. | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Localizzata Ca' Mello - Bacucco |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | A Cà Mello è presente l'omonima Garzaia, posizionata sul lato esterno è soggetta al disturbo durante il periodo di nidificazione. Pertantoin tale periodo sarà chiusa al traffico la strada poderale confinante. Inoltre verranno allestiti 5 cartelli illustrativi.<br>Medesima situazione è presente al Bacucco, in cui il disturbo è però collegabile alla frequentazione degli scanni e degli operatori del pesca turismo nel periodo riproduttivo.<br>La presente azione si integra con l'azione GA-11. |
| Indicatori di monitoraggio | Avifauna del canneto e avifauna nidificante sugli scanni |
| Finalità dell'azione | Ridurre il disturbo antropico durante il periodo di nidificazione nei due siti. |

| | |
|---|---|
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Cà Mello: chiusura dello stradone poderale antistante la garzaia nel periodo riproduttivo, inserendo una sbarra, impianto di cartelli illustranti l'area e le motivazioni della chiusura temporanea.<br>Bacucco: realizzazione di corso per operatori del pesca turismo e di cartelli per i natanti, realizzazione di specifico materiale divulgativo. Monitoraggio dell'avifauna del canneto e avifauna nidificante sugli scanni (2 campagne) |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Riduzione del disturbo antropico, mantenimento/incremento Avifauna del canneto e avifauna nidificante sugli scanni. |
| Interessi economici coinvolti | - |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Veneto Agricoltura |
| Soggetti beneficiari | Veneto Agricoltura |
| Soggetti competenti per il controllo | Veneto Agricoltura, Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po |
| Periodicità del controllo | - |
| Sanzioni | - |
| Priorità dell'azione | Media |
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | (vedi tabella sotto) |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Veneto Agricoltura, Regione Veneto |
| Riferimenti e allegati tecnici | Relativamente all'area di Bacucco: Ipotesi di progetto preliminare. Veneto Agricoltura. Legnaro, 21/10/2009 |

| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| € | 75.000 | 88.000 | 21.600 | 25.000 | | | | | | |

| SCHEDA AZIONE N° **GA-14**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo azione: Conservazione ex situ di *Kosteletzkia pentacarpos*. | |
|---|---|
| Tipologia azione | gestione attiva (GA) |
| Applicazione | Generale |
| Specie target | *Kosteletzchya pentacarpos* |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | L'estrema rarefazione con cui *Kosteletzchya pentacarpos* si rinviene nell'area induce a ricorrere a soluzioni drastiche come appunto la conservazione *ex situ.* |
| Indicatori di monitoraggio | Numero di esemplari riprodotti ex situ. |
| Finalità dell'azione | Riprodurre in laboratorio un numero sufficiente di individui al fine di supportare interventi di reintroduzione |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Raccolta semi e verifica della loro germinabilità. Riproduzione presso una apposita aiuola dell'Orto Botanico di Padova e conservazione di altri semi nella Banca del Germoplasma.<br>Attività da svolgere secondo il protocollo d'intesa della rete italiana di |

<table>
<tr><td></td><td>banche del germoplasma per la conservazione ex situ della flora spontanea, denominata RIBES.</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Impianto e mantenimento di Kosteletzkia pentacarpos. Inserimento semi nella Banca del Germoplasma.</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Orto Botanico di Padova - Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Ogni 5 anni</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td></td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>Provvedere anche alla raccolta di polline per riproduzione sessuale con individui provenienti da stazioni lontane. Si può pensare anche di contrastare l’evoluzione naturale della fitocenosi con leggere zappettature all’intorno dei pochi individui rinvenibili con buona probabilità di favorirne la diffusione.</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Individuazione sito/i in cui è presente la specie, verifica periodo fenologico migliore per la raccolta dei semi (4 sopralluoghi il primo anno): €1600.<br>2 sopralluoghi negli anni successivi: € 800<br>Costo forfettario gestione materiale in laboratorio e piantumazione: €100/anno
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td>Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td></td><td>1.500</td><td>2.000</td><td>800</td><td>1.200</td><td>800</td><td>1.200</td><td>800</td><td>1.200</td><td>800</td><td>1.200</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2002 – Global Strategy for Plant Conservation: http//www.cbd.int/gspc/<br>Rossi G., Bonomi C., Bedini G., 2006 – Conservazione ex situ della flora spontanea italiana: RIBES, una nuova iniziativa nazionale. Inform. Bot. Ital., 38 (1): 236-247.</td></tr>
</table>

### 6.1.2 Regolamentazione

Secondo la definizione del Manuale per la gestione dei siti Natura 2000: *"Con il termine di regolamentazioni (RE) si possono indicare quelle azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti in questione possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o regola (…)"*

| SCHEDA AZIONE N° **RE-1**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo: Innalzamento del grado di naturalità delle aree adibite a pioppicoltura | |
|---|---|
| Tipologia azione | regolamentazione (RE) |
| Applicazione | Generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Localizzazione pioppeti |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | I pioppeti da impianto, allo stato del censimento settembre 2008 occupano complessivamente 350 ettari, presenti prevalentemente nelle aree golenali lungo i rami fluviali. La caratterizzazione floristica è del tutto banale in relazione alle attività di fresatura del terreno. Spesso questi pioppeti occupano ambiti di pertinenza del saliceto. Le colture legnose a ciclo breve sono pertanto assimilabili, in termini ecologici, a colture agrarie. |
| Indicatori di monitoraggio | Ettari di pioppeto entro la ZPS, Ettari di pioppeto certificati |
| Finalità dell'azione | Innalzamento del grado di naturalità delle aree adibite a pioppicoltura. Contenimento degli impianti di pioppicoltura a ciclo breve all'interno delle golene. Diminuzione degli impatti da pioppicoltura convenzionale. |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | L'attività di pioppicoltura, in linea con il DM del 17 ottobre 2007 (Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare) e con il Manuale metodologico "Linee guida per Cartografia, analisi, valutazione e gestione dei SIC" redatto dal CINSA e approvato dalla Regione Veneto con Deliberazione della Giunta n. 3873 del 13.12.2005, va regolamentata.<br>La struttura generale del regolamento da redigersi deve tener conto dei seguenti principi: tendere ad una riduzione dell'impatto delle attività agricole in golena.<br>A tal fine la concessione di impianti di pioppicoltura in golena viene limitata alle aree agricole (inclusi rinnovi in aree già interessate da pioppicoltura); le concessioni e i rinnovi saranno subordinati all'adesione ad un sistema di gestione ambientale del tipo FSC (Forest Stewardship Council) o PEFC (Programme for Endorsement of Forest Certification schemes). Considerata la frequenza degli aggiornamenti nel settore dei sistemi di gestione ambientale sarà necessario verificare l'esistenza di eventuali nuovi sistemi applicabili alla pioppicoltura.<br><br>Per gli impianti di pioppicoltura al di fuori delle golene, previo accordo con l'Ente Parco Delta del Po Veneto sull'entità di un risarcimento per i minori introiti e maggiori costi, si sollecita l'adesione ai sopracitati sistemi di gestione ambientale certificata. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento | Ettari di pioppeto certificati |

<table>
<tr><td>dell’azione</td><td></td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Innalzamento del grado di naturalità delle aree adibite a pioppicoltura e delle aree golenali in genere.</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>Pioppicoltura</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Delta del Po Veneto</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>Agricoltori</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Servizi Forestali, Corpo Forestale dello Stato</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td></td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td></td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>2 (media)</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>Variazione entità indennizzo</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Indennizzo forfettario di € 100/ha/anno comprensivo dei costi relativi alla gestione ambientale certificata e agli eventuali minori introiti rispetto alla pioppicoltura tradizionale.<br>Per un massimo di 100 ha da indennizzare ogni anno per 5 anni
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>6000</td><td>10000</td><td>12000</td><td>20000</td><td>18000</td><td>30000</td><td>24000</td><td>40000</td><td>30000</td><td>50000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Piano di Sviluppo Rurale</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

| SCHEDA AZIONE N° **RE-2**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo:Tutela habitat e specie presenti all’interno delle valli salmastre attraverso il mantenimento dell’attività di vallicoltura estensiva tradizionale | |
|---|---|
| Tipologia azione | X regolamentazione (RE) |
| Applicazione | localizzata |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell’azione nel Piano di Gestione | Le valli da pesca, conosciute anche come valli salse o salmastre rappresentano una porzione considerevole del sito in oggetto, circa un terzo. All’interno si trovano numerosi habitat natura 2000 e specie di uccelli. Tali ambienti sono tutti di proprietà privata e con circolazione idrica artificiale in quanto mediamente sotto al livello medio del mare. L’interruzione della circolazione delle acque porterebbe al crollo dell’intero sistema. |
| Indicatori di monitoraggio | Numero di vallicoltori privati che sottoscrivono la convenzione |

| | |
|---|---|
| Finalità dell'azione | Tutela habitat e specie presenti all'interno delle valli salmastre attraverso il mantenimento dell'attività di vallicoltura estensiva tradizionale |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Redazione e sottoscrizione di una convenzione tra l'Ente Parco Delta del Po ed i proprietari delle singole valli per la tutela dell'attività di vallicoltura estensiva tradizionale come strumento per la conservazione di habitat e specie negli ambienti vallivi.<br>Nelle convenzioni sarà sancito l'accordo tra Ente Parco e proprietari specificando gli impegni tra le parti, i tempi e le modalità dell'accordo. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Mantenimento dell'attività di vallicoltura estensiva tradizionale buono stato degli habitat e delle specie target. |
| Interessi economici coinvolti | Vallicoltura estensiva, caccia, fruizione turistica. |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Delta del Po Veneto |
| Soggetti beneficiari | Proprietari delle valli salmastre |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Delta del Po Veneto |
| Periodicità del controllo | Triennale |
| Sanzioni | Non previste |
| Priorità dell'azione | Alta |
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | |

| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | 2.000 | 5.000 | 2.000 | 5.000 | 2.000 | 5.000 | 2.000 | 5.000 | | |

| | |
|---|---|
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Bilancio dell'Ente Parco Delta del Po Veneto. |
| Riferimenti e allegati tecnici | Bozza-modello di Convenzione Parco Vallicoltori |

## SCHEDA AZIONE N° **RE-3**
## IT3270023 Delta del Po
## Titolo: riduzione disturbo antropico siti nidificazione Ciconiformi arboricoli; Caradriformi

| | |
|---|---|
| Tipologia azione | X regolamentazione (RE) |
| Applicazione | generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | I livelli attuali delle popolazioni nidificanti dei Ciconiformi arboricoli coloniali sono notevolmente inferiori a quelli rilevati in passato e da considerarsi "irrisorie" rispetto alle potenzialità espresse dall'estensione territoriale del Delta. La disponibilità di siti adatti all'insediamento delle colonie riproduttive (ambienti idonei protetti dal disturbo antropico) costituisce il più importante fattore di vulnerabilità per i Ciconiformi coloniali arboricoli ed il Marangone minore. Risulta pertanto mandatario tra gli obiettivi di conservazione, effettuare la gestione delle colonie riproduttive e del loro intorno. |

| | |
|---|---|
| | Il disturbo antropico diretto ed indiretto e' un fattore fortemente limitante per il Fraticello nelle lagune demaniali e soprattutto nel delta esterno, dove in passato ed in anni recenti sono stati osservati ripetutamente casi di abbandono delle colonie a causa della presenza di turisti, spesso inconsapevoli del danno che stavano causando. La diminuzione del Fraticello nel delta negli anni 1985-93 è imputabile in gran parte a questo disturbo. Nel 1984, durante i rilevamenti del primo censimento nazionale dei gabbiani e delle sterne nidificanti, sullo scanno allo sbocco del Po di Pila venne rinvenuta una colonia di 2.600 nidi, la maggiore mai osservata nel mondo. In seguito, tuttavia, questa e le altre colonie presenti in tutto il Delta del Po sono andate via via riducendosi di numero e taglia, per effetto sia dell'erosione (e del maltempo primaverile che colpisce i nidi esposti alle mareggiate) che soprattutto del disturbo antropico, molto aumentato per lo sfruttamento balneare delle spiagge del delta non più limitato alle zone attrezzate. |
| Indicatori di monitoraggio | Distribuzione colonie riproduttive Ciconiformi, numero specie nidificanti, numero coppie/nidi di ciascuna specie presenti nello specifico sito riproduttivo (con valutazione trend annuali).<br>Ampliamento distribuzione colonie riproduttive Caradriformi a includere scanni esterni e siti lagunari; incremento numero specie nidificanti, incremento numero coppie/nidi con particolare riferimento al Fraticello, incremento successo riproduttivo (involo giovani) (con valutazione trend annuali). |
| Finalità dell'azione | Far fronte alla ridotta presenza e/o alla perdita di habitat riproduttivo conseguenza di disturbo antropico dovuto ad attività produttive o ricreative) e creare le condizioni più favorevoli a: i) incrementare le popolazioni delle specie tradizionalmente nidificanti (Ardeini) sino a valori compatibili con le potenzialità del Delta veneto e almeno comparabili con i livelli di popolazione rilevati in passato; ii) favorire l'insediamento stabile e sostenibile delle nuove specie (Airone bianco, Spatola, Marangone minore); iii) incoraggiare la colonizzazione di specie potenziali sinora mai nidificanti nel sito ma presenti in aree vicine (Mignattaio). |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Limitare e possibilmente eliminare mediante specifica regolamentazione le attività di disturbo antropico nell'intorno delle colonie.<br>Redazione ed approvazione di uno specifico regolamento che impedisca ogni attività entro un raggio di 300 m dal bordo delle colonie, nel periodo dal 1 marzo a 31 luglio di ogni anno.<br>Mitigazione del disturbo indiretto di origine turistica e balneare alle colonie di Fraticello sulle spiagge del delta, attuabile mediante individuazione precoce dei siti occupati dalle colonie, decreto di divieto di transito e sosta, tabellazione perimetrale esplicativa, sorveglianza. Il divieto di transito interesserebbe limitate zone di spiaggia, dell'ordine di 1 Ha ciascuna. Ciò non impedirebbe altri usi ricreativi delle spiagge, anzi potrebbe arricchirla di motivi di interesse naturalistico. Iniziative similari sono già state effettuate in passato per alcuni siti attivando la collaborazione delle organizzazioni protezionistiche e delle amministrazioni locali interessate. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Mantenimento occupazione siti riproduttivi Ciconofiromi coloniali attualmente esistenti; incremento numero siti riproduttivi occupati per re-insediamento in siti abbandonati in passato o formazione di colonie in siti occupati ex-novo; stabilizzazione ed incremento delle specie e del numero di coppie nidificanti nelle colonie attualmente attive.<br>Incremento siti riproduttivi stabilmente occupati, incremento numero di specie/coppie nidificanti di Caradriformi con particolare riferimento a Fraticello e Fratino |
| Interessi economici coinvolti | Turismo balneare, nautico e naturalistico non organizzato o regolamentato, aziende valli da pesca; |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po |
| Soggetti beneficiari | - |

<table>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>1° anno: realizzazione materiali divulgativi e cartellonistica; 1°-5° anno: spese per attività di monitoraggio e sorveglianza siti sensibili
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td>Stima</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>€</td><td>5.000</td><td>8.000</td><td>3.000</td><td>5.000</td><td>3.000</td><td>5.000</td><td>3.000</td><td>5.000</td><td>3.000</td><td>5.000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>Fasola M. et al. 1981. Avocetta,<br>Fasola M. (ed.). 1996. Life LIPU<br>Fasola M., Alieri F. & Zandonella Necca D. 1992. Strategia per la conservazione delle colonie di Ardeinae e modello per la gestione di specifiche riserve naturali. Ric. Biol. Selvaggina, 90:1-50.<br>Kushlan J.A. 2007. Conserving herons. A conservation Acrtion Plan for the Herons of the World. Heron Specialist Group and Tour du Valat, Arles, France.<br>Perennou C., Sadoul N, Pineau O, Johnson A. & H Hafner. 1996. Management of Nest Sites for Colonial Waterbirds. Pp. 114. Station Biologique de la Tour du Valat, Carmargue, France</td></tr>
</table>

| SCHEDA AZIONE N° **RE-4**<br>IT3270023 Delta del Po<br>Titolo: Realizzazione di un piano di protezione ed intervento in caso di sversamento di sostanze oleose e/o idrocarburi o altri inquinanti | |
|---|---|
| Tipologia azione | X regolamentazione (RE) |
| Applicazione | generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell’azione nel Piano di Gestione | Numerose specie di uccelli presenti nel sito sono minacciati dallo sversamento di sostanze inquinanti. Come evidenziato dallo sversamento verificatosi a febbraio 2010 il rischio di tale eventualità è alto. |
| Indicatori di monitoraggio | Realizzazione del Piano |
| Finalità dell’azione | Efficace e rapido intervento in caso di sversamento di sostanze oleose e/o idrocarburi o altri inquinanti. |
| Descrizione dell’azione e programma operativo | Predisposizione di un Piano di protezione che in caso di sversamento di sostanze oleose e/o idrocarburi o altri inquinanti possa attivare velocemente tutti gli Enti, le strutture, il personale ed i mezzi necessari per la conservazione di habitat e specie a cui il sito è dedicato. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Realizzazione di uno specifico Piano |
| Interessi economici coinvolti | Pesca, Molluschicoltura, Vallicoltura, Agricoltura, potenzialmente ogni attività che faccia uso di acqua. |

