



ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

STUDIO DI INCIDENZA

ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, modificato con D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, attuato con L.R. n. 7 del 14 aprile 2004 e s.m.i.





PAGINA VUOTA PER LA STAMPA FRONTE RETRO



ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

SOMMARIO

A. PREMESSA	6
1. DIRETTIVA 92/43/CEE “HABITAT”	7
2. DIRETTIVA 09/147/UE “UCCELLI”	7
B. DATI GENERALI DEL PROGETTO	9
1. TITOLO DEL PROGETTO	9
2. PROVINCIA, COMUNE E LOCALITÀ IN CUI È SITUATA L’AREA D’INTERVENTO	9
3. SOGGETTO PROPONENTE	9
C. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	10
1. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
2. FINALITÀ DEL PROGETTO	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
3. LIVELLO D’INTERESSE (LOCALE, PROVINCIALE, REGIONALE, NAZIONALE O COMUNITARIO)	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
4. TIPOLOGIA D’INTERESSE (PRIVATO, PUBBLICO, CON MOTIVI IMPERATIVI DI RILEVANTE INTERESSE PUBBLICO, INCLUSI MOTIVI DI NATURA SOCIALE O ECONOMICA)	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
5. INDICAZIONE D’EVENTUALI ESIGENZE DI REALIZZAZIONE DEL PROGETTO CONNESSE ALLA SALUTE DELL’UOMO, ALLA SICUREZZA PUBBLICA O DI PRIMARIA IMPORTANZA PER L’AMBIENTE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
6. PROGETTO SOGGETTO A VIA	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
D. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
1. AREA INTERESSATA DALLE OPERE (LOCALITÀ, DIMENSIONE, SUPERFICIE)	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
2. TIPOLOGIE DELLE PRINCIPALI OPERE PREVISTE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
3. DIMENSIONI DELLE PRINCIPALI OPERE PREVISTE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
4. TEMPI E PERIODICITÀ DELLE ATTIVITÀ PREVISTE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

5. **MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE**ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
6. **DURATA DELLA FASE DI CANTIERE** ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
7. **COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PIANI/PROGETTI E LORO CARATTERISTICHE PRINCIPALI** ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

E. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'AREA D'INTERVENTO E DEI SITI 13

1. **INDICAZIONE DEI SITI NATURA 2000 (SIC E/O ZPS) INTERESSATI (DENOMINAZIONI, CODICI), CON INDICAZIONE SE L'OPERA PREVISTA È INTERNA O ESTERNA AI SITI STESSI** 13
2. **INDICAZIONE DELL'EVENTUALE PRESENZA DI AREE PROTETTE**ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
3. **INDICAZIONE DELL'EVENTUALE PRESENZA DI ELEMENTI NATURALI (BOSCHI, ARBUSTI, ZONE UMIDE, PRATI, GROTTI, CORSI D'ACQUA, PARETI ROCCIOSE, ECC.) NELL'AREA D'INTERVENTO** ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
4. **INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA D'INTERVENTO E DEI SITI**ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
5. **INDICAZIONE DELL'EVENTUALE PRESENZA DI HABITAT O DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI D'INTERESSE COMUNITARIO NELL'AREA D'INTERVENTO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUELLI PRIORITARI** 69
6. **INDICAZIONE DELL'EVENTUALE PRESENZA DI CONNESSIONI ECOLOGICHE (ART. 7 L.R. 6/05)** 70

F. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI NEI SITI) 72

1. **USO DI RISORSE NATURALI (PRESENTI NEL SITO)** 72
2. **FATTORI D'ALTERAZIONE MORFOLOGICA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO** 72
3. **FATTORI D'INQUINAMENTO E DI DISTURBO AMBIENTALE** 72
4. **RISCHIO D'INCIDENTI** 72

G. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PROGETTO (RAPPORTO TRA LE OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE E LE COMPONENTI BIOTICHE, ABIOTICHE E LE CONNESSIONI ECOLOGICHE PRESENTI NELL'AREA E NEL SITO) 73

1. **RAPPORTO TRA OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE ED HABITAT D'INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NELL'AREA E NEL SITO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUELLI PRIORITARI (RIDUZIONE, TRASFORMAZIONE O FRAMMENTAZIONE HABITAT, ECC.)** 73





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

2. RAPPORTO TRA OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE E SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NELL'AREA E NEL SITO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUELLE PRIORITARIE (RIDUZIONE DELLE POPOLAZIONI, ALTERAZIONE HA-BITAT DI RIPRODUZIONE, DI ALIMENTAZIONE, DI SVERNAMENTO, ECC.)	74
3. RAPPORTO TRA OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE E SPECIE VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NELL'AREA E NEL SITO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUELLE PRIORITARIE (RIDUZIONE DELLE POPOLAZIONI, ALTERAZIONE HA-BITAT DI RIPRODUZIONE, SUBSTRATO, ECC.)	75
H. INDICAZIONE D'EVENTUALI IPOTESI PROGETTUALI ALTERNATIVE	76
I. INDICAZIONE D'EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE DELL'INCIDENZA DELLE OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE	77
J. INDICAZIONE D'EVENTUALI MISURE DI COMPENSAZIONE	78
K. CONCLUSIONI	78
L. ALLEGATI TECNICI	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
1. ELABORATI CARTOGRAFICI	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
2. DISEGNI DELLE OPERE IN PROGETTO	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA D'INTERVENTO	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
4. INDICAZIONE DELLA PROVENIENZA DEI DATI UTILIZZATI	79





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

1. PREMESSA

Per assolvere alle funzioni istitutive (cfr. paragrafo successivo) e, più in particolare, per favorire il raggiungimento degli obiettivi di tutela, conservazione e miglioramento del patrimonio naturalistico e ambientale rappresentato dal complesso di zone umide presenti alla foce del Fiume Lamone, l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po (Ente di Gestione) ritiene prioritario addivenire ad una complessiva e definitiva regolamentazione degli apporti idrici indispensabili alla corretta gestione, a fini di conservazione della natura, delle zone umide Punte Alberete, Valle Mandriole, Bardello, Bassa del Pirottolo (con la sua parte meridionale denominata Buca del Cavedone) e Pialassa della Baiona (compresi i chiari confinati limitrofi alla Pineta di San Vitale denominati Chiaro del Comune e Chiaro di Mezzo), tramite una nuova opera idraulica, in sinistra idrografica del fiume Lamone, che possa alimentare direttamente e autonomamente il grande bacino di Valle Mandriole.

In particolare, l'opera di idraulica partirebbe da una nuova opera di presa, in località San Romualdo nel comune di Ravenna Lat. 44°30'40.48" N; Long. 12°11'18.76" E; catastali: Ravenna, sezione Sant'Alberto, foglio 77 mappale/antistante mappale 9, di proprietà del pubblico demanio. Da qui, si sviluppa lungo la medesima particella Ravenna, sezione Sant'Alberto, foglio 77 mappale/antistante mappale 9, di proprietà del pubblico demanio, verso nord-est, fino ad interessare la particella Ravenna, sezione Sant'Alberto, foglio 77 mappale/antistante mappale 47, di proprietà del pubblico demanio e ad arrivare alla particella Ravenna, sezione Sant'Alberto, foglio 77 mappale/antistante mappale 49, di proprietà dell'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità-Delta del Po, nel punto Lat. 44°31'21.42" N; Long. 12°12'54.83" E, in cui è previsto il manufatto di carico di Valle Mandriole (in corrispondenza del vertice sud-ovest dell'ampliamento della zona umida, in corso da parte dell'Ente, con finanziamento LIFE Natconnect2030.

Contestualmente alla realizzazione dell'opera di presa, è necessario procedere alla richiesta di concessione di derivazione, dal punto di realizzazione del sifone, in corrispondenza della briglia del Carrarino e a monte della stessa, in riva sinistra idrografica del fiume Lamone.

Ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, modificato con D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, nonché della Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7, l'approvazione di piani e progetti non connessi alla conservazione e gestione del sito deve essere preceduta dalla valutazione dell'incidenza che l'attuazione del piano o la realizzazione del progetto possono avere sulla conservazione del sito e, in particolare, degli elementi (habitat, specie) protetti dalla stessa Direttiva 92/43/CEE e dalla Direttiva 09/147/UE, presenti all'interno del sito stesso.

I Piani di Gestione e le Misure Specifiche di Conservazione dei siti Natura 2000 ZSC/ZPS IT4070001 e IT4070002 individuano l'utilizzo delle acque del fiume Lamone dalla derivazione in esame come strategico per la conservazione delle zone umide, nonché degli habitat e delle specie ad esse connessi.

Tale previsione è valida anche per il tratto del fiume Lamone a monte fino al ponte di Via Grattacoppa e a valle fino alla foce, essendo interamente incluso nei suddetti siti e nei siti IT4070003, IT4070004 e IT4070005, che presentano la medesima previsione.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Pertanto, essendo l'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità-Delta del Po gestore dei siti suddetti ed essendo la derivazione delle acque del fiume verso le zone umide incluse nei siti medesimi specificatamente prevista dai relativi Piani di Gestione Misure Specifiche di Conservazione, ai sensi della direttiva 02/43/CEE e del D.P.R. n. 357/97 e s.m.i. la valutazione di incidenza non dovrebbe essere effettuata; tuttavia, l'Ente ha ritenuto opportuno procedere ugualmente, al fine di fugare ogni dubbio sulla positività dell'intervento.

1.1 Direttiva 92/43/CEE "Habitat"

L'obiettivo della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", è la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio dei paesi membri dell'Unione Europea.

Questa Direttiva prevede di adottare misure volte a garantire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario.

Gli allegati della Direttiva riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela.

Allegato I: habitat naturali di interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Allegato II: specie di interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Allegato III: criteri di selezione dei siti che presentano caratteristiche idonee per essere designati zone speciali di conservazione.

Allegato IV: specie di interesse comunitario, la cui conservazione richiede una protezione rigorosa.

Questi allegati sono stati modificati ed aggiornati dalla successiva Direttiva 97/62/CE.

In base agli elenchi degli allegati sono stati individuati i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) destinati a divenire, a seguito della loro elezione da parte dell'Unione Europea, le ZSC che costituiranno l'insieme di aree della Rete Natura 2000, rete per la conservazione del patrimonio naturale europeo.

L'applicazione in Italia di questa Direttiva è affidata al D.P.R. 357/97, modificato con D.P.R. n. 120/03. Il decreto trova applicazione a livello regionale nella legge regionale n. 7/04.

1.2 Direttiva 09/147/UE "Uccelli"

Scopo della Direttiva è la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dei paesi membri dell'Unione Europea; essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento e si applica agli Uccelli stessi, alle loro uova, nidi ed habitat.

Gli allegati della Direttiva riportano liste di Uccelli aventi diversi gradi di tutela o di possibilità di sfruttamento da parte dell'uomo.

Allegato I: specie di uccelli che necessitano di protezione e i cui siti di presenza richiedono l'istituzione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Allegato II/1: specie che possono essere oggetto di prelievo.

Allegato II/2: specie che possono essere oggetto di prelievo soltanto in alcuni dei paesi membri.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

*MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE*

Allegato III/1: specie cacciabili, trasportabili, detenibili e commerciabili.

Allegato III/2: specie cacciabili, trasportabili, detenibili e commerciabili nei paesi membri che ne facciano richiesta all'Unione Europea.

Questi allegati sono stati modificati ed aggiornati dalle successive Direttive 85/411/CEE, 91/244/CEE, 97/49/CE.

L'applicazione in Italia di questa Direttiva è affidata alla L. 157/92 e al D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997, così come modificato con D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003. Il decreto trova applicazione a livello regionale nella legge regionale n. 7/04.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

2. DATI GENERALI DEL PROGETTO

2.1 Titolo del progetto

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

2.2 Provincia, Comune e Località in cui è situata l'area d'intervento

Provincia di Ravenna

Comune di Ravenna

Località Mandriole

2.3 Soggetto proponente

Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità-Delta del Po





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

3. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

La derivazione è assolutamente necessaria per mantenere lo stato di zona umida e per gestire correttamente gli ecosistemi, contrastando gli effetti deleteri dell'ingressione marina, della zona Ramsar "Punte Alberete e Valle Mandriole" (D.M. 09/05/1977) e dei seguenti siti ZSC/ZPS della rete Natura 2000: IT4070001 Punte Alberete, Valle Mandriole; IT4070002 Bardello.

Il contesto territoriale in cui insiste la derivazione oggetto della richiesta di concessione è il basso corso del fiume Lamone nel tratto a valle del ponte della S.P. n. 1 "Sant'Alberto", in cui fino agli anni '50 del Novecento si trovava la foce del fiume stesso nel vasto e articolato complesso di zone umide i cui residui, attualmente, sono tuttora alimentati dalle acque del fiume: Punte Alberete, Valle Mandriole, Bardello, Bassa del Pirottole, Pialassa della Baiona.

In particolare, i bacini alimentati dalla derivazione e dal canale di nuova realizzazione sono costituiti da:

Valle Mandriole 271 ettari;

Bardello 100 ettari;

Superficie complessiva delle zone umide 371 ettari.

Sono tutte ricomprese nel Comune di Ravenna (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**2).





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE



Figura 1 – Localizzazione dell’opera di derivazione e delle zone umide interessate dal presente Studio di Impatto Ambientale, tutte ricomprese nel territorio del Comune di Ravenna. Valle Mandriole è per circa 8/10 di proprietà della Regione Emilia-Romagna (in concessione all’Ente Parco), 1/10 di proprietà dell’Ente Parco e 1/10 di proprietà del Comune di Ravenna; l’area di espansione di Valle Mandriole è per 2/3 di proprietà della Regione Emilia-Romagna (in concessione all’Ente Parco) e per 1/3 di proprietà dell’Ente Parco; il Bardello è di proprietà del Comune di Ravenna. L’area di sedime del canale di nuova escavazione è di proprietà della Regione Emilia-Romagna (in concessione all’Ente Parco).