<table>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td>Stima</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>€</td><td>20.000</td><td>30.000</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

### 6.1.3 Incentivazione

Secondo la definizione del Manuale per la gestione dei siti Natura 2000: *"Le* incentivazioni *(**IN**) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.""*

| SCHEDA AZIONE N° **IN-1**<br>IT3270023 Delta del Po<br>Titolo: Incentivazione alla gestione sostenibile delle risaie | |
|---|---|
| Tipologia azione | incentivazione (IN) |
| Applicazione | generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Secondo di dati di copertura del suolo anno 2007 le risaie ammontavano complessivamente a 14.443 ettari.<br>Gli Ardeidi utilizzano le risaie come area trofica, l'incremento di questo coltura gestita secondo sistemi di coltivazione specifici crea un ambiente di foraggiamento ideale per queste specie. Le risaie censite all'anno 2007 sono tutte localizzate all'esterno del perimetro del sito IT32070023 ma comunque entro un raggio di 2Km, pertanto entro il range medio di foraggiamento che arriva a 5 Km. Le risaie risultano però tutte gestite secondo criteri di coltivazione convenzionale. |
| Indicatori di monitoraggio | Incremento, in ettari, di nuove risaie gestite secondo sistemi di coltivazione specifici già sperimentati. |
| Finalità dell'azione | Incremento della disponibilità trofica per gli Ardeidi |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Realizzazione di uno scambio di know-how con il Delta Ebro, che ha sviluppato questa pratica attraverso il progetto LIFE96 NAT/E/003133, in particolare con Riet Vell, l'azioneda creata da SEO/BirdLife e che ha messo a punto e sviluppato la metodica di coltivazione. Tale metodologia di coltivazione del riso nel 2009 è stata insignita del premio 'Innovation in Action' dalla Fondazione Spagnola per la Biodiversità ('Innovation in Action').<br>L'incentivazione di tale metodologia di coltivazione è realizzabile iniziando un programma di scambio per acquisire la metodologia, applicandola poi in un sito pilota. Contemporaneamente è necessario formare tecnici locali, indicati dalle associazione di risicoltori locali, in grado fornire il supporto necessario per l'applicazione della metodologia ed istituire un incentivo per i nuovi Agricoltori aderenti. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Coltivazione delle risaie secono il metodo citato, e incremento delle relativi superfici. |
| Interessi economici coinvolti | Comparto Agricolo, settore risicoltura |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po |

| | |
|---|---|
| Soggetti beneficiari | Agricoltori |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto |
| Periodicità del controllo | Annuale |
| Sanzioni | Non previste |
| Priorità dell'azione | Alta |
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | |

| Anno | Anno | | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | 10.000 | 20.000 | 25.000 | 50.000 | 75.000 | 100.000 | 100.000 | 250.000 | 300.000 | 400.000 |

| | |
|---|---|
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | - |
| Riferimenti e allegati tecnici | - |

## SCHEDA AZIONE **IN-2**
## Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po
## Titolo: incentivazione alla creazione di boschi planiziali presso i rami fluviali

| | |
|---|---|
| Tipologia azione | incentivazione (IN) |
| Applicazione | Localizzata:<br>- area buffer di 200m dai rami fluviali<br>- da km 1 dalla foce verso l'interno |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Allegato n°:<br>Cartografia di riferimento (per azioni localizzate)<br>Allegato n°:<br>Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | L'articolato disegno della ZPS impone di fare i conti con i territori esterni ad essa ma ad essa legati a livello funzionale e percettivo. La carenza in tutta la Regione Veneto di foreste planiziali e nell'area del Delta del Po in particolare, determina la necessità di avviare intensi programmi di forestazione. |
| Indicatori di monitoraggio | Ettari di nuovi boschi planiziali |
| Finalità dell'azione | - innalzare il livello di "naturalità diffusa,<br>- offrire un'alternativa all'uso dei terreni agricoli nello scenario che si prospetta con la nuova PAC<br>- fornire habitat all'avifauna |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Realizzazione di nuove foreste:<br>1- all'esterno del perimetro della ZPS lungo le aste fluviali per una profondità di 200m dal piede dell'argine.<br>2 – all'interno del perimetro della ZPS in tutte le superfici agricole esistenti. Quando in golena la tipologia d'impianto dovrà essere compatibile con il buon regime idraulico a giudizio dell'autorità idraulica competente. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento | - |

<table>
<tr><td>dell’azione</td><td></td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Nuovi impianti di boschi planiziali</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>Comparto Agricolo</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>Agricoltori</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Servizi Forestali/Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>1 (alta)</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>Si potrà decidere di variare l’ampiezza del buffer (fissato al momento a 200m) e/o articolare il rapporto tra superfici forestate, aree prative ed aree umide da realizzare.<br>Variare l’entità del sostegno economico (per unità di superficie o per superfici complessive su cui intervenire)</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>€ 12.500,00/ha per l’impianto. Sostegno per il 40% dei costi (€ 5.000/ha)<br>€ 1.000,00/ha/anno quale indennizzo all’agricoltore per il mancato guadagno (per 20 anni)<br>Finanziare mediamente 75 ha anno per i primi 5 anni
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>300.000</td><td>600.000</td><td>350.000</td><td>650.000</td><td>400.000</td><td>700.000</td><td>450.000</td><td>750.000</td><td>500.000</td><td>800.000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Piano di Sviluppo Rurale</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

## SCHEDA AZIONE N° **IN-3**
IT3270023 Delta del Po
Titolo: Incentivazione pratiche di agricoltura biologica, siepi e fasce alberate

| | |
|---|---|
| Tipologia azione | incentivazione (IN) |
| Applicazione | generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell’azione nel Piano di Gestione | La semplificazione del paesaggio agrario ha portato alla riduzione di habitat disponibile per un’ampia lista di specie ornitiche terrestri tipiche degli ambienti incolti, di macchia bosco radura e delle siepi arbutive-arboree. Molte specie legate a queste tipologie di habitat terrestri hanno vissuto negli ultimi decenni decrementi molti significativi delle loro popolazioni in tutti o la gran parte dei paesi europei e dell’Unione Europea. E’ stato osservato che il mantenimento di piccole aree incolte o a basso disturbo antropico e di formazioni diffuse a macchia e siepe anche di estensione limitata con elementi arborei di dimensione medio-grande ha risvolti positivi sulla biodiversità locale (vegetale e animale) e permette l’insediamento e la riproduzione di specie ornitiche oggigiorno poco comuni o in via di scomparsa. Allo stesso modo l’impiego di pratiche agricole più ecocompatibili (es. |

<table>
<tr><td></td><td>riguardo tempi e modalità di lavorazione dei terreni, di cura e raccolta del prodotto, uso di tecniche di produzione e lotta integrata e biologica) possono contribuire sensibilmente sia a migliorare la qualità complessiva dell’ambiente agricolo, sia alla qualità dei prodotti destinati al consumo alimentare e animale.</td></tr>
<tr><td>Indicatori di monitoraggio</td><td>Incremento superficie aree marginali incolte e a macchia radura, superfici macchia arbustiva-arborea, numero di coppie specie ornitiche target. Incremento ettati ad agricoltura biologica.</td></tr>
<tr><td>Finalità dell’azione</td><td>Incremento della biodiversità vegetale ed animale (insetti, altri Invertebrati terrestri), incremento disponibilità habitat per insediamento specie ornitiche terrestri in via di estinzione a livello locale, nazionale e comunitario. Specie ornitiche target All.to I Diretiva Uccelli: Averla piccola, Averla cenerina, Ortolano, Ghiandaia marina. L’azione determina risvolti positivi anche su altre specie ornitiche migratrici di interesse conservazionistico e specie di altri gruppi animali inclusi negli allegati della Direttiva Habitat e delle Convenzioni internazionali (es. Chirotteri specie fauna vertebrata minore, Invertebrati terrestri).</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell’azione e programma operativo</td><td>Attivazione degli incentivi per il mantenimento e creazione a livello diffuso, anche interpoderale, di piccole superfici incolte, impianto di macchie arbustate, elementi arborei di specie autoctone ad alto fusto.<br>Attivazione degli incentivi per l’agricoltura biologica.</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Incremento popolazioni specie target, aumento superfici “incolte” e arbustate/arboree, riduzione residui chimici terreno e acque.</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>Comparto Agricolo,</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>Agricoltori</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td></tr>
<tr><td>Stima</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>€</td><td>44.100</td><td>185.000</td><td>44.100</td><td>185.000</td><td>44.100</td><td>185.000</td><td>44.100</td><td>185.000</td><td>44.100</td><td>185.000</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Piano di sviluppo Rurale</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>Donald et al. 2001. Agricultural Intensification and the Collapse of Europe's Farmland Bird Populations. Proc Biol Sci. 268(1462):25-29.<br>Donald et al. 2006. Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland birds, 1990–2000. Agriculture, Ecosystems & Environment, 116: 189-196</td></tr>
</table>

| SCHEDA AZIONE N° **IN-4**<br>IT3270023 Delta del Po<br>Titolo: Incentivazione predisposizione di cassette nido per rapaci notturni e diurni | |
|---|---|
| Tipologia azione | incentivazione (IN) |
| Applicazione | generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Nel Delta del Po la disponibilità di siti adatti alla nidificazione per le specie di uccelli selvatici che occupano cavità (naturali e non) o che si insediano all'interno di strutture di origine antropica (es. magazzini, sottottetti) è complessivamente bassa, poco diffusa sul territorio ed in via di costante decremento per effetto della ridotta presenza di esemplari arborei medio-grandi e vetusti, di una gestione forestale che non favorisce il mantenimento delle piante di grandi dimensioni o deperienti, del progressivo restauro dei vecchi edifici rurali, la costruzione di nuovi edifici con modalità che non permettono l'insediamento dell'avifauna (es. Passera d'Italia, Rondine, Barbagianni). Nel Delta, la disponibilità di cavità e strutture adatte alla nidificazione costituisce già oggi un fattore che limita la diffusione e l'abbondanza locale di diverse specie ornitiche tipiche degli habitat rurali e agricoli, o dal carattere più o meno spiccatamente sinantropico o comunque tolleranti un certo grado di disturbo antropico indiretto. |
| Indicatori di monitoraggio | Numero di nidi artificiali collocati, numero di nidi artificiali occupati, numero specie target insediate, numero e distribuzione edifici occupati dalle specie target, dimensione e successo riproduttivo colonie insediate presso edifici (solo per le specie coloniali: es. Rondine, Balestruccio, Rondone). |
| Finalità dell'azione | Favorire la nidificazione e l'incremento delle popolazioni riproduttive locali di una selezione di specie target sinantropiche o proprie degli habitat rurali ed agricoli che si riproducono in cavità o presso strutture antropiche. Specie target incluse nell'Allegato I della Direttiva: Ghiandaia marina, Pellegrino, (Martin pescatore). Altre specie: Assiolo, Civetta, Barbagianni, Gheppio, Torcicollo, Upupa, Cinciallegra, Cinciarella, Rondine, Balestruccio, Rondone. Tramite utilizzo di cassette nido/rifugio adatte, l'azione può essere estesa anche alla conservazione dei Chirotteri. |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Promuovere ed incentivare in modo diretto (Ente gestore, altri enti locali) o indiretto (privati) la nidificazione delle specie target attraverso:<br>1. il collocamento di nidi artificiali (cassette nido) presso coltivazioni (es. frutteti), edifici rurali e produttivi (magazzini, centri visita, cabine elettriche), strutture artificiali (pali telefono e rete elettrica, piloni, torri e camini, ecc.), boschetti e siepi, ed altri ambiti adatti opportunamente selezionati;<br>2. modifica al regolamento edilizio per facilitare la nidificazione di rondini, passeri, rondoni, ecc. prevedendo, ad esempio, il mantenimento/ripristino di coppi aperti nelle prime file dei tetti così da permettere l'utilizzo per la riproduzione, o in alternativa:<br>3. prevedere il collocamento di cassette nido (es. Barbagianni) laddove la tipologia di restauro o costruzione non permetta per vari motivi (es. sicurezza, igiene, ecc.) il mantenimento di condizioni favorevoli alla nidificazione delle specie sinantropiche. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Ampliamento distribuzione e incremento contingenti nidificanti delle specie target. |
| Interessi economici coinvolti | Alcune delle specie target presentano elevato *appeal* per il pubblico per vistosità e aspetto "esotico" (es. Ghiandaia marina) o le caratteristiche biologiche (es. Pellegrino), altre sono tipiche specie "bandiera" (es. Rondine) perché esempio di |

<table>
<tr><td></td><td>specie in via di scomparsa per la modifica degli habitat e delle pratiche agricole. Alcune specie sono prettamente insettivore (Cinciallegra, Cinciarella, Upupa) e la loro presenza viene sempre più incentivata in ambiti produttivi biologici (es. frutteti specializzati) quale mezzo di lotta per il controllo degli insetti dannosi. Altre specie (es. Barbagianni) si nutrono di piccoli Roditori e la loro presenza risulta utile in agricoltura e presso gli edifici rurali quale “ratticida” naturale. Inoltre, l’azione si presta a numerose attività di educazione ambientale per le scuole ed al coinvolgimento di diverse categorie di stakeholder locali (es. anche associazioni protezionistiche e promotrici di attività di birdgardening, proprietari strutture ricettive, ecc.) e della popolazione locale.</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Provincia di Rovigo</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>Agricoltori, birdwatcher, scuole</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td></td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Costo medio di acquisto di un nido per piccoli Passeriformi (es. Cinciallegra) 15 €/cad, nidi per specie più grandi 25-100 €/cad; possibili risparmi per costruzione “in economia”; stima media per 100/anno di varia tipologia.
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td></tr>
<tr><td>Stima</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>€</td><td>750</td><td>5.000</td><td>750</td><td>5.000</td><td>750</td><td>5.000</td><td>750</td><td>5.000</td><td>750</td><td>5.000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>Centro Italiano Studi Nidi Artificiali. (http://www.cisniar.it/nidi%20artificiali.htm).<br>LIPU Pesaro (http://troviamocasaalbarbagianni.iobloggo.com/)<br>Premuda et al. 2000. Nidi artificiali. Edagricole.<br>Comune di Marciana Marittima (Elba). Norme edilizie per favorire nidificazione uccelli.<br>www.ansa.it/ambiente/notizie/fdg/20100525163937649 9/20100525163937649 9.html<br>www.elbacomunico.com/cmsx.asp?IDPg=762<br>Nle periodo 1994-2002, la Provincia di Rovigo ha finanziato un progetto di ricerca sul Barbagianni ed in via sperimentale ha provveduto al posizionamento di nidi artificiali in collaborazione con gli agricoltori (cfr. http://www.ornis.it/pbarbagianni.htm).</td></tr>
</table>