L’opera di derivazione è localizzata nel tratto di fiume Lamone ricompreso il ponte della S.S. 1 “Sant’Alberto” in località San Romualdo e il mare Adriatico, in corrispondenza di uno sbarramento fluviale realizzato per impedire la risalita del cuneo salino lungo il fiume, denominato Carrarino (Figura 2).

Lo sbarramento si trova a 7,8 Km dalla foce a mare, ma ugualmente l’acqua a valle dello stesso presenta mediamente una salinità piuttosto elevata, attorno al 10-15 ‰, con punte estive del 35 ‰, vale a dire la medesima salinità dell’acqua di mare. A monte dello sbarramento, invece, l’acqua è dolce e idonea alla gestione ambientale delle zone umide interessate.

In particolare, il sifone presso la briglia del Carrarino, è previsto in sinistra idrografica del fiume ed è localizzata alle coordinate Lat. 44°30’40.48” N; Long. 12°11’18.76” E ed è individuata a catasto; Ravenna, sezione Sant’Alberto, foglio 77 mappale/antistante mappale 9, di proprietà del pubblico demanio.

La titolarità della nuova concessione sarà dell’Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità-Delta del Po.

L’opera di presa alimenterà il canale di nuova realizzazione, che scorrerà per 2,5 Km al piede arginale





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

*MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE*

sinistro esterno del fiume Lamone. Raggiungerà, poi, un manufatto per l'immissione delle acque in Valle Mandriole o, più precisamente, nell'area di ampliamento verso ovest della zona umida, prevista dal progetto LIFE Natconnect2030.

L'acqua immessa in Valle Mandriole alimenta indirettamente anche il Bardello, grazie alla filtrazione delle acque sotto il cordone dunoso su cui scorre la S.S. n. 309 Romea; inoltre, un manufatto idraulico che sottopassa la S.S. n. 309 Romea permette di convogliare l'acqua di Valle Mandriole anche direttamente nel Bardello.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

4. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'AREA DI PROGETTO E DEI SITI

4.1 Indicazione dei siti Natura 2000 (SIC e/o ZPS) interessati (denominazioni, codici), con indicazione se la variante proposta è interna o esterna ai siti stessi

L'area di analisi del presente studio di incidenza è interessata da cinque siti della rete Natura 2000, tutti designati come Zone Speciali di Conservazione ai sensi della direttiva 92/43/CEE e come Zone di Protezione Speciale ai sensi della direttiva 2009/147/CE:

IT4070001	Punte Alberete, Valle Mandriole
IT4070002	Bardello
IT4070003	Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo
IT4070004	Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo
IT4070005	Pineta di Casalborsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini

Il punto di derivazione si trova nella ZSC/ZPS IT4070001, così come tutto il canale di nuova realizzazione e il manufatto di carico.

L'acqua viene distribuita in Valle Mandriole, interna all'omonimo IT4070001 e nel Bardello, incluso nell'omonimo IT4070002.

Vengono innanzitutto descritti i due siti direttamente coinvolti dall'intervento e per la cui gestione e conservazione l'intervento viene realizzato.

4.1.1 IT4070001 ZSC/ZPS Punte Alberete, Valle Mandriole

Il comprensorio di Punte Alberete Valle Mandriole è l'ultimo relitto delle vaste paludi che tra gli inizi dell'Ottocento e la metà del Novecento si estendevano, a partire da una superficie di 8.000 ettari progressivamente ridotta, a nord-ovest di Ravenna.

L'origine di quest'ultimo grande bacino palustre è dovuta alla "rotta delle Ammonite" (7 dicembre 1839), con cui il fiume Lamone (che scorreva qualche chilometro più a est rispetto al tracciato attuale) ruppe gli argini





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

all'altezza circa della strada statale n. 16 "Adriatica", nei pressi della frazione di Ammonite, appunto, ed allagò terreni in gran parte già precedentemente bonificati tra questa e il mare.

L'impaludamento dei fiumi prima della foce è, in realtà, una condizione assolutamente naturale, che caratterizzava, prima degli interventi attuati nel Rinascimento, tutti i corsi d'acqua appenninici che si dirigevano verso il delta del Po o verso il mare Adriatico.

Non è noto con esattezza in quale situazione fossero i terreni oggi occupati dalle due zone umide. Tuttavia, Ponte Alberete presenta ancora l'andamento naturale a dossi e basse tipico dei campi di dune quindi, probabilmente, era comunque ancora un'area naturale, mentre Valle Mandriole ha un fondale piuttosto regolare e, quindi, è logico supporre fosse già coltivata quando fu invasa dalle acque della rotta.

La bonifica della "cassa di colmata del Lamone" fu avviata dallo Stato Pontificio a metà '800 con il metodo, appunto, della colmata, che sfrutta la naturale deposizione di sedimenti per l'innalzamento e, quindi, il successivo prosciugamento dei terreni. L'attività di prosciugamento, che vedeva le paludi trasformate via via in risaie, prima e in campi di grano, poi, è proseguita nei decenni, accelerando con il progresso delle tecniche di prosciugamento e drenaggio, fino alla fine degli anni '60 del secolo scorso.

La battaglia per salvare l'attuale oasi dalla bonifica fu intrapresa a partire dall'iniziativa di da Eros Stinchi nel 1964, con il determinante appoggio del professor Augusto Toschi, allora direttore dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica e di un grande movimento di opinione a livello locale che coinvolse le associazioni di protezione ambientale (in particolare il WWF) e le associazioni venatorie, in particolare Federcaccia, guidata in quegli anni dalla figura di spicco di Gino Gatta.

Le pressanti richieste nei confronti del Comune di Ravenna, proprietario dei terreni, portarono al primo decreto vincolistico del 1968 (oasi di protezione con DM 18.11.1968, ai sensi della legge 2.8.1967 n. 779, art 67 bis), seguito da numerose altre tutele: oasi di protezione della fauna con delibera della Giunta Provinciale di Ravenna, Prot. 5375/144 del 27/3/79, ai sensi della L. n. 968/77 e, in seguito, della L. n. 157/92; zona umida di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar, con D.M. 9/5/77; vincolo paesaggistico ai sensi della L. n. 1494/39, poi ricompreso in D.M. 5/1/76, in seguito D.Lgs. n. 42/04; zona A e B del Parco regionale del Delta del Po, istituito con L.R. n. 27/88, nella stazione "Pineta San Vitale e Pialasse di Ravenna", ai sensi della L.R. n. 11/88, in seguito L.R. n. 6/05; ZSC e ZPS (IT4070001) della Rete Natura 2000, ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 09/147/UE.

La gestione di Ponte Alberete è stata affidata dal 1970 al 1985 al Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia (ora Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica).

Dal 1986 al 1999 il Comune di Ravenna affidò la gestione alla Cooperativa Culturale L'ARCA, composta di una trentina di soci WWF di Ravenna, tra cui il presidente Paolo Bezzi (socio fondatore, con Eros Stinchi, della sezione locale del WWF) ed il vicepresidente, Giorgio Lazzari, responsabile della gestione del sito dal 1986 al 2012, dapprima in rapporto diretto con il Comune di Ravenna e dal 2003 con il Consorzio del Parco regionale del Delta del Po.

Un consistente settore di intervento è stato quello della ricerca scientifica, come si evince dalla ricca bibliografia, con particolare riguardo alla botanica (G. Lazzari, N. Merloni, F. Piccoli, D. Saiani), all'ornitologia (P. Boldregghini, M. Costa, D. Emiliani, M. Fasola, P. Magagnoli, S. Volponi), all'entomologia (E. Contarini, R. Fabbri, F. Pederzani, L. Senni) e con tesi di laurea che hanno anche messo in luce l'effetto fitodepurativo di Ponte Alberete (F. Bandini) e l'importanza del popolamento ittico del comprensorio (R. Artegiani).

Valle Mandriole è stata utilizzata come bacino per la riserva idrica delle acque destinate all'acquedotto civile di Ravenna fino al 1996.

Un relitto di bosco umido di qualche decina di ettari, che si trovava a sud-ovest di Ponte Alberete, lungo il corso del canale Fossatone, è stato bonificato nella seconda metà degli anni '70 del Novecento e rappresenta, di fatto, l'ultimo lembo della cassa di colmata del Lamone ad essere stato distrutto.

Si tratta di un grande complesso palustre d'acqua dolce, composto da un vario e interessante mosaico di ambienti umidi. Originariamente erano parte dello stesso sistema acquatico, ma sono state divise in due in seguito all'inallveamento del fiume Lamone, negli anni '60 del Novecento; le due zone umide sono, tuttavia, ancora legate dal punto di vista idrologico ed ecologico.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Questo complesso palustre costituisce l'ecosistema di maggiore importanza conservazionistica dell'intera Provincia di Ravenna e della Regione Emilia-Romagna e la palude d'acqua dolce più pregiata a livello nazionale.

Il sito è in gran parte di proprietà pubblica.

Valle Mandriole: 243 ha Demanio della Regione Emilia-Romagna; 28 ha Comune di Ravenna; 17 ha Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità-Delta del Po.

Fiume Lamone: 68 ha Demanio della Regione Emilia-Romagna.

L'area svolge un importante ruolo sociale, essendo conosciuta a livello nazionale come uno dei più importanti siti italiani per la conservazione della biodiversità, meta di migliaia di visitatori. Sono circa 35.000 all'anno soltanto le persone che effettuano visite guidate, senza contare, quindi, la fruizione libera che raggiunge probabilmente numeri ben superiori, ma che, in difetto, può essere ritenuta quantomeno numericamente equivalente. Il totale dei visitatori, quindi, raggiunge le 70.000 unità annue.

L'importanza è elevata anche a livello locale, essendo tale patrimonio naturalistico riconosciuto ed amato dai cittadini della vicinissima città di Ravenna (8 chilometri), che conoscono, apprezzano e rispettano il valore del sito, come patrimonio della collettività e come testimonianza del paesaggio tradizionale locale.

L'area ha, inoltre, un certo valore economico, essendo una delle mete più importanti per il *birdwatching*. Valle Mandriole, con l'alta torretta che domina la palude e da cui è possibile osservare oltre 100 specie diverse di uccelli, è un sito conosciuto dai *birdwatcher* a livello continentale.

Si può stimare che un visitatore, in media, spenda circa 10,00 € in occasione della visita al complesso palustre, per: mezzo di trasporto, vitto, guida ambientale. Il risultato annuo è, quindi, di circa 700.000,00 €.

In particolare, la parte settentrionale del sito è costituita da Valle Mandriole (circa 271 ha), una palude aperta, con estesi canneti di canneti di canna di palude (*Phragmites australis*), anche in questo caso fino al 2000 misti con tifa a foglie strette (*Typha angustifolia*) e giunco lacustre (*Schoenoplectus lacustris*), inoltre macchie di arbusteti igrofili di salice grigio (*Salix cinerea*), in fortissima contrazione e limitati alle aree in prossimità delle rive e qualche boschetto a salice bianco (*Salix alba*), ormai costituito soltanto dagli scheletri degli alberi morti.

Le acque aperte della palude, oltre che di lamineti di ninfea bianca (*Nymphaea alba*), presentavano estese praterie sommerse di ceratofillo (*Ceratophyllum demersum*), miriofillo (*Myriophyllum spicatum*), erba vescica (*Utricularia australis*), ora scomparse a causa della salinità delle acque.

Valle Mandriole ha una profondità media di circa 1,0 metri con una capacità complessiva di 2.430.000 metri cubi.

Nel sito è incluso anche un tratto del fiume Lamone, che attraversa le due zone umide di Punte Alberete e Valle Mandriole e costituisce parte integrante dell'ecosistema palustre.

Esso presenta nella parte a valle dell'esistente sbarramento del Carrarino, ossia nel tratto in cui si manifesta una cospicua risalita delle acque marine, ampi e maturi canneti di foce a canna di palude (*Phragmites australis*), soggetti a variazioni di livello idrico, conseguente all'allagamento della golena. Nella parte a monte dello sbarramento per la presa d'acqua, il fiume presenta acque esclusivamente dolci e gli ambienti ripariali ad esse collegati, ossia boschi igrofili ripariali a galleria, ottimamente conservati fino a circa dieci anni fa, quando furono tagliati per errore nel corso di operazioni di manutenzione del corso d'acqua; attualmente sono in rapida ripresa e sono costituiti da pioppo bianco (*Populus alba*), salice bianco (*Salix alba*) e ontano nero (*Alnus glutinosa*), con sottobosco di caresina (*Carex riparia*) e giglio di palude (*Iris pseudacorus*).

Le acque del fiume Lamone, ricche di nutrienti, sono calcaree.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

*MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE*

Si riportano di seguito alcuni stralci della scheda del sito Natura 2000, che ne evidenziano lo stato giuridico e i valori significativi ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4070001
SITENAME Punte Alberete, Valle Mandriole

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type C	1.2 Site code IT4070001	Back to top
---------------	----------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Punte Alberete, Valle Mandriole

1.4 First Compilation date 1995-04	1.5 Update date 2019-12
---------------------------------------	----------------------------

1.6 Respondent:

Name / Organisation: Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna
Address: Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna
Email: segrpm@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1988-10
National legal reference of SPA designation	Nota del Ministero dell'Ambiente per Commissione CEE n. 2401/SCN/1.1.1 del 17 ottobre 1988
Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2019-03
National legal reference of SAC designation:	DM 13/03/2019 - G.U. 79 del 03-04-2019

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude 12.218889 Latitude 44.525278