### 6.1.4 Monitoraggio

Secondo la definizione del Manuale per la gestione dei siti Natura 2000: *"I programmi di monitoraggio e/o ricerca (**MR**) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata"*

| SCHEDA AZIONE N° **MR-1**<br>IT3270023 Delta del Po<br>Titolo dell'azione: monitoraggio dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna | |
|---|---|
| Tipologia azione | programma di monitoraggio e ricerca (MR) |
| Applicazione | localizzata |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Allegato n° tavola linee elettriche alta tensione. |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | La mortalità per collision e/o elettrocuzione è una minaccia per numerose specie avifaunsitiche. Allo scopo di ottimizzare il rapporto costi benefici è opportuno identificare le aree che necessitano di interventi che riducano il rischio di collisione e/o elettrocuzione nei tratti critici.<br>Per tale motivo allo stato attuale del piano non è presente una scheda di Gestione Attiva per ridurre il rischio di collisione e/o elettrocuzione nei tratti critici, che verrà predisposta solo dopo il monitoraggio e quindi in fase di valutazione del Piano. |
| Indicatori di monitoraggio | Localizzazione dei tratti critic su cui è necessario intervenire. |
| Finalità dell'azione | Monitorare la rete elettrica a media (MT) ed alta (AT) tensione per il trasporto e la distribuzione energia elettrica localizzata entro/tra le diverse aree che compongono la ZPS al fine di individuare: 1) i punti di maggior criticità in relazione alla localizzazione rispetto le zone umide/naturali e/o le fly-way maggiormente utilizzate dall'avifauna per gli spostamenti; 2) presenza di elementi costruttivi particolarmente impattanti sull'avifauna su cu intervenire mediante interventi e/o opere di mitigazione; 3) quantificare su tratti campione la mortalità dovuta a elettrocuzione e impatto (da svolgersi in due fasi prima e dopo eventuali interventi di mitigazione sulla rete elettrica) |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Monitorare le linee AT esistenti a verifica del rischio di collisione al fine di individuare i tratti che risultino ad alto rischio e valutazione predisposizione adeguate misure di contenimento/riduzione del rischi di collisione. Monitorare le linee MT esistenti a verifica del rischio di elettrocuzione e (secondariamente) di collisione al fine di individuare i tratti ed i piloni che per localizzazione e pecualirità costruttive risultino ad alto rischio e valutazione predisposizione adeguate misure di contenimento/riduzione dei rischi di elettrocuzione e (secondariamente) collisione |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | Solo al termine di tale azione sarà possibile predisporre una Gestione Attiva per ridurre il rischio di collisione e/o elettrocuzione nei tratti critici. |
| Descrizione risultati attesi | Definizione puntuale di: 1) tratti critici per impatto e 2) punti critici per elettrocuzione su cui intervenire con opere di mitigazione; quantificazione rischio e mortalità indotta |
| Interessi economici coinvolti | - |

| | |
|---|---|
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po Veneto |
| Soggetti beneficiari | - |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po Veneto, Regione veneto |
| Periodicità del controllo | In periodi campione distribuiti lungo l'intero arco annuale |
| Sanzioni | - |
| Priorità dell'azione | Alta |
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | |

| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| € | 10.000 | 15.000 | 10.000 | 15.000 | - | - | - | - | - | - |

| | |
|---|---|
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Regione Veneto |
| Riferimenti e allegati tecnici | Protocolli operativi per il monitoraggio sono contenuti in: Pirovano A & Cocchi R. 2008. Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. ISPRA ex-INFS. |

## SCHEDA AZIONE N° **MR-2**
## IT3270023 Delta del Po
## Titolo dell'azione: Uccelli acquatici coloniali monitoraggio contaminanti

| | |
|---|---|
| Tipologia azione | X programma di monitoraggio e ricerca (MR) |
| Applicazione | X generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | La contaminazione ambientale (organoclururati, metalli pesanti, ecc.) costituisce un noto fattore di impatto negativo per la conservazione di medio-lungo periodo dell'avifauna acquatica ed in particolare delle specie predatrici poste all'apice della catena alimentare. Attualmente non esistono dati strettamente locali per queste specie e non è possibile sapere se questo fattore è rilevante ai fini della conservazione delle popolazioni locali. In contesti industrializzati del Delta emiliano-romagnolo, sono state documentate situazioni di contaminazione anche grave che possono avere effetti negativi sulla riuscita della riproduzione. Alla luce dei recenti eventi di inquinamento da idrocarburi si ritiene opportuno effettuare un monitoraggio dei livelli di contaminanti negli uccelli acquatici e prioritariamente per le specie ittiofaghe (Ciconiformi, Marangone minore, Caradriformi) che risultano all'apice della catena alimentare e più soggette a fenomeni di bioaccumulo. |
| Indicatori di monitoraggio | Livelli contaminazione (quantità di inquinanti) da valutarsi in relazione ai limiti di legge ed ai valori riscontrati con analoghe modalità in altri complessi di zone umide italiane ed estere |
| Finalità dell'azione | Valutazione livelli di contaminazione ambientale; valutazione eventuale impatto contaminazione su conservazione specie acquatiche coloniali di interesse comunitario |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Quantificazione contaminazione da xenobionti (PCBs, diossine, altri organoclorurati, metalli pesanti) mediante analisi di campioni di uova di uccelli acquatici coloniali (Ardeini, Marangone minore, Svasso maggiore, Laridi, Sternidi, Recurvitrostridi) opportunamente scelte tra quelle nidificanti in base a composizione della dieta e livello trofico |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | |

<table>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td></td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td></td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td></td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td></td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Quinquennale (più frequente in caso di eventi acuti di contaminazione o sulla base dei risultati della prima stagione di analisi)</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td></td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Media</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td></td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Campionamento (2.500 €/anno) e analisi di minimo di 5-(10) campioni (repliche) per 5-10 specie da realizzarsi una sola volta nel quinquennio.
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td></tr>
<tr><td>Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td></td><td>27.500</td><td>52.500</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>Fox G.A. & Weseloh D. V. 1987. Colonial waterbirds as bio-indicators of environmental contamination in the Great Lakes. ICPB Technical Pubblication 6: 209-216.<br>Fox G. A. et al. 1991. Reproductive outcomes in colonial fisch-eating birds: a biomarker for developmental toxicants in Great Lakes food chains. Journal Great Lakes Research 17: 158-167.<br>Furness R.W., Greenwood J.J. 1993. Birds as monitors of environmental change. Chapman, London.<br>Newton I. 1998. Population limitation in birds. Academic Press.<br>Parnell et al. 1988. Colonial waterbirds management in North America. Colonial Waterbirds 11: 129-169.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">SCHEDA AZIONE N° MR-3<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo: Cartografia delle comunità macrofitiche nelle aree lagunari</td></tr>
<tr><td>Tipologia azione</td><td>programma di monitoraggio e ricerca (MR)</td></tr>
<tr><td>Habitat target</td><td>1150* Lagune costiere</td></tr>
<tr><td>Applicazione</td><td>Generale su tutte le lagune</td></tr>
<tr><td>Cartografia di riferimento (per azioni localizzate)</td><td>Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione</td></tr>
<tr><td>Descrizione dello stato attuale e contesto dell’azione nel Piano di Gestione</td><td>La presenza di macrofite sui fondali dell’habitat 1150* è sporadica.</td></tr>
<tr><td>Indicatori di monitoraggio</td><td>Cartografia georeferenziata delle macrofite.</td></tr>
<tr><td>Finalità dell’azione</td><td>Una dettagliata mappatura delle comunità macrofitiche potrà indirizzare gli interventi di realizzazione di nuove barene con i materiali derivanti dallo scavo dei canali sub lagunari in quelle aree che ne sono completamente prive. Consentirà inoltre di localizzare e mappare le aree di insediamento di tali comunità.<br>La presente azione è coordinata con l’azione di mantenimento dell’officiosità delle bocche a mare lagunari nell’ottica di realizzare sinergie ed economie complessive</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell’azione e programma operativo</td><td>Cartografia (in scala 1: 5.000) delle comunità macrofitiche presenti nelle lagune della ZPS. Per garantire l'attendibilità del prodotto cartografico si ipotizza un punto di rilievo</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | ogni ettaro. Sono escludibili tutte le aree a profondità tale che non consetiono la presenza di macrofite. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Cartografia georeferenziata delle macrofite. |
| Interessi economici coinvolti | - |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po |
| Soggetti beneficiari | Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po |
| Periodicità del controllo | - |
| Sanzioni | - |
| Priorità dell'azione | 1 |
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | <table><tr><td>Anno</td><td colspan="2">Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td></tr><tr><td>Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr><tr><td></td><td>28.000</td><td>42.000</td><td>28.000</td><td>42.000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | - |
| Riferimenti e allegati tecnici | - |

| SCHEDA AZIONE N° **MR-4**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo: Monitoraggio habitat ad alta dinamicità e geometria variabile: 1210 Vegetrazione annua delle linee di deposito marine; 2110 Dune embrionali mobili | |
|---|---|
| Tipologia azione | programma di monitoraggio e ricerca (MR) |
| Applicazione | |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Allegato n° |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | La notevole dinamicità geomorfologica del lato a mare degli scanni tende a compromettere il buono stato di conservazione degli habitat più prossimi alla costa.<br>Dai più recenti studi del Genio Civile si nota una tendenza prevalente all'erosione abbinata però settori in avanzamento. |
| Indicatori di monitoraggio | presenza, struttura e coerenza floristica delle comunità erbacee |
| Finalità dell'azione | Verificare la consistenza complessiva degli habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine: 2110 Dune embrionali mobili e le loro modifiche nel tempo |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Stima da foto aeree dell'estensione degli habitat e successivo controllo in campo per verifica coerenza floristica e struttura delle comunità vegetali. |
| Verifica dello stato | - |

| | |
|---|---|
| attuazione - avanzamento dell'azione | |
| Descrizione risultati attesi | Evoluzione della linea di costa e delle relative comunità psammofile più prossime ad essa. |
| Interessi economici coinvolti | Attività collegate alla balneazione. |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po |
| Soggetti beneficiari | - |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po, Regione Veneto |
| Periodicità del controllo | Annuale |
| Sanzioni | |
| Priorità dell'azione | Alta |
| Interventi correttivi | |
| Tempi e stima dei costi | |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Regione Veneto |
| Riferimenti e allegati tecnici | - |

| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 | 12.000 | 18.000 |

| SCHEDA AZIONE N° **MR-5**<br>Codice e nome sito: IT3270023 ZPS Delta del Po<br>Titolo: Monitoraggio prelievo venatorio | |
|---|---|
| Tipologia azione | Programa di monitoraggio e ricerca (MR) |
| Applicazione | Generale |
| Cartografia di riferimento | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | L'attività venatoria rappresenta una delle attività che maggiormente influenza la conservazione delle popolazioni ornitiche, soprattutto per le specie acquatiche (principalmente anatidi e folaga) che durante la stagione autunno-invernale si concentrano nelle zone umide del Delta e della ZPS, le quali svolgono un ruolo cruciale per lo svernamento di questi uccelli acquatici. In tali zone la pressione venatoria risulta talvolta localmente molto intensa (lagune) e certamente elevato è il numero di appostamenti e cacciatori che le frequentano. Le informazioni sul reale prelievo venatorio esercitato su anatidi e folaga Po sono complessivamente scarse, soprattutto per le zone demaniali, e spesso poco attendibili. L'assenza di dati o almeno di stime attendibili sul reale prelievo venatorio non permette di effettuare alcuna correlazione con le informazioni quali e quantitativa delle specie oggetto di caccia nelle diverse zone umide ottenute tramite i censimenti invernali, né con altri parametri ambientali (es. andamento climatico). Del tutto mancanti sono i dati sulla composizione per classi di età e sesso del carniere che invece vengono raccolti di routine in altri paesi europei (es. Danimarca) e utilizzati per effettuare stime dell'andamento demografico delle popolazioni di interesse cinegetico. Soprattutto nel caso delle specie oggetto di prelievo, le azioni di conservazione delle specie |

<table>
<tr><td></td><td>selvatiche richiedono necessariamente la conoscenza approfondita delle specie oggetto di prelievo e delle abitudini dei cacciatori; ciò risulta indispensabile per una corretta e cosciente programmazione e gestione dell'attività venatoria. Conoscere le reali composizione e consistenza dei carnieri costituisce un'informazione complementare fondamentale per compiere le scelte più opportune e corrette relativamente all'organizzazione anche della caccia alle specie migratrici.</td></tr>
<tr><td>Indicatori di monitoraggio</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Finalità dell'azione</td><td>Monitoraggio prelievo venatorio in AFV-vallive e lagune ATC mediante controllo dei tesserini e di campioni dei carnieri, oltre alla raccolta a campione di "ali" (anche attraverso uso alternativo di foto) per la determinazione dell'età e del sesso dei soggetti abbattuti (Anatidi). Valutazione della sostenibilità del prelievo.</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell'azione e programma operativo</td><td>Il progetto si compone, essenzialmente, di tre attività. La prima prevede l'analisi dei tesserini venatori consegnati ai comuni al termine di ciascuna stagione di caccia. Per legge, al termine della stagione venatoria i tesserini devono essere riconsegnati al Comune di residenza, che provvede a recapitarli alla Provincia che, a sua volta, li trasmette alla Regione. Quest'ultimo Ente dovrebbe, poi, analizzare i tesserini, per effettuare valutazioni sul prelievo, sia delle specie stanziali, sia di quelle migratrici. Le analisi, tuttavia, non vengono regolarmente eseguite. Scopo della presente analisi è quello di controllare tutti i tesserini venatori dei comuni che insistono sulla ZPS.<br>La seconda attività prevede l'esecuzione di rilevamenti a campione, durante tutta la stagione venatoria, finalizzata ad elaborare un metodo di calcolo per la taratura dei dati riportati sui tesserini. Si prevede di eseguire controlli campione in campagna, per verificare l'attendibilità dei tesserini e stabilire opportuni indici di correzione da applicare ai dati in essi riportati. I controlli saranno eseguiti nelle aree maggiormente interessate agli Anatidi comprendendo sia le AFV vallive che le lagune dell'ATC. Contemporaneamente al controllo sul campo dei carnieri verrà effettuato il campionamento delle ali (mediante opportuna ripresa fotografica standardizzata) per la successiva determinazione del sesso e dell'età del soggetto abbattuto.</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato di attuazione – avanzamento dell'azione</td><td>Relazione annuale</td></tr>
<tr><td>Descrizione dei risultati attesi</td><td>Controllo correttezza e completezza dati riportati nei tesserini venatori, raccolta dati attendibili prelievo venatorio (quali e quantitativo), raccolta informazioni su composizione per età e sesso del carniere (solo anatidi)</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>AFV vallive, ATC</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l'attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto, Provincia di Rovigo</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td></td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell'azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td></td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Si ipotizzano 30 uscite/stagione per la raccolta dei campioni (carniere e ali) dal 15/9 al 31/1; 5 giornate/uomo per l'analisi dei tesserini, 5 giornate/uomo per la determinazione delle ali, le spese di coordinamento, analisi dei dati e redazione relazione annuale.
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td>Stima</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>€</td><td>10.000</td><td>15.000</td><td>10.000</td><td>15.000</td><td>10.000</td><td>15.000</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

| SCHEDA AZIONE N° **MR-6**<br>IT3270023 Delta del Po<br>Titolo dell'azione: Uccelli acquatici monitoraggio nidificanti | |
|---|---|
| Tipologia azione | X programma di monitoraggio e ricerca (MR) |
| Applicazione | X generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Molte specie di uccelli acquatici di interesse conservazionistico o gestionale nidificano con contingenti poco numerosi che necessitano di un regolare monitoraggio e/o sono concentrati in pochi siti specifici dove si riproduce l'intera popolazione locale, e a volte una frazione significativa dell'intera popolazione regionale o nazionale. La presenza e la conservazione della specie è così totalmente dipendente dalla conservazione di piccoli nuclei nidificanti e/o di uno o pochi siti riproduttivi spesso collocati in ambiti sub-ottimali o non sufficientemente protetti. |
| Indicatori di monitoraggio | Numero di siti riproduttivi occupati, numero di coppie nidificanti; successo riproduttivo colonia e singola specie nidificante; tassi di scambio tra popolazioni vicine (meta popolazioni) e fedeltà al sito riproduttivo |
| Finalità dell'azione | Monitoraggio regolare delle colonie di uccelli acquatici nidificanti con particolare riferimento alle specie coloniali (Ciconiformi, Marangone minore, Caradriformi) e di interesse conservazionistico e/o aventi potenziale impatto negativo su altre componenti ambientali (Gabbiano reale) e/o produttive (Cormorano) |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Censimento annuale siti riproduttivi con conteggio distribuzione colonie e/o siti delle colonie; stima successo riproduttivo (n. giovani involati per coppia, sito); inanellamento campione pulcini con contrassegni colorati; osservazione individui marcati nei siti di foraggiamento e di nidificazione |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Conoscenza aggiornata status di conservazione, distribuzione e dimensione popolazioni nidificanti specie acquatiche coloniali e/o di interesse conservazionistico |
| Interessi economici coinvolti | - |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po |
| Soggetti beneficiari | - |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto |
| Periodicità del controllo | Annuale |
| Sanzioni | - |
| Priorità dell'azione | Alta |
| Interventi correttivi | - |

| Tempi e stima dei costi | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | | |
| Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | |
| | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 28.000 | |

| | |
|---|---|
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Regione Veneto |
| Riferimenti e allegati tecnici | - |