2.2 Area [ha]:

972.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code Region Name





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

ITD6	Emilia-Romagna
------	----------------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types					Site assessment				
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130			1.2		G	B	C	B	B
3170			2.45		G	B	C	B	B
3270			2.66		G	B	C	B	B
7210			2.81		G	A	C	A	A
91E0			77.43		G	B	C	B	B
91F0			7.18		G	A	C	A	A
92A0			9.95		G	A	C	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (8210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			r				P	DD	C	A	C	C
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			c				P	DD	C	A	C	C
B	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			p				R	DD	B	B	C	B
B	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			c				P	DD	B	B	C	B
B	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			r	30	40	p		G	B	B	C	B
B	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			w				P	DD	B	B	C	B
B	A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			c				P	DD	C	A	C	B
B	A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			r				P	DD	C	A	C	B
B	A297	<i>Acrocephalus acirpaceus</i>			c				P	DD	C	A	C	C
B	A297	<i>Acrocephalus acirpaceus</i>			r				P	DD	C	A	C	C
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			p				R	DD	C	B	C	B
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			r				R	DD	C	B	C	B
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			w				P	DD	C	B	C	B
F	1103	<i>Alosa fallax</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A054	<i>Anas acuta</i>			w				P	DD	C	A	C	C
B	A054	<i>Anas acuta</i>			c				P	DD	C	A	C	C
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			p				P	DD	C	A	C	B
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			r				P	DD	C	A	C	B
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			c				P	DD	C	A	C	B
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			w	284	569	i		G	C	A	C	B
B	A052	<i>Anas crecca</i>			w	1444	2975	i		G	B	A	C	B





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

B	A052	Anas crecca			c				P	DD	B	A	C	B
B	A052	Anas crecca			r				P	DD	B	A	C	B
B	A052	Anas crecca			p				P	DD	B	A	C	B
B	A050	Anas penelope			w	13	56	i		G	C	A	C	C
B	A050	Anas penelope			c				P	DD	C	A	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			r				P	DD	C	A	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	A	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	A	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			w	749	1540	i		G	C	A	C	C
B	A055	Anas querquedula			r				P	DD	C	A	C	B
B	A055	Anas querquedula			c				P	DD	C	A	C	B
B	A051	Anas strepera			w				P	DD	C	A	C	C
B	A051	Anas strepera			c				P	DD	C	A	C	C
B	A043	Anser anser			w				P	DD	C	B	C	C
B	A043	Anser anser			c				P	DD	C	B	C	C
B	A039	Anser fabalis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A039	Anser fabalis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A226	Apus apus			c				P	DD	D			
B	A090	Aquila clanga			c				V	DD	C	B	C	B
B	A090	Aquila clanga			w	1	1	i		G	C	B	C	B
B	A089	Aquila pomarina			o				P	DD	C	B	C	B
B	A028	Ardea cinerea			p				P	DD	B	A	C	A
B	A028	Ardea cinerea			w				P	DD	B	A	C	A
B	A028	Ardea cinerea			r	600	600	p		G	B	A	C	A
B	A028	Ardea cinerea			c				P	DD	B	A	C	A
B	A029	Ardea purpurea			w				P	DD	B	A	C	B
B	A029	Ardea purpurea			r	80	80	p		G	B	A	C	B
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	B	A	C	B
B	A024	Ardeola ralloidea			o				P	DD	A	A	C	A
B	A024	Ardeola ralloidea			r	50	100	p		G	A	A	C	A
B	A222	Asio flammeus			w				V	DD	C	A	C	C
B	A222	Asio flammeus			c				P	DD	C	A	C	C
B	A059	Aythya ferina			r				P	DD	B	A	C	B
B	A059	Aythya ferina			p				P	DD	B	A	C	B
B	A059	Aythya ferina			w	97	586	i		G	B	A	C	B
B	A061	Aythya fuligata			c				P	DD	C	A	C	C
B	A061	Aythya fuligata			w	33	189	i		G	C	A	C	C
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	B	A	C	A
B	A060	Aythya nyroca			w	5	6	i		G	B	A	C	A
B	A060	Aythya nyroca			r	20	20	p		G	B	A	C	A
B	A060	Aythya nyroca			p				P	DD	B	A	C	A
M	1308	Barbatella barbatellus			p				P	DD	C	A	C	A
B	A021	Botaurus stellaris			r	3	3	p		G	B	A	C	B
B	A021	Botaurus stellaris			p				P	DD	B	A	C	B
B	A021	Botaurus stellaris			w	3	3	i		G	B	A	C	B
B	A021	Botaurus stellaris			c				P	DD	B	A	C	B
B	A025	Bubulcus ibis			r	1	2	p		G	C	B	C	B
B	A025	Bubulcus ibis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A025	Bubulcus ibis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A149	Calidris alpina			c				P	DD	C	B	C	C
B	A149	Calidris alpina			w				P	DD	C	B	C	C
B	A147	Calidris ferruginea			c				P	DD	C	B	C	C
B	A145	Calidris minuta			w				P	DD	C	B	C	C
B	A145	Calidris minuta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A198	Chlidonias hybridus			c				P	DD	B	C	B	B
B	A196	Chlidonias hybridus			r				P	DD	B	C	B	B
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	C	B	C	C
B	A031	Ciconia ciconia			c				V	DD	D			
B	A030	Ciconia nigra			c				V	DD	D			
B	A061	Circus aeruginosus			r	3	3	p		G	B	A	C	B





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		w	4	13	i		G	B	A	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		p				P	DD	B	A	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		c				P	DD	B	A	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>		c				P	DD	C	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>		w	1	1	i		G	C	B	C	B
B	A084	<i>Circus pygargus</i>		c				P	DD	D			
F	5304	<i>Cobitis bilineata</i>		p				V	DD	C	B	C	A
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>		c				P	DD	C	B	C	B
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>		r				P	DD	C	A	C	C
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>		c				P	DD	C	A	C	C
B	A253	<i>Delichon urbica</i>		c				P	DD	D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>		p				P	DD	A	A	B	A
B	A027	<i>Egretta alba</i>		c				P	DD	A	A	B	A
B	A027	<i>Egretta alba</i>		w	7	17	i		G	A	A	B	A
B	A027	<i>Egretta alba</i>		r	30	40	p		G	A	A	B	A
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>		p				P	DD	B	A	C	A
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>		r	500	500	p		G	B	A	C	A
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>		c				P	DD	B	A	C	A
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>		w				P	DD	B	A	C	A
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>		p				C	DD	C	B	C	B
I	6199	<i>Euplagia quadripunctata</i>		p				P	DD	C	B	C	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>		w				P	DD	C	B	C	C
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>		r				P	DD	C	A	C	A
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>		c				P	DD	C	A	C	A
B	A097	<i>Falco tinnunculus</i>		c				P	DD	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>		p				P	DD	C	A	C	C
B	A125	<i>Fulica atra</i>		r				P	DD	C	A	C	C
B	A125	<i>Fulica atra</i>		c				P	DD	C	A	C	C
B	A125	<i>Fulica atra</i>		w				P	DD	C	A	C	C
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>		w				P	DD	C	B	C	C
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>		c				P	DD	C	B	C	C
B	A154	<i>Gallinago media</i>		c				V	DD	C	B	C	B
B	A154	<i>Gallinago media</i>		w				V	DD	C	B	C	B
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>		w				P	DD	C	A	C	B
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>		c				P	DD	C	A	C	B
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>		r				P	DD	C	A	C	B
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>		p				P	DD	C	A	C	B
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>		c				P	DD	C	B	C	B
I	1082	<i>Graculus bilineatus</i>		p				P	DD	C	C	A	A
B	A127	<i>Grus grus</i>		c				V	DD	D			
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>		w	2	2	i	V	G	C	B	B	B
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>		c				P	DD	C	B	C	B
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>		r				P	DD	C	B	C	B
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>		c				P	DD	C	B	C	B
B	A300	<i>Hippoboscus polyglotta</i>		r				P	DD	C	B	C	C
B	A300	<i>Hippoboscus polyglotta</i>		c				P	DD	C	B	C	C
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>		c				P	DD	C	A	C	C
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>		r				P	DD	C	A	C	C
B	A022	<i>Icthyophaga minckleyi</i>		r				P	DD	C	A	C	B
B	A022	<i>Icthyophaga minckleyi</i>		c				P	DD	C	A	C	B
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>		r				P	DD	C	A	C	C
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>		c				P	DD	C	A	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>		c				P	DD	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>		r				R	DD	C	B	C	C
B	A178	<i>Larus melanocephalus</i>		c				P	DD	D			
B	A604	<i>Larus michahellis</i>		w	20	350	i		G	C	B	C	C
B	A604	<i>Larus michahellis</i>		p				P	DD	C	B	C	C
B	A604	<i>Larus michahellis</i>		c				C	DD	C	B	C	C
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>		c				P	DD	C	B	C	C
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>		w				P	DD	C	B	C	C