| SCHEDA AZIONE N° **MR- 7**<br>IT3270023 Delta del Po<br>Titolo dell'azione: Sperimentazione contenimento e monitoraggio dell'alloctona invasiva *Oenothera biennis/stucchi* negli habitat di dune costiere mobili e dune fisse a vegetazione erbacea | |
|---|---|
| Tipologia azione | programma di monitoraggio e ricerca (MR) |
| Applicazione | Localizzata: settore a nord del Giardino botanico litoraneo di Porto Caleri |
| Habitat target | 1210; 2110; 2120; 2230; 2130* |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Tra le alloctone invasive la specie maggiormente diffusa e che altera rofondamente la fisionomia degli habitat considerati è *Oenothera stucchi* insieme all'affine *Oenothera biennis.* Rispetto ad altre alloctone invasive risulta oltretutto più facilmente riconoscibile ed eradicabile manualmente.<br><br>1210 Habitat corrispondente alla vegetazione pioniera terofitica psammofila che segue la battigia, identificabile dalla presenza di *Cakile marittima*. Nel Delta è rinvenibile in corrispondenza degli scanni e della zona litoranea di Porto Caleri. Per completezza si è pensato di inserire anche questa tipologia vegetazionale che non risente, al pari delle altre, più interne, della minaccia di specie invasive alloctone.<br><br>2110 Questo habitat sul Delta va identificato con l'associazione *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei.* Rappresenta la fase di colonizzazione delle dune embrionali, quindi è sostanzialmente legato al tratto costiero. Oltre che a Porto Caleri, si può osservare sulla maggior parte degli scanni, sul lato rivolto verso il mare. Negli scanni in cui maggiormente si fa sentire l'azione demolitrice delle mareggiate può rappresentare la prima comunità vegetale a contatto con la battigia.<br><br>2120 In posizione più arretrata rispetto all'habitat precedente, l'ammofileto rappresenta l'aspetto più stabile nella dinamica di colonizzazione delle dune mobili. L'associazione di riferimento indicata nel quadro sintassonomico è *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, di cui è possibile identificare espressioni pregevoli presso gli scanni più sviluppati in ampiezza (scanni Boa, Cavallari, Batteria, Gallo) e il litorale di Caleri.<br>Questo habitat è stato in alcuni casi fisicamente eliminato durante la costruzione degli stabilimenti balneari. Inoltre risente della competizione con *Spartina juncea* con cui, in alcuni casi forma articolati mosaici. Frequenti contatti catenali con l'habitat 2230, corrispondente al *Sileno-Vulpietum*, oltre che con gli altri aspetti di vegetazione psammofila.<br><br>2230 Habitat non riportato nell'elenco del formulario standard della ZPS, ma indicato in cartografia, comprende i pratelli terofitici riconducibili all'associazione *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae*. Presente spesso in situazione di contatto o mosaico con gli ammofileti (habitat 2120) o con il *Tortulo Scabiosetum* (habitat 2130*) di cui rappresenta un aspetto di degradazione, il silene-vulpieto è rinvenibile lungo l'intera fascia litoranea. Presente a Porto Caleri e sugli scanni, nella zona retrodunale ma anche sulle dune fossili. |

| | |
|---|---|
| | 2130* Nell'ambito della ZPS l'habitat prioritario riconducibile all'associazione *Tortulo-Scabiosetum*,è ben rappresentato sulle dune grigie costiere a Porto Caleri (nonché sulle dune fossili interne). L'elevata dinamicità degli scanni ed il disturbo antropico pregresso hanno impedito la formazione di comunità così stabili e non se ne rinvengono neppure frammenti isolati.<br><br>Inevitabile trattare in un'unica scheda gli habitat che costituiscono la sequenza catenale della duna mobile (1210, 2110, 2120), tra loro interdipendenti ed esposti a minacce in larga misura equivalenti. D'altra parte la contiguità dei suddetti habitat con il 2230 e, dove presente, con il 2130* ci hanno indotto a trattarli in un'unica scheda<br><br>Il mantenimento dell'attuale sistema di percorsi su passerella a Porto Caleri garantisce una sufficiente tutela rispetto alla pressione 720 "Calpestio eccessivo" |
| Indicatori di monitoraggio | Rapporto tra valori percentuali di copertura tra specie autoctone coerenti con l'habitat e specie alloctone invasive lungo transetti nelle comunità erbacee tra linea di costa e vegetazione legnosa<br>Efficacia delle eradicazioni di *Oenothera stucchi/biennis* nel tempo |
| Finalità dell'azione | 1) Fornire dati quantitativi circa il processo di diffusione delle specie alloctone invasive.<br>2) Verificare l'efficacia di localizzati interventi di eradicazione delle suddette specie alloctone invasive |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | 1) Individuare nell'area di Porto Caleri almeno tre ambiti tra loro omogenei e rappresentativi della complessità vegetazionale di questo settore costiero.<br>2) Localizzare in ciascun ambito una direttrice, perpendicolare alla linea di costa. Localizzazione da effettuare con GPS di precisione e contrassegnando un elemento arboreo o alto arbustivo come riferimento.<br>3) Lungo le suddette direttrici procedere con modalità "transetto" (quadrati di 2m X 2m adiacenti dovrebbero essere adeguati alle tipologie vegetazionali interessate) e registrare tipo di habitat e copertura percentuale di tutte le specie presenti (autoctone ed alloctone).<br>4) Ripetere le osservazioni con cadenza annuale (per 5 anni)<br>5) Lungo il transetto centrale, dopo il primo anno di osservazioni, procedere con l'eradicazione manuale di *Oenothera stucchi/biennis* lungo l'area del transetto per un'ampiezza, sui due lati, di 10 metri. Quindi procedere negli anni successivi con il monitoraggio. L'eradicazione dovrà essere effettuata nel periodo precedente la fioritura o con fioritura appena iniziata (febbraio-marzo) |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | I due transetti esterni hanno valore testimoniale sul processo di diffusione delle specie vegetali alloctone invasive e forniscono anche il "controllo" del transetto centrale sul quale si opererà con l'eradicazione di *Oenothera stucchi/biennis* .<br>Il buon esito delle eradicazioni potrà fornire sostegno per azioni su più ampia scala. In particolare l'esperienza potrà essere estesa al settore di dune fossili incluso nella ZPS (Ariano nel Polesine) dove l'habitat prioritario 2130* è presente in un solo poligono di circa 2700 $m^2$. Presente anche l'habitat 2230 (con estensione ben più consistente).<br>Essendo l'habitat prioritario 2130* quello maggiormente minacciato potrà essere coinvolta anche la porzione presente sulla duna di Valle Bagliona. |
| Descrizione risultati attesi | Dati sul trend di diffusione di specie vegetali alloctone invasive.<br>Indicazioni sulla possibilità di contenimento del genere *Oenothera* |
| Interessi economici coinvolti | Trascurabili.<br>Va detto però che le alloctone invasive in genere ed *Oenothera stucchi/biennis* in particolare alterano sensibilmente il paesaggio vegetale anche dal semplice punto di vista percettivo per cui il contenimento della loro diffusione abbinato alla percezione di ricerche scientifiche in atto potranno avere ricadute positive sul turismo di tipo didattico che già interessa il Giardino Botanico di Porto Caleri. |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Servizi Forestali – Ente Parco Delta del Po Veneto |
| Soggetti beneficiari | |

<table>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Regione Veneto- Ente Parco Delta del Po Veneto – Servizi Forestali</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Ogni 3 – 5 anni</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td></td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>1) Per la raccolta dati: si potrebbe verificare la necessità di variare l’ampiezza del quadrato<br>2) per le eradicazioni: si potrebbe verificare la necessità di variare l’ampiezza della fascia su cui intervenire (in funzione della capacità di diffusione dei semi)</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>1) per la raccolta dati: 2 persone qualificate per sei giorni ogni anno (12 giornate lavorative complessive per 4.8 00 euro lordi)<br>2) per gli interventi di eradicazione sperimentali: 1 persona qualificata per 10 giorni una tantum (4.000 euro lordi)<br>3) supervisione: 2000 euro lordi
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>8.640</td><td>12.960</td><td>4.800</td><td>7.200</td><td>4.800</td><td>7.200</td><td>4.800</td><td>7.200</td><td>4.800</td><td>7.200</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Data la modesta entità i costi potrebbero essere sostenuti dall’Ente Parco.<br>Azioni su più ampia scala, estese ad altri habitat inclusi quelli presenti sugli scanni potranno essere finanziate attraverso progetti LIFE NATURA+</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">SCHEDA AZIONE N° MR- 8<br>IT3270023 Delta del Po<br>Titolo dell’azione: Cartografia floristica dell’area del Delta del Po Veneto con particolare attenzione alle specie di pregio e alle alloctone invasive</td></tr>
<tr><td>Tipologia azione</td><td>programma di monitoraggio e ricerca (MR)</td></tr>
<tr><td>Applicazione</td><td>Generale</td></tr>
<tr><td>Cartografia di riferimento (per azioni localizzate)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Descrizione dello stato attuale e contesto dell’azione nel Piano di Gestione</td><td>Le conoscenze naturalistiche di un territorio possono dirsi esaustive solo se supportate da adeguati prodotti cartografici. L’interesse e la ricchezza dell’area in oggetto abbinati al problema della invasione di specie alloctone rendono particolarmente importanti tutti gli strumenti di approfondimento delle conoscenze in particolare se questi si prestano ad azioni di monitoraggio.</td></tr>
<tr><td>Indicatori di monitoraggio</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Finalità dell’azione</td><td>Approfondimento delle conoscenze naturalistiche per supportare gli interventi di gestione nei confronti delle specie rare o di interesse come pure nei confronti delle specie alloctone invasive, riconosciute a livello mondiale (Convenzione di Rio, 1992) come una delle maggiori cause di perdita di biodiversità. A livello nazionale la Pianura Padana in generale e l’area del Delta del Po sono tra le più esposte a questa minaccia.</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell’azione e programma operativo</td><td>Realizzare un censimento delle specie vegetali su una cartografia con maglia standardizzata esteso all’intero territorio del Delta del Po.<br>La maglia fa riferimento al modello del progetto europeo di cartografia floristica (CFCE) già ampiamente applicato dai paesi europei. La distribuzione delle specie viene rappresentata mediante un reticolo cartografico definito da una maglia stabilita convenzionalmente a livello internazionale. L’unità principale del reticolo prende il nome di area di base, la cui dimensione è pari a 6' di latitudine x 10' di longitudine (11</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>x 13 Km circa) equivalente, a questa latitudine, ad una superficie di circa 143 Km$^2$. Per fornire un maggior dettaglio, ogni area di base è divisa in 4 parti uguali chiamati quadranti. Il metodo si integra bene con il sistema cartografico dell'IGM poiché ogni area di base corrisponde esattamente a ¼ di carta alla scala 1:50000.<br>Data l'estensione dell'area da indagare (circa 500 km$^2$), relativamente piccola rispetto alla superficie di intere regioni amministrative, si ritiene utile adottare come unità minima la sezione pari ad ¼ del quadrante (estesa circa 8 km$^2$)<br><br>Particolare attenzione dovrà essere posta alle entità incluse nelle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia (Conti et al., 1997), alle entità endemiche in senso stretto (Conti et al., 2005), alle entità incluse negli allegati 2, 4 e 5 della direttiva 92/43/CEE, nonché alle alloctone invasive.<br><br>In particolare verranno georeferenziate le stazioni in cui risultano presenti specie di particolare pregio/interesse all'interno di quelle aree maggiormente interessate da turismo naturalistico: Giardino Botanico litoraneo di Porto Caleri, Oasi di Ca' Mello, Oasi naturalistica nella golena di Panarella, Golena della Madonnina Cà Cornera.</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Cartografia floristica dell'area del Delta del Po Veneto a livello di sezione di area di base (Ehrendorfer F. e Hamann V., 1965)</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l'attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Delta del Po Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>5 anni</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell'azione</td><td>Media</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>Variare l'area di indagine. Dettagliare maggiormente la dimensione della maglia di indagine.</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Tempi: 3 anni<br><br>
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>16.000</td><td>24.000</td><td>16.000</td><td>24.000</td><td>16.000</td><td>24.000</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>Ehrendorfer F. e Hamann V., 1965 – Vorschlägen zu eimer floristichen kartierung von Mitteleuropa. Ber. Deutsch. Bot. Ges. Berlin. 78: 35-50.<br>Poldini L., 2002 – Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari nel friuli Venezia Giulia. Regione Friuli Venezia Giulia, Università di Trieste.<br>Prosser F., (2005). Progetti di cartografia floristica in Italia: un tentativo di sintesi.In Scoppola A., Blasi C. (Eds.)"Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia", Palombi Editori, Roma: 29-36.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">SCHEDA AZIONE N° MR- 9<br>IT3270023 Delta del Po<br>Titolo dell’azione: Cartografia fitosociologia vegetazione legnosa ripariale</th></tr>
<tr><td>Tipologia azione</td><td>programma di monitoraggio e ricerca (MR)</td></tr>
<tr><td>Applicazione</td><td>Generale</td></tr>
<tr><td>Cartografia di riferimento (per azioni localizzate)</td><td>Allegato n°</td></tr>
<tr><td>Descrizione dello stato attuale e contesto dell’azione nel Piano di Gestione</td><td>Nell’area della ZPS le comunità vegetali riferibili all’habitat prioritario 91E0* (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior) sono in buone condizioni cenologiche ma estremamente ridotte come superficie. D’altro canto la vegetazione ripariale legnosa costituita prevalentemente da saliceti a Salix alba, pur sviluppandosi su superfici piuttosto ampie non versa in condizioni ottimali. L’analisi fitosociologica, per il fatto di prendere a riferimento non le singole specie ma le intere comunità vegetali esercita un ruolo di bioindicazione molto affidabile e speditivo.</td></tr>
<tr><td>Indicatori di monitoraggio</td><td></td></tr>
<tr><td>Finalità dell’azione</td><td>Approfondire le conoscenze botaniche a livello di comunità vegetale. Individuare ambiti di possibile espansione dell’habitat prioritario 91E0* : Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell’azione e programma operativo</td><td>Carta fitosociologica della vegetazione ripariale (in scala 1:5.000) a livello di associazione (e, dove necessario a fini di indicazioni gestionali, a livello di sottoassociazione, variante e facies). I rilievi di campo dovranno essere posizionati tramite gps ad elevata precisione e inseriti in una banca dati georiferita, costituiranno una base per successivi monitoraggi biologici della vegetazione dei rami fluviali del Delta del Po veneto.</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po,</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td></td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>6 anni</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td></td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Media</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td></td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Tempi: 2 anni
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1°</td><td colspan="2">2°</td><td colspan="2">3°</td><td colspan="2">4°</td><td colspan="2">5°</td></tr>
<tr><td>Stima</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>€</td><td>16.000</td><td>24.000</td><td>16.000</td><td>24.000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>-</td></tr>
</table>

### 6.1.5 Programmi didattici

Secondo la definizione del Manuale per la gestione dei siti Natura 2000: *"I programmi didattici (**PD**)sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito."*

| SCHEDA AZIONE N° **PD-1**<br>IT3270023 Delta del Po<br>Titolo dell'azione: Coinvolgimento dell'utenza scolastica | |
|---|---|
| Tipologia azione | programma didattico (PD) |
| Applicazione | X generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | / |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Attualmente non esiste un programma organico rivolto alle scolaresche del territorio.<br>Tutela Habitat e specie nello ZPS IT3270023 Delta del Po. |
| Indicatori di monitoraggio | numero di scolaresche coinvolte |
| Finalità dell'azione | Sensibilizzare le nuove generazioni alla corretta fruizione degli ambienti vallivi e avvicinare i ragazzi e di conseguenza i genitori alla conoscenza delle degli habitat e specie . Un approccio educativo di questo tipo incrementa il rispetto del territorio e la conoscenza dei temi conservazionistici della Rete Natura 2000 riducendo di conseguenza i pericoli legati ad una fruizione non rispettosa. |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Organizzazione di attività didattiche rivolte ai docenti e agli alunni delle scuole dei Comuni ricadenti nella ZPS IT3270023 Delta del Po:<br>Progettazione e realizzazione di visite guidate e laboratori di educazione ambientale rivolti alle scuole locali e realizzazione di kit didattici da distribuire agli studenti per il supporto dell'attività sulla tematica della conservazione di habitat e specie.<br>I programmi didattici (visite e laboratori) saranno svolti nelle strutture didattiche presenti sul territorio e in campo.<br>I kit didattici, specifici a seconda dell'area, consistono in schede e quaderni di supporto alla visita e ai laboratori con approfondimenti su habitat e specie. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | |
| Descrizione risultati attesi | Coinvolgimento di 600 studenti/anno; stampa n° 600 kit/anno |
| Interessi economici coinvolti | / |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Delta del Po Veneto |
| Soggetti beneficiari | Scuole (insegnanti; studenti) |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Delta del Po Veneto |
| Periodicità del controllo | annuale |
| Sanzioni | / |
| Priorità dell'azione | Alta |

| | |
|---|---|
| Interventi correttivi | - |
| Tempi e stima dei costi | |

| Anno | 1° | | 2° | | 3° | | 4° | | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | 27.000 | 35.000 | 13.000 | 17.000 | 13.000 | 17.000 | 13.000 | 17.000 | 13.000 | 17.000 |

| | |
|---|---|
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | - |
| Riferimenti e allegati tecnici | - |

## SCHEDA AZIONE N° **PD-2**
## IT3270023 Delta del Po
## Titolo dell'azione: Incremento della sensibilità delle comunità locali

| | |
|---|---|
| Tipologia azione | programma didattico (PD) |
| Applicazione | X generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | / |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Attualmente non esiste un programma organico rivolto alle comunità locali. Tutela Habitat e specie nello ZPS IT3270023 Delta del Po. |
| Indicatori di monitoraggio | numero di workshop reali; numero di partecipanti per workshop; n. questionari compilati. |
| Finalità dell'azione | La condivisione della mission legata alla gestione dei siti migliora i risultati conservazionistici ed anche produttivi. I risultati delle attività potranno contribuire alla revisione del Piano di Gestione. |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Attivazione di un processo di interazione con le comunità locali (vallicoltori, agricoltori, operatori di turismo, amministratori, ecc) per la valutazione, la verifica e la condivisione della mission legata alla gestione del sito .<br>Il coinvolgimento si attuerà attraverso due attività principali.<br>L'organizzazione di almeno 6 workshop. Le sedi saranno preferibilmente presso i Centri Visita del Parco quando possibile, avendo comunque cura di coprire l'intero territorio e favorendo così la partecipazione degli stakeholders. I workshop sono diversi in relazione alla differente tipologia di stakeholders da coinvolgere. I temi da trattare sono la conservazione della Rete Natura 2000, le necessità di sviluppo economico e le strategie di collaborazione pubblico-private che contribuiscono alla gestione dei siti. I workshop hanno l'obiettivo recuperare tutte le informazioni e i punti di vista degli stakeholders (NECESSITA'), fornire tutte le informazioni per la conservazione della Rete Natura (SENSIBILIZZAZIONE), raccogliere obiettivi (PARTECIPAZIONE) per la definizione di STRATEGIE e la loro CONDIVISIONE.<br>La distribuzione di questionari e successiva elaborazione, questa metodologia permette di raggiungere un pubblico più ampio, ad esempio con la distribuzione agli alunni delle scuole si riesce a raggiungere l'intero nucleo familiare dello studente, campione che rappresenta la cittadinanza in generale. Oppure attraverso la compilazione on-line, attraverso la distribuzione con canali web esistenti (newsletters, siti dei parchi e pagine web dedicate al progetto). I questionari hanno l'obiettivo di raccogliere la percezione e il livello di conoscenza della Rete Natura 2000 nonché raccogliere le necessità e le eventuali strategie. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | - |
| Descrizione risultati attesi | Coinvolgimento di XX |
| Interessi economici coinvolti | / |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Delta del Po Veneto |

| | |
|---|---|
| Soggetti beneficiari | comunità locali (vallicoltori, agricoltori, operatori di turismo, amministratori, ecc) |
| Soggetti competenti per il controllo | Annuale |
| Periodicità del controllo | Ente Parco Delta del Po Veneto |
| Sanzioni | / |
| Priorità dell'azione | 1 |
| Interventi correttivi | |
| Tempi e stima dei costi | |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | LIFE + NATURA |
| Riferimenti e allegati tecnici | |

| Anno | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stima € | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| | 18.000 | 18.000 | - | - | - | - | - | - | - | - |

## SCHEDA AZIONE **PD-3**
## IT3270023 Delta del Po
## Titolo dell'azione: Riduzione della predazione da uccelli ittiofagi e impatto su specie non target

| | |
|---|---|
| Tipologia azione | X programma didattico (PD) |
| Applicazione | X localizzata |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Banca dati cartografica azioni Piano di Gestione |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Nel Delta del Po le attività di vallicoltura estensiva e la pesca costiera e lagunare costituiscono attività tradizionali di grande rilievo economico e sociale. Al contempo le zone umide del Delta veneto costituiscono una *core area* per la sosta e lo svernamento del Cormorano in Italia (circa 10% della popolazione nazionale totale). Il Cormorano è specie ittiofaga, gregaria e sociale, che in determinati contesti produttivi può risultare fattore di incremento dei costi di produzione e causa di riduzione del pescato tali da poter influire significativamente sulla redditività economica aziendale. Almeno dalla fine degli anni 1990, anche nel Delta veneto vengono intraprese azioni per la mitigazione della predazione e quindi dell'impatto economico del Cormorano nelle valli da pesca. Per essere efficaci le misure dovrebbero essere intraprese in modo coordinato a livello territoriale (il Cormorano è infatti specie estremamente mobile con *home range* giornaliero potenziale di oltre 40 km) e operare in modo selettivo salvaguardando le altre specie di uccelli acquatici "non *target*" nel rispetto dei principi che consentono di derogare dai dettami della Direttiva Uccelli (Art. 9). Nelle aziende vallive, spesso per mancanza di specifiche conoscenze e competenze, le azioni vengono svolte in modo poco efficace o con modalità che causano impatto su specie di interesse comunitario e conservazionistico.<br>Per quanto riguarda i caradriformi nelle valli da pesca il disturbo antropico non è rilevante, grazie all'attuale regime di ristretto accesso conseguente la status di proprietà privata in cui ricade la maggioranza delle colonie. Una particolare forma di danno diretto è causato dalle operazioni di manutenzione delle "botti" e degli |

| | |
|---|---|
| | appostamenti da caccia, sulle quali nidifica usualmente la Sterna comune, ma che in condizioni di limitata disponibilità di altri siti possono essere utilizzati anche da Gabbiano corallino, Gabbiano comune, Gabbiano roseo, Beccapesci, Sterna del Rueppel come ripetutamente osservato nelle Valli di Comacchio e nella Pialassa Baiona (RA). I nidi, in particolare nelle valli, sono sovente distrutti dalle operazioni di taglio della vegetazione, mentre reti, fili e cavi utilizzati per mimetizzare la struttura costituiscono trappole in cui rimango sovente impigliati pulcini ed adulti. Inoltre, le cavità delle botti, spesso profonde ed allagate, se lasciate a cielo aperto agiscono da trappole a caduta causando mortalità in alcuni casi molto elevata di pulcini e giovani ancora inetti al volo<br><br>La presente azione si integra con l'azione RE-2 "Tutela habitat e specie presenti all'interno delle valli salmastre attraverso il mantenimento dell'attività di vallicoltura estensiva tradizionale", in quanto fornisce un supporto al mentenimento della vallicoltura estensiva tradizionale. |
| Indicatori di monitoraggio | Numero di cormorani censiti in alimentazione presso le aree produttive, numero di cormorani abbattuti nelle valli da pesca, mortalità (numero) specie non target, valori di produzione ittica e spese per protezione aree sensibili alla predazione |
| Finalità dell'azione | Massimizzare il rapporto costo-benefici degli interventi di mitigazione della predazione operata dal Cormorano nelle valli di pesca a produzione estensiva tradizionale minimizzando l'impatto sulle specie di uccelli non target nel rispetto delle prescrizioni dell'Art. 9 della Direttiva Uccelli.<br>Specie ornitiche in Allegato I Dir. Uccelli: Marangone minore, Marangone dal ciuffo, Airone bianco maggiore, Garzetta, Falco pescatore, Martin pescatore, Airone rosso, Nitticora. Specie migratrici non incluse nell'All.to I: Airone cenerino, Folaga, Gallinella d'acqua.<br>Mantenimento dell'attuale assenza di disturbo nelle valli da pesca. L'assenza di disturbo è attualmente un effetto automatico delle generali restrizioni di accesso già esistenti nelle aree private. Qualora venisse consentito un accesso pubblico a queste aree, sarebbero necessari interventi di restrizione specifica di accesso ai siti delle colonie, come prospettato per il Fraticello nel delta esterno vedi azione RE-3. |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Redazione di documenti informativi, linee guida (best practice), ed operativi su mezzi e modalità pratiche di intervento per la messa in opera di misure di protezione attiva e passiva per la riduzione della predazione operata dagli uccelli ittiofagi nelle aziende ittiche vallive, controllo attuazione e risultati misure di mitigazione impatto causato da predazione ittiofaga.<br>Allo scopo possono essere redatti testi originali utilizzando sia le esperienze svolte a livello locale e nazionale, sia i documenti prodotti nell'ambito di progetti specifici internazionali (es. Interreg REDCAFE, Cost Action INTERCAFE).<br>L'azione prevede due fasi: 1) la produzione del materiale informativo avendo presente come specifico target il personale che opera all'interno delle valli; 2) incontri con i proprietari delle valli (integrati con la citata l'azione RE-2) per illustrare il progetto e concordare la migliore modalità operativa, ad esempio informazione con gli addetti delle singole valli, (capivalle) e/o personale indicato dai proprietari. Si consiglia che gli incontri avvengano sempre su campo, entro la valle da pesca, in modo tale da realizzare informazione non puramente teorica ma con dimostrazione su campo. Questa modalità permette anche di correggere/adattare alla realtà locale le esperienze ed i documenti prodotti nell'ambito di progetti specifici internazionali.<br>Parallelamente sarà attuata attività di sensibilizzazione relativamente ai caradriformi, riguardo alle operazioni di manutenzione delle "botti" da caccia nelle valli del delta. Interventi di manutenzione ed eventuale taglio della vegetazione (appostamenti su dossi) non dovrebbero essere effettuati durante la nidificazione (da aprile a luglio inclusi); le cavità delle botti dovrebbero essere chiuse da coperchi in modo da impedire l'ingresso o la caduta di animali, dovrebbe essere rimossa ogni struttura (cavi, fili, reti usate per costruire o mimetizzare la struttura) che possa |

<table>
<tr><td></td><td>intrappolare anche accidentalmente dei soggetti sviluppati o dei pulcini.</td></tr>
<tr><td>Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell’azione</td><td>Monitoraggio presso le aziende modalità attuazione attività di prevenzione predazione, interviste ai produttori.</td></tr>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Riduzione abbattimento involontario (Marangone minore, Marangone dal ciuffo) e mortalità accidentale nelle reti di protezione (Airone bianco maggiore, altre specie acquatiche)</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>Vallicoltori (produttori), Provincia Rovigo e Regione Veneto (responsabili risarcimenti danni alle colture operati da specie protette)</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Provincia di Rovigo</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>Vallicoltori (produttori), Provincia Rovigo e Regione Veneto (responsabili risarcimenti danni alle colture operati da specie protette)</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Provincia di Rovigo</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>Annuale</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">3</td><td colspan="2">4</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td>Stima</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>€</td><td>8.000</td><td>12.000</td><td>1800</td><td>4800</td><td>1800</td><td>4800</td><td>1800</td><td>4800</td><td>1800</td><td>4800</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>Carss (ed.) 2002. Reducing the conflict between Cormorants anf fisheries on a pan-European scale. REDCAFE Vol. 1: Pan-European overview. CEH Banchory, UK<br>Carss & Marzano (ed.) 2005. Reducing the conflict between Cormorants anf fisheries on a pan-European scale. REDCAFE Vol. 1: Summary & National Overviews.<br>INTERCAFE CASE STUDY 2. Extensive aquaculture systems and relationships between stakeholder perspectives and different spatial scales and institutional levels, Po Delta, Italy. (21-23 Septemberr 2007, Albarella, RO)</td></tr>
</table>

Tabella 62: Tabella sinottica delle azioni da intraprendere in funzione degli obiettivi di dettaglio del Piano d'Azione.

| Obiettivi di dettaglio | Scheda Attività |
|---|---|
| Favorire evoluzione naturale in ambito potenziale di lecceta | **GA-1** |
| Introduzione di specie arboree più resistenti a salinità e aridità in ambito di saliceto | **GA-2** |
| Contrastare la diffusione dell'alloctona invasiva *Sicyos angulatus* nei saliceti | **GA-3** |
| Ampliamento habitat 1320: Prati di Spartina (Spartinion maritimae) attraverso realizzazione di nuove barene con materiali di scavo canali sublagunari | **GA-4** |
| Contenimento/eradicazione della specie alloctona di *Sylvilagus floridanus*. | **GA-5** |
| Contenimento/eradicazione della specie alloctona *Myocastor coy*pus | **GA-6** |
| Mantenimento dell'officiosità delle bocche a mare lagunari e dei canali sublagunari. | **GA-7** |
| Conservazione e ampliamento habitat di acqua dolce per *Emys orbicularis* e *Pelobates fuscus insubricus* | **GA-8** |
| Mantenimento colonie riproduttive Ciconiformi arboricoli coloniali | **GA-9** |
| Creazione di dossi per la nidificazione di Caradriformi | **GA-10** |
| Ripristino/incremento fragmiteto e cladieto | **GA-11** |
| Creazione di bacini di acqua dolce polifunzionali | **GA-12** |
| Riduzione del disturbo antropico a Cà Mello e Bacucco | **GA-13** |
| Conservazione ex situ di *Kosteletzkia pentacarpos* | **GA-14** |
| Innalzamento del grado di naturalità delle aree adibite a pioppicoltura | **RE-1** |
| Tutela habitat e specie presenti all'interno delle valli salmastre attraverso il mantenimento dell'attività di vallicoltura estensiva tradizionale | **RE-2** |
| Riduzione disturbo antropico siti nidificazione Ciconiformi arboricoli; Caradriformi | **RE-3** |
| Realizzazione di un piano di protezione ed intervento in caso di sversamento di sostanze oleose e/o idrocarburi o altri inquinanti | **RE-4** |
| Incentivazione alla gestione sostenibile delle risaie | **IN-1** |

| | |
|---|---|
| Incentivazione alla creazione di boschi planiziali presso rami fluviali | **IN-2** |
| Incentivazione pratiche di agricoltura biologica, siepi e fasce alberate | **IN-3** |
| Incentivazione predisposizione di cassette nido per rapaci notturni e diurni | **IN-4** |
| Monitoraggio dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna | **MR-1** |
| Monitoraggio contaminanti ambientali: uccelli acquatici coloniali | **MR-2** |
| Cartografia delle comunità macrofitiche nelle aree lagunari | **MR-3** |
| Monitoraggio habitat ad alta dinamicità e geometria variabile: 1210 Vegetrazione annua delle linee di deposito marine; 2110 Dune embrionali mobili | **MR-4** |
| Monitoraggio prelievo venatorio | **MR-5** |
| Uccelli acquatici monitoraggio nidificanti | **MR-6** |
| Sperimentazione contenimento e monitoraggio dell'alloctona invasiva *Oenothera biennis/stucchi* negli habitat di dune costiere mobili e fisse a vegetazione erbacea | **MR-7** |
| Cartografia floristica dell'area del Delta del Po Veneto con particolare attenzione alle specie di pregio e alle alloctone invasive | **MR-8** |
| Cartografia fitosociologia vegetazione legnosa ripariale | **MR-9** |
| Coinvolgimento dell'utenza scolastica | **PD-1** |
| Incremento della sensibilità delle comunità locali | **PD-2** |
| Riduzione della predazione da uccelli ittiofagi e impatto su specie non target | **PD-3** |

# 7 MONITORAGGIO

## 7.1 PIANO DI MONITORAGGIO

Il Piano di Monitoraggio è relativo all'obbligo a norma dell'articolo 11 della Direttiva Habitat per cui "*Gli Stati membri garantiscono la sorveglianza dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di cui all'articolo 2, tenendo particolarmente conto dei tipi di habitat naturali e delle specie prioritari.*"

Allo scopo giova ricordare che lo stato di conservazione delle specie e degli habitat è definito all'articolo 1 della Direttiva Habitat commi e, i "*e)Stato di conservazione di un habitat naturale: l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche nel territorio di cui all'articolo 2.*
*Lo «stato di conservazione» di un habitat naturale è considerato «soddisfacente» quando*
*— la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione,*
*— la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile e*
*— lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente ai sensi della lettera i).*

*i) Stato di conservazione di una specie: l'effetto della somma dei fattori che, influendo sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio di cui all'articolo 2;*
*Lo «stato di conservazione» è considerato «soddisfacente» quando*
*— i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene,*
*— l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile e*
*— esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.*"

La Commissione elabora poi una relazione globale basandosi sulle relazioni trasmesse dagli stati membri, a norma dell'Art. 17 della direttiva Habitat. La prima relazione di questo tipo è stata pubblicata il 13.7.2009 "COM(2009) 358 definitivo Relazione della commissione al consiglio e al parlamento europeo Relazione globale sullo stato di conservazione di tipi di habitat e specie richiesta a norma dell'articolo 17 della direttiva sugli habitat riferimento dal 2001 al 2006."
Dalla succitata relazione è emerso che molti stati membri per quanto riguarda lo stato di conservazione di habitat e specie hanno comunicato "sconosciuto". Inoltre è emerso un secondo elemento estremamente importante, ovvero che anche quando I dati sono disponibili spesso esistono problemi che nascono dal modo in cui sono presentati o con cui sono stati raccolti. (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17/chapter2 ) "Even when data are available there are often problems arising from differing means of presenting the data or the way in which it has been collected."