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

B	A179	<i>Larus ridibundus</i>				p					P	DD	C	B	C	C
B	A156	<i>Limosa limosa</i>				w					P	DD	C	B	C	C
B	A156	<i>Limosa limosa</i>				c					P	DD	C	B	C	C
B	A292	<i>Locustella luscinioides</i>				r					P	DD	C	A	C	B
B	A292	<i>Locustella luscinioides</i>				c					P	DD	C	A	C	B
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>				c					P	DD	C	A	C	B
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>				r					P	DD	C	A	C	B
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>				c					P	DD	C	B	C	B
I	1090	<i>Lycaena dispar</i>				p					P	DD	C	A	B	C
B	A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>				w					P	DD	C	B	C	C
B	A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>				c					P	DD	C	B	C	C
B	A068	<i>Mergus albellus</i>				w	1	2	i		R	G	C	C	B	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>				c					P	DD	C	C	C	C
B	A260	<i>Motacilla flava</i>				r					P	DD	C	B	C	C
B	A260	<i>Motacilla flava</i>				c					P	DD	C	B	C	C
B	A160	<i>Numenius arquata</i>				c					P	DD	C	B	C	C
B	A160	<i>Numenius arquata</i>				w					P	DD	C	B	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>				r	200	200	p		G	C	A	C	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>				c					P	DD	C	A	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>				w					P	DD	C	A	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>				p					P	DD	C	A	C	C
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>				r					P	DD	C	A	C	C
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>				c					P	DD	C	A	C	C
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>				c					P	DD	C	B	C	B
B	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>				c					P	DD	C	B	C	B
B	A072	<i>Pernis ptilorhynchus</i>				c					P	DD	C	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>				w	50	1300	i		G	A	A	B	A	A
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>				r	97	191	p		G	A	A	B	A	A
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>				p					C	DD	A	A	B	A
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>				c					P	DD	A	A	B	A
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>				p					P	DD	A	A	A	A
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>				c					P	DD	A	A	A	A
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>				r	30	40	p		G	A	A	A	A	A
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>				w	181	181	i		G	A	A	A	A	A
B	A151	<i>Phlomis pugnax</i>				c					R	DD	C	B	C	C
B	A035	<i>Phoenicoptera ruber</i>				c					P	DD	C	C	C	C
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				c					P	DD	C	B	C	C
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				r					P	DD	C	B	C	C
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>				r	50	50	p		G	B	B	C	A	A
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>				c					P	DD	B	B	C	A
B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>				c					P	DD	A	A	B	A
B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>				r	2	4	p		G	A	A	B	A	A
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>				c					P	DD	C	B	C	B
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>				w	5	57	i		G	C	B	C	B	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>				r					P	DD	C	A	C	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>				p					P	DD	C	A	C	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>				w	15	15	i		G	C	A	C	B	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>				c					P	DD	C	A	C	B
B	A120	<i>Porzana porzana</i>				r					V	DD	B	A	C	A
B	A120	<i>Porzana porzana</i>				c					P	DD	B	A	C	A
B	A119	<i>Porzana porzana</i>				c					P	DD	B	A	C	A
B	A119	<i>Porzana porzana</i>				r					R	DD	B	A	C	A
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>				p					P	DD	C	A	C	A
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>				w	13	13	i		G	C	A	C	A	A
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>				c					P	DD	C	A	C	A
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>				r					P	DD	C	A	C	A
A	1215	<i>Rana latastai</i>				p					C	DD	C	B	A	A
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>				c					P	DD	C	C	C	C
M	1304	<i>Rhinolephus ferrugineus</i>				p					P	DD	C	B	C	B
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>				c					P	DD	D			





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			r				P	DD	C	A	C	C
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			c				P	DD	C	A	C	C
B	A309	<i>Sylvia communis</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A309	<i>Sylvia communis</i>			f				P	DD	C	B	C	C
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			p				P	DD	C	A	C	B
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			w				P	DD	C	A	C	B
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			c				P	DD	C	A	C	B
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			f				P	DD	C	A	C	B
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			c				R	DD	C	B	C	C
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			w				P	DD	C	B	C	C
A	1167	<i>Triturus cristatus</i>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A232	<i>Upupa epops</i>			f				P	DD	C	A	C	C
B	A232	<i>Upupa epops</i>			c				P	DD	C	A	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			f				R	DD	C	B	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			w	144	588	i	G	C	B	C	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			c				P	DD	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D	
P		<i>Anacamptis palustris</i>						P			X				
P		<i>Anacamptis pyramidalis</i>						P					X		
I		<i>Brachinus nigricornis</i>						P							X
P		<i>Butomus umbellatus</i>						P							X
I		<i>Carabus clathratus antonelli</i>						P			X				
I		<i>Chamaesepica palustris</i>						P							X
P		<i>Cladium mariscus</i>						P							X
I		<i>Coenagrion pulchellum</i>						P							X
P		<i>Cryptis schoenoides</i>						P							X
I		<i>Dytiscus militaris</i>						P							X
R	1281	<i>Elaphe longissima</i>						P		X					
P		<i>Eleocharis uniglumis uniglumis</i>						P							X
M	1327	<i>Eptesicus serotinus</i>						P		X					
P		<i>Euphorbia palustris</i>						P							X
R	5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>						P		X					
I		<i>Hydrophilus piceus</i>						P							X
A	5358	<i>Hyla intermedia</i>						P		X					
I		<i>Hyphydrus aenolicus</i>						P							X
M	5365	<i>Hypsiglena savi</i>						P		X					