Per quanto sopra esposto si ritiene che il piano di monitoraggio dovrebbe essere standardizzato a livello Nazionale o in alternativa Regionale, definendo chiaramente una metodologia univoca a cui tutti gli operatori dovrebbero uniformarsi, realizzando eventualmente anche appositi workshop informativi per Enti Gestori dei siti Natura 2000 e tecnici coinvolti.
Infine giova ricordare che, per quanto sopra descritto, il monitoraggio definito in questo capitolo non corrisponde alle azioni di monitoraggio di cui al precedente capitolo 6. Tuttavia le informazioni necessarie possono derivare in parte dalle azioni di monitoraggio citate, in parte da monitoraggi periodici già esistenti, come i monitoraggi sull'avifauna, o monitoraggi specifici provenienti da altri Piani per le specie, come ad esempio l'Action Plan per lo storione cobice. Solo qualora i dati non siano sufficienti sono da prevedere monitoraggi specifici per ottenere le informazioni necessarie, come ad esempio per l'atlante dei nidificanti ed Monitoraggio parametri demografici Passeriformi e specie affini, che si riportano in questa sezione nella forma riassuntiva delle schede.
La DGR n. 4241/2008 nel definire questo si pone obiettivi forse anche più ambiziosi: "*Il monitoraggio deve pertanto portare ad un quadro chiaro del reale stato di conservazione e del suo andamento a vari livelli, ed indicare l'efficacia della direttiva nel raggiungimento di tale obiettivo. In questo modo, il monitoraggio, la valutazione e il rapporto sui risultati dovrebbero:*

- *aiutare la valutazione sull'efficacia delle misure di gestione dei siti Natura 2000;*
- *fornire un orientamento per l'identificazione delle priorità nella politica della conservazione;*
- *aiutare l'identificazione delle priorità per ulteriori monitoraggi;*
- *costituire un supporto per le valutazioni delle incidenze di piani, progetti e interventi che potrebbero avere effetti negativi sulle specie, sugli habitat e sulla rete Natura 2000;*
- *costituire un supporto per la valutazione sull'uso corretto degli schemi delle deroghe."*

Per il raggiungimento di tali obiettivi il piano si può sviluppare secondo il seguente cronoprogramma utilizzando gli indicatori e gli indici evidenziati al capitolo successivo.

| Anno / Indicatore | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° | Costo € |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Revisione carta degli habitat | | | X | | | 30.000 |
| Specie che necessitano di azioni gestionali Tabella 57. | X | X | X | X | | Cap. 6 |
| Atlante nidificanti | X | X | X | X | X | 40.000-60.000 |
| Monitoraggio parametri demografici Passeriformi e specie affini | X | X | X | X | X | 52.500-63.000 |
| Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito | | | | X | | 10.000 |
| Assetto socioeconomico | | | | X | | 6.000 |
| Assetto normativo | | | | X | | 6.000 |
| Sensibilizzazione del pubblico | X | X | X | X | X | 6.000 |
| Valutazione del Piano di Gestione | | | | X | | 18.000 |
| | | | | | **Tot.** | **168.500-199.000** |

La carta degli habitat per poter essere utilizzata nel monitoraggio dovrà essere completamente aggiornata, in modo tale da potere essere confrontata con la carta degli habitat completata per la prima volta nell'anno 2008.

| [IT3270023 Delta del Po]<br>Progetto atlante avifauna nidificante | |
|---|---|
| Tipologia azione | X programma di monitoraggio e ricerca (MR) |
| Applicazione | X generale |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | - |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Dati omogenei sulla distribuzione e, in parte, l'abbondanza delle specie ornitiche nidificanti nel Delta veneto risalgono al periodo 1998-2000 quando fu realizzato l'Atlante della provincia di Rovigo (Fracasso et al. 2003). Da allora, a parte alcune eccezioni riferite a gruppi di specie acquatiche (es. Ardeidi e Caradriformi coloniali) e alla segnalazione di nidificazioni occasionali di specie rare, non sono più state raccolti dati completi e secondo metodologie standardizzate. La valutazione dello status di numerose specie, anche di interesse comunitario, tra le quali soprattutto quelle più diffuse o elusive e difficili da rilevare senza applicare metodologie ad hoc (es. Rallidi) è quindi basato spesso su informazioni datate che non consentono di fare valutazioni oggettive né di valutare il trend delle popolazioni locali in relazione agli andamenti di ambiti vicini (es. Delta del Po emiliano-romagnolo monitorato nel 2004-2006) e/o su scala regionale, dove sono in corso i rilevamenti per diversi atlanti provinciali, o sono iniziati i rilievi per il secondo atlante nazionale. |
| Indicatori di monitoraggio | Distribuzione quali e quantitativa (in termini assoluti o per indici di abbondanza relativa) della fauna ornitica nidificante nel Delta |
| Finalità dell'azione | Aggiornare i dati su distribuzione e consistenza delle specie nidificanti nel Delta del Po raccogliendo dati in modo omogeneo e completo, secondo procedure standardizzate, per tutte le specie presenti e potenzialmente nidificanti. Ottenere dati di base per valutare status di conservazione e trend delle popolazioni riproduttive. Specie ornitiche interessate: tutte quelle nidificanti o potenzialmente nidificanti tra quelle presenti nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Il progetto è complementare all'attività annuale di censimento delle popolazioni di uccelli acquatici coloniali (Ciconiformi, Caradriformi). |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Rilevamenti qualitativi e censimenti quantitativi secondo le metodologie standardizzate proprie degli atlanti faunistici. Svolgimento di punti di ascolto standardizzati (10 minuti/punto) su unità di campionamento (terrestri) basate sulla griglia UTM 1x1 km, svolgimento di uscite mirate notturne/diurne per rilevamento specie particolari (Strigiformi, Rallidi, Tarabuso) e coloniali (Topino, Gruccione). |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | Definizione di un coordinamento locale per la pianificazione dei rilevamenti sul campo, la validazione dei dati, il *reporting* alla fine di ciascuna stagione riproduttiva, la redazione della relazione finale, il mantenimento dei rapporti con il coordinamento nazionale del progetto e le istituzioni scientifiche che lo supportano |
| Descrizione risultati attesi | Dati quali e quantitativi di distribuzione delle specie nidificanti nel territorio del Delta del Po; ottenimento indicazioni su status di conservazione delle specie monitorate e definire/valutare azioni di conservazione e messa in opera di attività di gestione diretta (es. ripristino habitat) e indiretta (incentivazione). |
| Interessi economici coinvolti | - |
| Soggetti competenti per l'attuazione | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po |
| Soggetti beneficiari | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po |
| Soggetti competenti per il controllo | Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto |
| Periodicità del controllo | - |
| Sanzioni | - |
| Priorità dell'azione | Alta |

<table>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Progetto di durata almeno triennale (meglio quadriennale 2011-2014 coerentemente con il termine del progetto nazionale). Svolgimento di punti di ascolto, sopralluoghi e visite mirate secondo metodologie standardizzate, analisi dati e relazione annuale..
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">3</td><td colspan="2">4</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td>Stima €</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td></td><td>10.000</td><td>15.000</td><td>10.000</td><td>15.000</td><td>10.000</td><td>15.000</td><td>10.000</td><td>15.000</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>Fracasso et al. 2003. Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Rovigo.<br>Atlante italiano degli uccelli nidificanti 2010-2014 http://www.ornitho.it/index.php?m_id=505</td></tr>
</table>

| IT3270023 Delta del Po<br>Monitoraggio parametri demografici Passeriformi e specie affini | |
|---|---|
| Tipologia azione | X programma di monitoraggio e ricerca (MR) |
| Applicazione | X localizzata |
| Cartografia di riferimento (per azioni localizzate) | Allegato n° |
| Descrizione dello stato attuale e contesto dell'azione nel Piano di Gestione | Per molte specie di uccelli a presenza diffusa, anche relativamente comuni ed abbondanti, la definizione dello status di conservazione e la messa in opera di azioni di conservazione risulta difficile ed inadeguata in assenza di specifici programmi di monitoraggio standardizzato. E' il caso ad esempio di molte specie di Passeriformi e "specie affini" (es. Martin pescatore, Torcicollo) che abitano ambienti antropizzati (es. habitat rurali ed agricoli) o seminaturali (es. zone umide d'acqua dolce, sistemi a siepe e macchia arbustata-alberata) il cui monitoraggio può essere effettuato mediante punti di ascolto o transetti o mediante metodi di cattura-marcatura-ricattura (inanellamento scientifico). Quest'ultima tecnica, in particolare, è ampiamente utilizzata a livello internazionale (programmi MPAS negli USA e CES in Europa) e nazionale (PRISCO) perché contemporaneamente permette di stimare i principali parametri demografici di popolazione (sopravvivenza, produttività, reclutamento), valutare lo stato fisiologico e monitorare la connettività tra popolazioni ed areali diversi nelle diverse fasi fenologiche. |
| Indicatori di monitoraggio | Parametri demografici, indici di abbondanza, indici di diversità |
| Finalità dell'azione | Monitorare i parametri demografici di specie ornitiche target mediante le tecniche dell'inanellamento scientifico mediante cattura con reti foschia (*mist-net*). Specie ornitiche interessate in Allegato I della Direttiva Uccelli: Martin pescatore, Averla piccola, Averla cenerina, Ghiandaia marina, Pettazzurro, Forapaglie castagnolo ed altre 25-30 specie di Passeriformi migratori abituali. |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Promuovere l'attività di una o due stazioni di inanellamento operanti con *mist-net* secondo protocolli standardizzati in ambienti di canneto, siepe e macchia arbustata-alberata. Nel periodo 2004-2008, è stata operativa una stazione operante secondo il protocollo PRISCO-INFS presso l'Oasi di Ca' Mello (habitat di canneto). Oltre alla riattivazione della stazione di Ca' Mello (funzionale anche per lo svolgimento di attività didattica e divulgativa rivolta alle scuole e non) potrebbe essere attivata una seconda stazione nel Delta settentrionale (es. Rosolina in habitat retrodunali di macchia) così da ampliare la gamma di specie target monitorate. |
| Verifica dello stato attuazione - avanzamento dell'azione | *Reporting* regolare delle attività di inanellamento secondo il protocollo PRISCO e le direttive del Centro Nazionale di Inanellamento (CNI) dell'ISPRA (ex-INFS) |

<table>
<tr><td>Descrizione risultati attesi</td><td>Monitoraggio parametri demografici; , integrazione dati demografici locali con dati raccolti su base regionale, nazionale e sovra-nazionale nell’ambito dei programmi PRISCO e CES; ottenimento indicazioni su status di conservazione delle specie monitorate e definire/valutare azioni di conservazione e messa in opera di attività di gestione diretta (es. ripristino habitat) e indiretta (incentivazione).</td></tr>
<tr><td>Interessi economici coinvolti</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per l’attuazione</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Soggetti beneficiari</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po</td></tr>
<tr><td>Soggetti competenti per il controllo</td><td>Ente Parco Regionale Veneto Delta del Po, Regione Veneto</td></tr>
<tr><td>Periodicità del controllo</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Sanzioni</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Priorità dell’azione</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Interventi correttivi</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Tempi e stima dei costi</td><td>Progetto di durata almeno quinquennale. Costo per singola stazione di cattura comprensiva di n. 12 uscite/anno (maggio-agosto), attività di due persone (8 ore/giorno), montaggio/smontaggio reti e manutenzione transetti (30 ore/anno), analisi dati e redazione relazione; acquisto materiali (15 reti standard, pali e altre attrezzature).
<table>
<tr><td>Anno</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">3</td><td colspan="2">4</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td>Stima</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Max</td></tr>
<tr><td>€</td><td>12.500</td><td>15.000</td><td>10.000</td><td>12.000</td><td>10.000</td><td>12.000</td><td>10.000</td><td>12.000</td><td>10.000</td><td>12.000</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Riferimenti e allegati tecnici</td><td>Volponi S. 2003. Bollettino PRISCO Bollettino n. 1. Sintesi della stagione di attività 2002. Centro Italiano di Inanellamento. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzano dell’Emilia, Bologna.<br>Volponi S. 2006. PRISCO Progetto nazionale di inanellamento a sforzo costante per il monitoraggio delle popolazioni nidificanti: finalità, aspetti applicativi e risultati delle prime stagioni di attività. Convegno “Migrazioni e spostamenti stagionali dell'avifauna. esperienze a confronto di monitoraggio e gestione”. Legnaro PD, 24 marzo 2006.<br>Volponi S & Spina F. 2007. Five years of PRISCO, the Italian constant effort mist-netting program for monitoring demographic parameters of small birds. In: Bird Numbers 2007: “Monitoring for Conservation and Management”. 17th International Conference of the European Bird Census Council;Volponi S. & Tenan S. 2008. Il Progetto di Inanellamento a Sforzo Costante (PRISCO) in Veneto: prime analisi e potenziali sviluppi. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. vol. 58: 223-229.</td></tr>
</table>

## 7.2 SISTEMA DEGLI INDICATORI

Per monitorare lo stato di conservazione di habitat e specie sarà utilizzato il sistema di indicatori riportato nella tabella seguente (Tabella 63).

| Indicatore | Indice |
|---|---|
| | Misure dirette |
| Carta degli habitat georeferenziata | Variazione della superficie occupata dai singoli habitat Natura 2000 utilizzando i dati del campo SUP_MQ della feature HAB_AREA (ai sensi DGR 1066/07). |
| | Variazioni dello stato di conservazione utilizzando i dati del campo CON_GLOB della feature HAB_AREA (ai sensi DGR 1066/07). |
| Specie che necessitano di azioni gestionali, all'allegato II Direttiva Habitat e allegato I della Direttiva uccelli, elencate in Tabella 57. | Trend di variazione delle popolazioni locali utilizzando i dati delle specifiche schede tipologia MR; |
| | Misure indirette |
| Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito | Variazioni nel numero di progetti monitorati come al capitolo 3.2; variazioni delle relativi superfici. |
| Assetto socioeconomico | • Popolazione: variazioni della densità di popolazione;<br>• Agricoltura: variazioni della SAU, variazioni della superficie artificiale (carta uso del suolo); variazioni degli ettari destinati ad agricoltura biologica.<br>• Caccia: variazioni del numero di appostamenti fissi; prelievo venatorio come da scheda MR-5.<br>• Pesca e acquacoltura: variazioni superfici realmente utilizzate per l'acquacoltura.<br>• Industria e commercio: variazioni nel rapporto Mq/ab (vedasi Tabella 27); variazioni della superficie artificiale (carta uso del suolo).<br>• Ambiente Urbano: variazioni della superficie artificiale (carta uso del suolo);<br>• Turismo: variazioni nel numero di presenze per comune. |
| Assetto normativo | Variazioni nel numero di vincoli presenti; Esclusione/declassamento di specie negli allegati della Direttiva Habitat. |
| Sensibilizzazione del pubblico | N° di soggetti coinvolti; valutazione attraverso specifici questionari. |
| Valutazione del Piano di Gestione | Quanto riportato al successivo capitolo 8 in Tabella 64. |

Tabella 63: sistema degli indicatori, misure dirette ed indirette.

# 8 VALUTAZIONE E REVISIONE DEL PIANO DI GESTIONE

La valutazione del Piano, stante la dinamicità dell'intero sito e delle pressioni presenti si ritiene necessaria dopo i primi tre anni ed anche nella fase di revisione del Piano.
La prima revisione del Piano è prevista, per analoghi motivi, dopo 5 anni. Si evidenzia che qualora la valutazione del Piano concluda uno stato di attuazione inferiore al 50% delle azioni previste entro l'arco temporale può rendersi necessaria una sua revisione intermedia, almeno nelle schede azioni e relativo cronoprogramma. In particolare si ricorda che, come evidenziato nella scheda MR-1, durante la valutazione del piano sarà necessario considerare l'azione di mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sugli eventuali tratti individuati dall'azione MR-1.

Per la fase di revisione del Piano si prevede un tempo di 3-6 mesi, per tale motivo è necessario iniziare il processo di revisione nell'ultimo trimestre dell'ultimo anno.

| anno / Fase | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Valutazione del Piano | | | | X | X | X |
| Revisione del Piano | | | | | X | X |

Per la fase di valutazione del Piano possono essere utilizzati gli indicatori previsti anche nelle schede azioni e quelli riportati nella tabella sottostante.

| Scheda Attività | Stato di attuazione (completato, in corso, non avviato) | Rispetto del cronoprogramma (si, no) | Rispetto dei costi stimati | Obiettivi previsti raggiunti (si, no, parziali) |
|---|---|---|---|---|
| GA-1 | | | | |
| GA-2 | | | | |
| GA-3 | | | | |
| Ecc… | | | | |

Tabella 64: schema per la valutazione del Piano e indicatori generali.

# 9 BIBLIOGRAFIA

AA.VV. 2007. INTERCAFE CASE STUDY 2. Extensive aquaculture systems and relationships between stakeholder perspectives and different spatial scales and institutional levels, Po Delta, Italy. (21-23 Septemberr 2007, Albarella, RO).

AA.VV., 2008, Notiziario Natura della Commissione Europea DG ENV, n. 24, pp.1-17

ANDREUCCI F:, BIONDI E., ZUCCARELLO V., 1996. La vegetazione alofila della Sacca di Bellocchio (Adriatico Settentrionale). Giorn. Bot. Ital., 130(1): 271-273

Annuario dei Musei Italiani, Ed. 2009 Agenzia Magna Graecia

ANOÈ N., PIZZINATO C., SALVIATO L., ZANABONI A., 1989. Contributo alla conoscenza della vegetazione litoranea di due scanni nel Delta del Po (Rovigo-Italia). Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., 14(1): 149-159

ANTONUCCI S., BELLIO M., BENETTI G., FRANCHIN F., BERTANI G., CASSANEGO L., FANTINI A., MASIN E., MASIN M., MASIN R., MAZZETTI G., PELLEGRINI B., PONCHIA R., ROSSI DI SCHIO E., SCORTEGAGNA S., TIETTO C.,TOMASI D., VILLANI M., ZAMPIERI A, ZILIO M., 2007. Segnalazioni floristiche venete: 263-345. Natura Vicentina, 11: 159-196.

ARGENTI C., LASEN C., MARCUCCI R., TOREADORE N. E VILLANI M., 2005. Conoscenze floristiche per la Regione Veneto. In: Scoppola A., Blasi C.(Eds.) Stato delle conoscenze sulla Flora Vascolare d'Italia. Palombi Editore, Roma: 117-120

ARRIGONI P.V., 1981. Aspetti del paesaggio vegetale che scompaiono in Italia: la flora e la vegetazione dei litorali sabbiosi. CNR Collana Programma Finalizzato Promozione qualità ambiente. Pavia AQ/1/101: 51-57

AS.FA.VE. 1999. Censimento delle colonie di Ardeidi nidificnati in Veneto. Anno 1998. Avocetta, 23: 80.

ASSINI S., 1998. Le specie esotiche nella gestione delle aree fluviali di pianura: indagine geobotanica. Arch. Geobot., 4(1): 1998: 131-138.

ASSINI S., BRACCO F., SARTORI F., 2009 Plant invasion in riparian habitats in northern Italy. In Celesti-Grapow L., Pretto F., Brundu G., Carli E., Blasi C., 2009. Plant invasion in Italy an overview. A thematic contribution to the National Biodiversity Strategy. Palombi ed., Roma.

BACCETTI N., DALL'ANTONIA P., MAGAGNOLI P., MELEGA L., SERRA L., SOLDATINI C., ZENATELLO M. 2002. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. Biol. Cons. Fauna, 111: 1-240

BALISTA C., 1986, Lineamenti geosedimentologici e paleoinsediativi di due località del delta polesano: Corte Cavanella e San Basilio, in Prospezioni Archeologiche, 10, pp.105-110.

BEGUINOT A., 1911. Contributo alla conoscenza della flora litoranea del Polesine (Prov. di Rovigo). Bull. Soc. Bot. Ital., 8: 232-242

BEGUINOT A., 1941. La vita delle piante vascolari. In Brunelli G., Magrini G., Miliani L. & Orsi P. (Eds.). La Laguna di Venezia. 3(2): 1-369. Ferrari, Venezia.

BEGUINOT A., BELOSERSKY N., 1913. Revisione monografica del genere Apocynum Linn.. Rendic. Accad. Lincei cl. Sc. Fis. Mat. e Nat., 9(5): 595-734

BENETTI G., 1994 Indagine sulla flora vascolare del Delta padano in territorio veneto. Museo Civico della Civiltà in Polesine, Comune di Rovigo. Ags Edizioni

BENETTI G., 1998. Guida alla flora e alle vegetazioni del Polesine. WWF Rovigo, Provincia di Rovigo.

BENETTI G., MARCHIORI S., 1993a. Entità notevoli e in pericolo di scomparsa della flora vascolare del Polesine. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., 18: 273-296

BENETTI G., MARCHIORI S., 1993b. Indagine sulla flora esotica del Polesine. Inform. Bot. Ital., 25(2/3): 198-215.

BENETTI G., MARCHIORI S., 1995. Contributo alla conoscenza della flora vascolare del Polesine. Boll. Mus. Civ. St. nat. Verona, 19: 345-441.
BERTANI G., CASAROTTO N., CASSANEGO L., DAL LAGO A., DORO D., FARAONI O., FAVARO G., FRANCHIN F., MASIN E., MASIN M., MASIN R., PONCHIA R., ROSSI DI SCHIO E., SCORTEGAGNA S., TIETTO C., TOMASI D., ZAMPIERI A, ZANINI D., ZILIO M., 2005. Segnalazioni floristiche venete: 169-225. Natura Vicentina, 9: 151-186.
BIONDI E., 1999. Diversità fitocenotica degli ambienti costieri italiani. Suppl. Boll. Mus. civ. St. Nat., 49(1998): 39-106.
BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 - Birds in Europe. Population Estimates, Trends and Conservation Status. Birdlife conservation series 12, BirdLife International.
BOLZON P., 1900a. Contribuzione alla flora veneta. Nota IV. Boll. Soc. Bot. Ital., 274-283.
BOLZON P., 1900b. Contribuzione alla flora veneta. Nota VII. Boll. Soc. Bot. Ital., 332-337.
BON M., BOSCHETTI E. & Verza E. 2005. Gli uccelli acquatici svernanti in provincia di Rovigo. Provincia di Rovigo.
BON M., SIGHELE M. & E. VERZA. 2007. Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2006. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 58: 269-292
BON M., SIGHELE M. & E. VERZA. 2009. Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2007. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 59: 129-151.
BON M., SIGHELE M. & E. VERZA. 2009. Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2008. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 60: 143-168.
Borgo F., Boschetti E., Panzarin L., Verza E. & Volponi S. 2003. Incremento del Marangone minore Phalacrocorax pygmaeus nelle aree costiere dell'Adriatico settentrionale. Avocetta, 27: 133-134.
BOSIO L., A c. di, Carta archeologica del Veneto vol. III. Panini Editore, 1994
BRACCO F., VILLANI M., 2008. Aspetti vegetazionali. In Minelli A.(Ed.) Fiumi e boschi ripari. Collana Quaderni Habitat, Museo Friulano di Storia Naturale di Udine, 16-49.
BRAIONI M.G., SALMOIRAGHI G., BRACCO F., VILLANI M., BRAIONI A., GHIRELLI L., 2002. Functional evaluations in the monitoring of the river ecosystem processes: the river Adige as a case of study. Ecology of Rivers, The Scientific World Journal, 2: 660-683.
BRAUN-BLANQUET J., 1964. Pflanzensoziologie, ed. 3, J. Springer, Wien.
BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2003 - Ornitologia Italiana. Vol. 1 Gaviidae - Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna. pp. 463.
BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2004 - Ornitologia Italiana. Vol. 2 Tetraonidae - Scolopacidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2006 - Ornitologia Italiana. Vol. 3 Stercorariidae - Caprimulgidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
BRICHETTI P., DE FRANCESCHI P., BACCETTI N. (Eds.) 1992. Fauna d'Italia. Aves. I. Calderini, Bologna. pp.964.
BUFFA G., FILESI L., GAMPER U. & SBURLINO G., 2007. Qualità e grado di conservazione del paesaggio vegetale del litorale sabbioso del Veneto (Italia settentrionale). Fitosociologia 44(1): 49-58.
BUFFA G.,. GAMPER U., LASEN C., MION D, SBURLINO G., (in stampa). Carta delle Serie di Vegetazione del Veneto scala 1: 250.000, Note illustrative in Blasi C.. La vegetazione d'Italia. Palombi & Partner editore. Roma
CANIGLIA G., 1983. La vegetazione del litorale del Lido di Volano (Ferrara). Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, 33: 181-198
CANIGLIA G., SANITÀ N., SALASSO A., 1998. Gli scanni del Delta del Po. Aspetti della vegetazione e del suo dinamismo. Suppl. Boll. Museo civ. St. Nat. Venezia, 49: 107-117.
CAPPELLETTI C., 1959. Ricerche sull'ecologia e sul popolamento delle dune del litorale di Venezia. Ricerche sul deficit d'acqua. Boll. Mus. Civ. e St. Nat. Venezia, 12: 181-214

CARSS D. N. & MARZANO M. (ed.) 2005. Reducing the conflict between Cormorants anf fisheries on a pan-European scale. REDCAFE Vol. 1: Summary & National Overviews.
CARSS D. N. (ED.) 2002. Reducing the conflict between Cormorants anf fisheries on a pan-European scale. REDCAFE Vol. 1: Pan-European overview. CEH Banchory, UK
CASAROTTO N., CASSANEGO L., FAVERO G., FRANCHIN F., FRATOLIN F., MASIN R., PERAZZA G., SCORTEGAGNA S., TIETTO C.,TOMASI D., 2006. Segnalazioni floristiche venete: 226-262. Natura Vicentina, 10: 159-179
CELESTI-GRAPOW L, PRETTO F, BLASI C., EDITORS. 2009c. Flora alloctona d'Italia. Roma: Palombi Editori. in press.
CELESTI-GRAPOW L., ALESSANDRINI A., ARRIGONI P.V., ASSINI S., BANFI E., BARNI E., BOVIO M., BRUNDU G., CAGIOTTI M., CAMARDA I., CARLI E., CONTI F., DEL GUACCHIO E., DOMINA G., FASCETTI S., GALASSO G., GUBELLINI L., LUCCHESE F., MEDAGLI P., PASSALACQUA N., PECCENINI S., PRETTO F., POLDINI L., PROSSER F., VIDALI M., VILLANI MC., VIEGI L., WILHALM T., BLASI C., 2009a. Non-native flora of Italy: distribution and threats. Plant Biosystems 143. in press.
CELESTI-GRAPOW L., ALESSANDRINI A., ARRIGONI P.V., BANFI E., BERNARDO L., BOVIO M., BRUNDU G., CAGIOTTI M.R., CAMARDA I., CARLI E., CONTI F., FASCETTI S., GALASSO G., GUBELLINI L., LA VALVA V., LUCCHESE F., MARCHIORI S., MAZZOLA P., PECCENINI S., POLDINI L., PRETTO F., PROSSER F., SINISCALCO C., VILLANI M.C, VIEGI L., WILHALM T. & BLASI C., 2009b.. The inventory of the non-native flora of Italy. Plant Biosystems143. in press.
CELESTI-GRAPOW L., PRETTO F., BRUNDU G., CARLI E., BLASI C., 2009d. Plant invasion in Italy an overview. A thematic contribution to the National Biodiversity Strategy. Palombi ed., Roma.
Coast to coast. Parco Archeologico Naturalistico dell'Alto Adriatico. Risultati del progetto cofinanziato Unione Europea su Fondo Europeo di Sviluppo Regionale PIC INTERREG IIIA PHARE CBC Italia – Slovenia 2008
CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. Libro Rosso delle piante d'Italia. Camerino
CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia. Camerino.
CORBETTA F, PUPPI G., SPERANZA M., ZANOTTI A.L., 1984. Vegetational outlines of North Adriatic coasts. Acta Botanica Croatica, 43: 191-206.
CORBETTA F., 1968. La vegetazione delle "Valli" del litorale ferrarese e ravennate. Not. Fitosoc., 5: 67-98
CORBETTA F., 1976. Lineamenti vegetazionali della Sacca di Bellocchio (foce del Reno). Ricerche di Biologia della Selvaggina, 7: 247-270
COSTA M., BACCETTI N., SPADONI R. & BENELLI G. (eds.) "Monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna. Parco Regionale del Delta del Po (Comacchio).
COSTA M., GELLINI S., CECCHERELLI P.P., CASINI L. & VOLPONI S. (eds). 2009. Atlante degli uccelli nidificanti del Parco del Delta del Po dell'Emilia-Romagna (2004-2006). Pp. 399 Parco Regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna.
DE BONIS C., 1892. Le piante del Polesine. Centuria I. N. Giorn. Bot. Ital., 24:202-207.
DE BONIS C., 1893. Le piante del Polesine. Centuria II. N. Giorn. Bot. Ital., 25:271-273.
DE MARINIS R., Gli etruschi a Nord del Po, II, Mantova 1986
DE VISIANI R., SACCARDO P.A., 1868-69. Catalogo delle piante vascolari del Veneto. Atti R. Ist. Ven. sc. lett. ed arti, s.3, 14:71-111, 303-349, 477-19, 703-737, 1091-1139, 1503-1545, 1735-1776.
DEL FAVERO R., DE MAS G., FERRARI C., GERDOL R., LASEN C., MASUTTI L., DE BATTISTI R., PAPERO P., COLPI C., URSO T., CANOTTO S., 1989. Le pinete litorali nel Veneto. Regione Veneto – Assessorato Agricoltura e Foreste, Dipartimento Foreste. Multigraf, Spinea-Venezia

Ecos-Ouverture. Monitoring of european drainage basins, Final report. Atti del Convegno 2001.
DONALD et al. 2001. Agricultural Intensification and the Collapse of Europe's Farmland Bird Populations. Proc Biol Sci. 268(1462):25-29.
DONALD et al. 2006. Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland birds, 1990-2000. Agriculture, Ecosystems & Environment, 116: 189-196
FASOLA M. & CANOVA L. 1991. Colony site selection by eight species of gulls and terns breeding in the "Valli di Comacchio" (Italy). Bollettino Zoologia 58:261-266.
FASOLA M. & L. CANOVA. 1992. Nest habitat selection by eight syntopic species of Mediterranean gulls and terns. Colonial Waterbirds 15: 169-178.
FASOLA M. (a cura di) 1996. Avifauna del Delta del Po: uccelli acquatici nidificanti. Programma di conservazione per l'area geografica del Parco del Delta del Po (I fase). Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura.
FASOLA M. (ed.). 1986. Distribuzione e popolazione dei laridi e sternidi nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selv. XI: 53-72.
FASOLA M., ALBANESE G., ASOER, BOANO G., BONCOMPAGNI E., BRESSAN U., BRUNELLI M., CIACCIO A., FLORIS G., GRUSSU M., GUGLIELMI R., GUZZON C., MEZZAVILLA F., PAESANI G., SACCHETTI A., SANNA M., SCARTON F., SCOCCIANTI C., UTMAR P., VASCHETTI G., VELATTA F. 2007. Le garzaie in Italia, 2002. Resoconto dell'indagine nazionale. Avocetta, 31: 5-46.
FASOLA M., ALIERI F. & ZANDONELLA NECCA D. 1992. Strategia per la conservazione delle colonie di Ardeinae e modello per la gestione di specifiche riserve naturali. Ric. Biol. Selvaggina, 90:1-50.
FASOLA M., BARBIERI F. 1981. Prima nidificazione di Marangone minore, Phalacrocorax pygmaeus, in Italia. Avocetta, 5:155-156.
FASOLA M., MOVALLI P.A. & GANDINI C. 1998. Heavy metal, organochlorine pesticide, and PCB residues in eggs and feathers of herons breeding in northern Italy. Arch. Environ. Contam. Toxicol., 34: 87-93.
FASOLA M., VECCHIO I., CACCIALANZA G., GANDINI C., KITZOS M. 1987. Trends of Organochlorine Residues in Eggs of Birds from Italy, 1977 to 1985. Environmental Pollution 48:25-36
FERRARI C., GERDOL R., PICCOLI F., 1985. The halophilous vegetation of the Po Delta (northern Italy). Vegetatio, 61: 5-14
FERRARI C., PIROLA A., PICCOLI F., 1972. Ricerche idrobiologiche nelle Valli di Comacchio. II: Saggio cartografico della vegetazione delle Valli di Comacchio. Ann. Univ. Ferrara n.s. Ecologia, 1:35-54
FILESI L., BUFFA G., GAMPER U. & SBURLINO G., 2006. La vegetazione del sistema costiero veneto: peculiarità, rischi, conservazione e possibilità di riqualificazione. In Zezza F. (Ed.). La riqualificazione delle città e dei territori: Architettura e Scienze a confronto. Quaderni IUAV 48: 123- 128.
FOX G. A. et al. 1991. Reproductive outcomes in colonial fisch-eating birds: a biomarker for developmental toxicants in Great Lakes food chains. Journal Great Lakes Research 17: 158-167.
FOX G.A. & WESELOH D. V. 1987. Colonial waterbirds as bio-indicators of environmental contamination in the Great Lakes. ICPB Technical Pubblication 6: 209-216.
FRACASSO G., VERZA E. & E. BOSCHETTI. 2003. Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Rovigo. Provincia di Rovigo.
FSG, 2006 - Flamingo. Bulletin of the Bulletin IUCNSSC/Wetlands International Flamingo Specialist Group. No. 14.
FSG, 2007. - Flamingo. Bulletin of the Bulletin IUCNSSC/ Wetlands International Flamingo Specialist Group. No. 15.