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Specie vegetali RARE e MINACCIATE: *Leucogonum aestivum*, *Sagittaria sagittifolia*. Specie vegetali RARISSIME e MINACCIATE: *Utricularia australis*, *Oenanthe fistulosa*. Specie animali: *Chamaesphex palustris*: specie legata ad habitat palustri, di cui Punta Alberete e il limitrofo Bardello costituiscono l'unica stazione italiana. *Paradromius longioeps*: specie localizzata, legata ai fragmiteti, soprattutto in zone litoranee. *Dicranthus majzani*: popolazione relictta, legata ai fragmiteti. Importantissima garzaia con l'unica popolazione italiana di *Phalacrocorax pygmaeus*, inoltre *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Plegadis falcinellus* (irr.), *Platalea leucorodia* (irr.) e tutte le specie di *Ardeidae* europei. *Aythya nyroca* ha qui circa il 50% della popolazione italiana. Uno dei pochissimi siti regionali conosciuti di *Barbastella barbastellus*. Uno dei tre siti regionali di *Rana latastei*.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures (code)	Pollution (optional) (code)	inside/outside (i/o/b)
M	B29		i
M	G11		i
M	G14		i
M	E01		i
M	G08		i

Positive Impacts			
Rank	Activities management (code)	Pollution (optional) (code)	inside/outside (i/o/b)

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	90.0	IT00	8.0	IT35	4.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT04	Parco Regionale Delta del Po	*	90.0

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	ENTI GESTORI: Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po - Regione Emilia-Romagna
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/enti-di-gestione/enti-gestione-parchi
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Plani di Gestione del sito IT4070001 - Punta Alberete, Valle Mandriole Link: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/strumenti-di-gestione/misure-specifiche-di-conservazione-plani-di-gestione/elenco-documenti-approvati-per-sito-plani-di-gestione
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

Le Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili alla pagina web del sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/IT4070001>

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

223NE 1:25.000 UTM





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

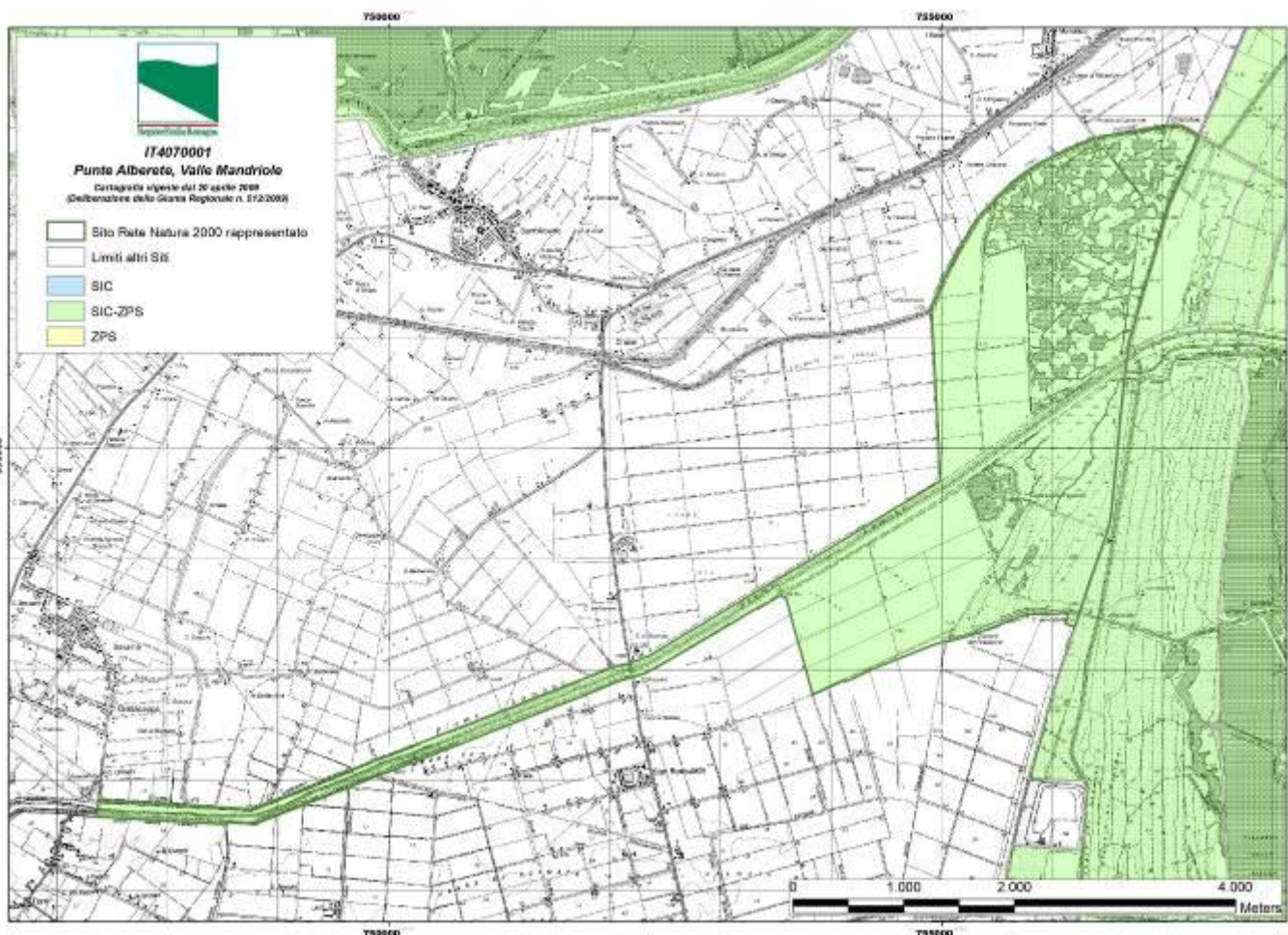


Figura 3 – ZSC/ZPS IT4070001 Punta Alberete, Valle Mandriole

Vegetazione (habitat ai sensi della direttiva 92/43/CEE)

Sono presenti 9 habitat tutelati dall'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE, di cui 2 prioritari (*):

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

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

3170* Stagni temporanei mediterranei

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

6430 Praterie di *megaphorbiae* eutrofiche

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*)

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

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





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Fino a circa quindici anni fa era presente un ulteriore habitat, mai riportato e mai cartografato per questo sito, 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculum fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*", localmente presente in canaletti minori, interni a Punte Alberete, con acque limpide moderatamente correnti, con vegetazione erbacea perenne paucispecifica di macrofite acquatiche a sviluppo subacqueo, con fiori emergenti (*Ranunculus trichophyllus*) o sommersi (*Callitriche stagnalis*) e di muschi acquatici (*Fontinalis antipyretica*); questo habitat si è estinto a causa dell'intorbidimento delle acque, dell'eutrofizzazione delle acque, della presenza di specie esotiche (*Procambarus clarkii*) e, in particolare, della salificazione dovuta a subsidenza, intrusione e ingressione marina e alla mancanza della pressione idrostatica che Valle Mandriole, fino ad allora mantenuta con livelli idrici superiori a 80 cm (contro i 20/30 cm degli anni successivi) garantiva a tutta l'area circostante.