FURNESS R.W., GREENWOOD J.J. 1993. Birds as monitors of environmental change. Chapman, London.
GALASSO G., CHIOZZI G., AZUMA M., BANFI E., 2008. Le specie alloctone in Italia: censimenti, invasività e piani di azione. Mem. Soc. Ital. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 36(1): 1-96.
GAMPER U., FILESI L., BUFFA G., Sburlino G., 2008. Diversità fitocenotica delle dune costiere nord-adriatiche 1 (Le comunità fanerofitiche). Fitosociologia vol. 45 (1): 3-21.
GEHU J.-M. & BIONDI E., 1996. Synoptique des associations végétales du littoral adriatique italien. Giorn. Bot. Ital. 130(1): 257-270.
GEHU J.M., 1989. Les salicornes annuelles d'Europe: systeme taxonomique et essai del cle de determination. Coll. Phytosoc., 18: 227-241
GÉHU J.M., BIONDI E., 1994. Antropizzazione delle dune del Mediterraneo. In Ferrari et al. "Alterazioni ambientali ed effetti sulle piante". Edagricole. pp 160-176
GEHU J.M., BIONDI E., 1995. Essai de typologie phytosociologique des habitats et des vegetations halophiles des littoraux sedimentaires perimediterraneens et thermo-atlantiques. Fitosociologia, 30: 201-212
GÉHU J.-M., COSTA M., SCOPPOLA A., BIONDI E., MARCHIORI S., PERIS J.B., FRANCK J. & CANIGLIA G., 1984a. Essai synsistematique et synchorologique sur les vegetations littorales italiennes dans un but conservatoire. 1. Dunes et vases salees. Doc. Phytosoc. 8: 393-474.
GEHU J.-M., SCOPPOLA A., CANIGLIA G., MARCHIORI S. & GEHU-FRANCK J., 1984b. Les systèmes végétaux de la côte nordadriatique italienne, leur originalité à l'échelle européenne. Doc. Phytosoc. 8: 485-558.
GERDOL R. & PICCOLI F., 1984a. La vegetazione del Delta Padano: stato attuale delle conoscenze. Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Museo civ. St. nat. Milano 125(3-4): 233-244.
GERDOL R. & PICCOLI F., 1984b. Sand dune vegetation in the Po Delta (N-Italy). Ecologia Mediterranea 10: 119-131.
GRIGOLATO G., 1843a. Piante acquatiche e palustri del Polesine. Rovigo.
GRIGOLATO G., 1843b. Flora Medica del Polesine, ovvero descrizione delle piante medicinali che nascono nella Provincia di Rovigo. Rovigo.
GRIGOLATO G., 1847. Elenco delle piante vascolari che crescono nel Polesine di Rovigo. Rovigo.
GRIGOLATO G., 1854. Illustrazione delle piante vascolari crescenti spontanee nel Polesine di Rovigo. Rovigo.
JENSEN A., 1985. On the ecophysiology of Halimione portilacoides. Vegetatio, 61: 231-240
KUSHLAN J.A. 2007. Conserving herons. A conservation Acrtion Plan for the Herons of the World. Heron Specialist Group and Tour du Valat, Arles, France.
L'antico Polesine, testimonianze archeologiche e paleoambientali (Cat. Mostra), Padova 1986
LIPU & WWF (a cura di) Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo-Orsi U., Bulgarini F. & Fraticelli F. 1999. Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia. Riv. Ital. Orn. 69: 3-44.
LIPU. 2009. Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Rapporto tecnico finale. Progetto svolto su incarico del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare. Pp. 1153.
LORENZONI G.G., 1978. Il delta del Po: il paesaggio vegetale. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia (suppl.) 29: 75-86.
LORENZONI G.G., 1983. Il paesaggio vegetale nord Adriatico. Atti Mus. civ. St. nat. Trieste 35: 1-34.
LORENZONI G.G., 1985. Flora e vegetazione del Delta del Po. Nova Thalassia 7(suppl. 2): 365-383.

LUCIANO SALZANI, DANIELE VITALI Gli scavi archeologici nel podere Forzello a San Basilio di Ariano Polesine, in Padusa Anno XXXVIII nuova serie – 2002 Bollettino del centro polesano di studi storici archeologici ed etnografici di Rovigo. Pagg.115-138
MARCHESAN L., SANITÀ N. & CANIGLIA G., 2003. Un ambiente relitto del Delta del Po: aspetti della vegetazione delle dune fossili di Donada (Porto Viro - Rovigo). Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. 28: 55-64.
MASIN R., CASSANEGO L., TIETTO C., 2007. Notulae alla checklist della flora vascolare italiana:1364-1366. Inform. Bot. Ital., 39(2):420-421.
MELEGA L. (ed.). 2007 - Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata. Quad. Cons. Natura, 25. Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
MEZZAVILLA F. & SCARTON F. (EDS.). 2002. Le garzaie in Veneto. Risultati dei censimenti nel anni 1998-2000. Quaderni faunistici n. 1.
MEZZAVILLA F. & SCARTON F. 2005. Status in Veneto degli uccelli nidificanti ed applicazione di indici in alcune zone di protezione speciale (ZPS) del Veneto. Natura Vicentina 7: 17-26
MEZZAVILLA F., SCARTON F. (eds.). 2002. Le Garzaie in Veneto. Risultati dei censimenti svolti negli anni 1998-2000. Ass. Faunisti Veneti, Quaderni Faunistici, 1, 95 pp.
MEZZAVILLA F., SCARTON F., 2002 (red.). Le Garzaie in Veneto. Risultati dei censimenti svolti negli anni 1998-2000. Associazione Faunisti Veneti. Venezia Pp. 100
MUCINA L., GRABHERR G. & ELLMAUER T., 1993. Die Pflanzengesellschaften Osterreichs. Teill I. Gustav Fischer, Jena
NASCIMBENI P, CANIGLIA g., 1995. La vegetazione dei litorali sabbiosi della Laguna di Venezia. Quaderni Trimestrali. Consorzio Venezia Nuova, 2-3: 16-27
NEWTON I. 1998. Population limitation in birds. Academic Press.
OBERDORFER E., 1983. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
PALONIEMI R., VILJA V., 2009, Changing ecological and cultural states and preferences of nature conservation policy: The case of nature values trade in South-Western Finland, Journal of Rural Studies, volume 25, issue 1, pp 87-97.
PARNELL ET AL. 1988. Colonial waterbirds management in North America. Colonial Waterbirds 11: 129-169.
PEDROTTI F., & GAFTA D., 1996. Ecologia delle foreste ripariali e paludose dell'Italia. L'uomo e l'ambiente, 23. Università degli Studi, Camerino
PERENNOU C., SADOUL N, PINEAU O, JOHNSON A. & H HAFNER. 1996. Management of Nest Sites for Colonial Waterbirds. Pp. 114. Station Biologique de la Tour du Valat, Carmargue, France
Piano d'Area Delta del Po - Variante 1, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.70 del 21 Ottobre 1999 (Bur n. 108 del 14/12/99)
Piano d'Area Delta del Po, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.70 del 9 Novembre 1995
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, adottato con Delibera Consiglio provinciale 18/19105 del 21aprile 2009. Provincia di Rovigo
Piano Territoriale di Coordinamento Regionale approvato con provvedimento del Consiglio Regionale 28 maggio 1992, n. 382. Regione Veneto
PICCOLI F., 1995. Elementi per una carta della vegetazione del Parco Regionale del Delta del Po (Regione Emilia-Romagna). Fitosociologia 30: 213-219.
PICCOLI F., CORTICELLI S., DELL'AQUILA L., MERLONI N., PELLIZZARI M., 1997. Vegetation map of the Regional Park of the Po Delta (Emilia-Romagna Region). Allionia, 34: 325-331
PICCOLI F., MERLONI N., PELLIZZARI M., 1994. The vegetation of the Comacchio Saltern (Northern Adriatic coast, Italy). Ecologia Mediterranea, 20(3/4): 85-94
PIGNATTI S., 1952. Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale con particolare riguardo alla vegetazione litoranea. Arch. Bot. 28(4): 265-329.

PIGNATTI S., 1953a. Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale con particolare riguardo alla vegetazione litoranea. Arch. Bot. 29(1): 1-25.
PIGNATTI S., 1953b. Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale con particolare riguardo alla vegetazione litoranea. Arch. Bot. 29(2): 65-98.
PIGNATTI S., 1953c. Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale con particolare riguardo alla vegetazione litoranea. Arch. Bot. 29(3): 129-174.
PIGNATTI S., 1959. Ricerche sull'ecologia e sul popolamento delle dune del litorale di Venezia. Il popolamento vegetale. Boll. Mus. Civ. Venezia 12: 61-142.
PIGNATTI S., 1966. La vegetazione alofila della Laguna Veneta. Ist. Ven. Sci. Lett. Arti Mem. Cl. Sci. Mat. Nat., 33: 1-174
PIGNATTI S., 1982. Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.
PIROVANO A & COCCHI R. 2008. Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. ISPRA ex-INFS.
PIVA E., SCORTEGAGNA S., 1993. Flora e vegetazione del Delta del Po. Le zone litoranee. Regione del Veneto.
PIVA E., SCORTEGAGNA S., 2005. I boschi del Delta del Po. Guida alle vegetazioni legnose del Parco. Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po.
POLDINI L., VIDALI M., FABIANI M.L., 1999. La vegetazione del litorale sedimentario del Friuli-Venezia Giulia (NE Italia) con riferimenti alla regione alto-adriatica. Studia Geobotanica, 17: 3-68
PREMUDA G., BEDONNI B. & BALLANTI F. 2000. Nidi artificiali. Edagricole. Pagine: XVIII-414.
RALLO G., PANDOLFI M., 1988. Le zone umide del Veneto. Muzzio editore, Padova
REEVES, G. H., AND S. L. DUNCAN. 2009. Ecological history vs. social expectations: managing aquatic ecosystems. Ecology and Society 14(2): 8. [online] URL: http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art8/
RIVAS-MARTÍNEZ S., 2004. Global Bioclimatics (Classificación Bioclimática de la Tierra). Versión 27-08-04. Phytosociological Research Center, Los Negrales, Madrid.
RIVAS-MARTÍNEZ S., COSTA M., 1984. Sinopsis sintaxonomica de la classe Arthrocnemetea en la peninsula iberica. Coll. Phytosoc., 8: 15-27
RIVAS-MARTÍNEZ S., PENAS A. & DÍAZ T.E., 2001. Biogeographic Map of Europe (scale 1:16 mill.), Cartographic Service, University of Leon, Spain.
SARTORI F., BRACCO F., 1995. Flora e vegetazione del Po. Acc. Sc. Torino. Quaderni, 1: 139-191
SERRA L. & BRICHETTI P. (a cura di) 2004. Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia - Resoconto 2001. Avocetta 28: 44-48.
SERRA L. & BRICHETTI P. (red.) 2002. Uccelli acquatici nidificanti: 2000. Avocetta 26: 123-129.
Servizio Forestale Regionale per le Province di Padova e Rovigo, 2003. Progetto Life Natura - Giardino botanico di Porto Caleri
SIMONETTI G., MUSI F., 1970. Segnalazione di Spartina juncea Willd. nuova per il litorale veneto. Atti Ist. Ven. Sc. Lett. Arti cl. Sc. Mat. Nat., 128: 87-95.
SORRENTI, M., CARNACINA, L., RADICE, D. & COSTATO, A. 2006. Duck harvest in the Po delta, Italy. Waterbirds around the world. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith & D.A. Stroud. The Stationery Office, Edinburgh, UK. pp. 864-865.
SPAGNESI M. & L. SERRA (a cura di). 2005. Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 22, Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica.
SPINA F. & VOLPONI S., 2008 - Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 800 pp.

SPINA F. & VOLPONI S., 2008 - Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 632 pp.
TERRACIANO A., 1890. Le piante dei dintorni di Rovigo. (Centuria I). N. Giorn. Bot. Ital., 20:414-421.
TERRACIANO A., 1891. Le piante dei dintorni di Rovigo. (Centuria II). N. Giorn. Bot. Ital., 23:287-295.
TRIPLET P., et al. 2008. International Single Species Action Plan for the Conservation of the Eurasian Spoonbill Platalea leucorodia. AEWA Technical Series No. 35.
Veneto Agricoltura, 2007. Progetto Life Natura - Azioni concertate per la salvaguardia del litorale veneto - Gestione di habitat dunali nei siti Natura 2000.
VERZA E. & TROMBIN D. 2008. Gli Aironi del Delta del Po. Monitoraggio degli Ardeidi del Delta del Po e della Provincia di Rovigo. Ente Parco Regionale del Delta del Po Veneto, Ariano del Polesine (Rovigo).
VERZA E. (a cura di), 2008. Quaderno faunistico della provincia di Rovigo. Provincia di Rovigo, Assessorato alle Risorse Faunistiche e Assessorato al Turismo
VERZA E. (a cura di). 2008. Quaderno faunistico della Provincia di Rovigo. Provincia di Rovigo, Assessorato alle Risorse Faunistiche e Assessorato al Turismo. Pp. 167.
VERZA E., TROMBIN D., (a cura di)2008. Gli aironi del Delta del Po. Monitoraggio degli Ardeidi del Delta del Po e della Provincia di Rovigo. Ente Parco Regionale Veneto del Delat del Po. Ass. Cult. Nat. Sagittaria.
VILLANI M., 2006 –Notula: 1192. In: Scoppola A.(ed.) Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 2 (1192-1266). Inform. Bot. Ital., Firenze 38 (1): 191
VOLPONI S & SPINA F. 2007. Five years of PRISCO, the Italian constant effort mist-netting program for monitoring demographic parameters of small birds. In: Bird Numbers 2007: "Monitoring for Conservation and Management". 17th International Conference of the European Bird Census Council;
VOLPONI S. & TENAN S. 2008. Il Progetto di Inanellamento a Sforzo Costante (PRISCO) in Veneto: prime analisi e potenziali sviluppi. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. vol. 58: 223-229.
VOLPONI S. 1996. Bill deformity in a Pygmy Cormorant Phalacrocorax pygmeus chick. Colonial Waterbirds, 19(1):147-148
VOLPONI S. 1999. Reproduction of a newly-established population of the Great Cormorant in Northeastern Italy. Waterbirds, 22(2): 263-273.
VOLPONI S. 2000. Congenital abnormalities in a Great Cormorant Phalacrocorax carbo sinensis from the Punte Alberete natural reserve (Po River Delta, NE Italy). Cormorant Study Group Bulletin, 4: 47-48.
VOLPONI S. 2003. Bollettino PRISCO Bollettino n. 1. Sintesi della stagione di attività 2002. Centro Italiano di Inanellamento. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzano dell'Emilia, Bologna.
VOLPONI S. 2006. PRISCO Progetto nazionale di inanellamento a sforzo costante per il monitoraggio delle popolazioni nidificanti: finalità, aspetti applicativi e risultati delle prime stagioni di attività. Convegno "Migrazioni e spostamenti stagionali dell'avifauna. esperienze a confronto di monitoraggio e gestione". Legnaro PD, 24 marzo 2006.
VOLPONI S., BRICHETTI P., FASOLA M. & FOSCHI U. F. 1998. Uccelli acquatici nelle Valli di Comacchio: passato, presente e prospettive future. Laguna, 5/98(Suppl.):48-66
VOLPONI S., EMILIANI D. & FASOLA M. 2008. An overview of Spoonbills in Italy. International Spoonbill Working Group Newsletter, 5: 3-5.
VOLPONI S., EMILIANI D. & SIGHELE M. 2008. Nidificazioni ibride di Spatola africana Platalea alba a Valle Mandriole (RA). Quaderni di birdwatching, anno X, 20.

VOSKAMP P., VOLPONI S. & VAN RIJN S., 2005 - Global population development of the Pygmy Cormorant Phalacrocorax pygmeus. Cormorant Research Group Bulletin, 6: 21-34.
ZERBINATI C., MARZOLLA P., PARROZZANI P., CATTOZZO L., a cura di, 2003. Atlante Vincoli Paesaggistici Ambientali. Provincia di Rovigo, Area Trasporti Pianificazione e Tutela del Territorio.
Siti internet:
www.cassaedile.rovigo.it/Provincia
www.parcodeltapo.org
www.osservatorioacqua.org/
www.regione.veneto.it
www.venetoagricoltura.org

# 10 ALLEGATI AL PIANO DI GESTIONE

## 10.1 CHECK LIST

### 10.1.1 Check list habitat

Per gli habitat vedasi allegato “Allegato_10.1.1Check-list_Habitat.doc”

### 10.1.2 Check list flora e fauna

Per la flora vedasi allegato “Allegato_10.1.2_Elenco_specie_vegetali.doc”
Per la fauna vedasi allegato “Allegato_10.1.2_PdG_IT3270023_Agg_Uccelli_v_2010-06-10.xls”

## 10.2 RILIEVI

Vedasi banche dati e cartografie.

## 10.3 FORMULARI STANDARD

Per la fauna vedasi allegato elenco “Allegato_10.1.2_PdG_IT3270023_Agg_Uccelli_v_2010-06-10.xls”
Nessuna modifica per la flora.

## 10.4 BANCHE DATI E CARTOGRAFIE

Vedasi specifico allegato.

## 10.5 NORMATIVA E REGOLAMENTI

Modello di Convenzione Parco-Vallicoltori.

## 10.6 ESITI DELLE CONSULTAZIONI

Vedasi specifico allegato.