Figura 16. Carta degli habitat protetti ai sensi della direttiva 92/43/CEE (Regione Emilia-Romagna)

Flora

Tra le specie vegetali di maggiore interesse sono da segnalare: felce di palude (*Thelypteris palustris*), campanelle maggiori (*Leucojum aestivum*), sagittaria (*Sagittaria sagittifolia*), erba vescica (*Utricularia australis*), finocchio acquatico tubuloso (*Oenanthe fistulosa*), ranocchia maggiore (*Najas marina*), orchidea di palude (*Anacamptis palustris*), orchidea acquatica (*Anacamptis laxiflora*). Il quadrifoglio acquatico (*Marsilea quadrifolia*), protetto dalla direttiva 92/43/CEE, era segnalato fino agli anni '50 ed è attualmente estinto. Tra le altre specie rare o protette, localmente estinte, si evidenziano ninfea bianca (*Nymphaea alba*), morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae*), erba pesce (*Salvinia natans*), poligono anfibio (*Polygonum amphibium*).





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Fauna

Gli uccelli rappresentano l'elemento faunistico più importante del sito. Vi sono complessivamente ben 45 specie tutelate dall'allegato I della direttiva 2009/147/CE, di cui 19 nidificanti.

Il sito ospitava fino a un decennio fa circa la più grande e importante garzaia d'Italia ed una delle più importanti d'Europa, con cormorano (*Phalacrocorax carbo*), marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*), airone bianco maggiore (*Egretta alba*), garzetta (*Egretta garzetta*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), airone cenerino (*Ardea cinerea*), airone rosso (*Ardea purpurea*), mignattatio (*Plegadis falcinellus*), spatola (*Platalea leucorodia*), ibis sacro (*Threskiornis aethiopicus*) e, a coppie isolate, tarabuso (*Botaurus stellaris*), da confermare come nidificante, e tarabusino (*Ixobrychus minutus*): tutte le specie di aironi europei.

Inoltre, vi sono altre specie ornitiche di grandissimo interesse, come la moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), attualmente presente con pochissime coppie, ma fino a un decennio fa ben più comune; il nucleo locale, fino al 2000 più consistente (20-25 coppie, 70% popolazione nazionale) era il più importante d'Italia, ma è in costante e preoccupante diminuzione, a causa delle alterazioni ambientali del sito, dovute all'intorbidimento delle acque e alla scomparsa delle idrofite sommerse, dei letti di lenticchia d'acqua importanti per l'alimentazione dei pulcini e dei popolamenti zoobentonici fondamentali per l'alimentazione degli adulti. Interessante anche la presenza nidificante del fistione turco (*Netta rufina*), del voltolino (*Porzana porzana*), della schiribilla (*Porzana parva*), del falco di palude (*Circus aeruginosus*), nidificante regolarmente con 2 coppie.

Tra le specie svernanti si segnalano aquila anatraia maggiore (*Aquila clanga*), albanella reale (*Circus cyaneus*), importanti contingenti di anatidi (soprattutto alzavola *Anas crecca*, mestolone *Anas clypeata*, canapiglia *Anas strepera*) e, tra quelle di passo, falco pescatore (*Pandion haliaetus*), gru (*Grus grus*), re di quaglie (*Crex crex*), pettazzurro (*Luscinia svecica*).

Discorso a parte meritano il mignattino piombato (*Chlidonias hybrida*) nidificante fino agli anni '90 con oltre 100 coppie, ma estinto localmente a causa della scomparsa dei laminetti di ninfea; il forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*) nidificante fino agli anni '90 con oltre 100 coppie (più importante nucleo della pianura Padana), ma estinto localmente a causa della semplificazione dei canneti; il basettino (*Panurus biarmicus*) nidificante fino agli anni '90 con oltre 200 coppie (secondo sito per importanza a livello regionale), ma anch'esso attualmente estinto localmente.

Tra i mammiferi si segnala prioritariamente il barbastello (*Barbastella barbastellus*), raro pipistrello forestale protetto dalla direttiva 92/43/CEE, che qui ha uno dei pochissimi siti regionali conosciuti, inoltre specie rare come vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*) pipistrello che caccia sulle zone umide ed è anche in grado di pescare, moscardino (*Muscardinus avellanarius*), arvicola d'acqua (*Arvicola terrestris*), topolino delle risaie (*Micromys minutus*), puzzola (*Mustela putorius*).

Il sito è uno dei tre conosciuti a sud del fiume Po (forse attualmente l'unico rimasto) dell'endemica rana di Lataste (*Rana latastei*), qui presente a circa 60 chilometri dal grande fiume (sito più meridionale di presenza) e ad areale disgiunto, probabilmente come relitto dell'antica presenza del delta; oggi questa rara rana è sull'orlo dell'estinzione anche a Punte Alberete. Sono presenti, inoltre, tra gli anfibi il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e tutte le altre specie di anfibi e rettili della Pianura Padana, tra cui la rara testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*).

Tra i Pesci sono presenti alcuni endemismi padani, tra cui un nucleo isolato di cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*), specie scoperta nel 2002 e, con ogni probabilità, già estinta; il nucleo locale costituiva il più meridionale noto per la specie e l'unico a sud del fiume Po, con areale disgiunto e distante oltre 150 chilometri dal sito più vicino. Altri pesci endemici del bacino padano sono il triotto (*Rutilus erythrophthalmus*) e il ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*), presente nel Lamone; inoltre, vi sono altre specie rare come luccio (*Esox lucius*), tinca (*Tinca tinca*), spinarello (*Gasterosteus aculeatus*), anche se la presenza di queste, così come di tutte le altre specie autoctone è fortemente minacciata e ormai definitivamente compromessa dalla presenza di moltissime specie alloctone, tra cui anche alcune particolarmente invasive





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

come siluro (*Silurus glanis*), carassio dorato (*Carassius auratus*), lucioperca (*Sander lucioperca*), abramide (*Abramis brama*).

Tra gli insetti, il gruppo in cui probabilmente si conta il maggior numero di estinzioni, erano segnalate la rarissima *Chamaesphecia palustris*, specie legata ad habitat palustri, di cui Punte Alberete e il limitrofo Bardello costituivano l'unica stazione italiana, *Graphoderes bilineatus*, ditisco legato ad acque oligotrofiche, rarissimo e indice di buona qualità ambientale, *Carabus clathratus* ssp. *antonellii*, grosso coleottero predatore endemico, legato alle paludi ottimamente conservate. Ancora presenti alcune specie interessanti come *Paradromius longiceps* e *Dicranthus majzlani*, specie localizzate, legate ai fragmiteti, *Oberaea euphorbiae*, *Lycaena dispar* e *Zerynthia polyxena*, tutte legate a diverse specie dei prati allagati e umidi.

Anche crostacei (autoctoni, l'esotico *Procambarus clarkii*, specie alotollerante, è abbondantissimo) e molluschi sono quasi completamente scomparsi, con estinzioni di massa per le varie specie di limnea (*Lymnaea* sp.pl), *Planorbarius corneus*, *Viviparus viviparus*.

Il Piano di Gestione, i cui estremi di approvazione sono citati nella soprariportata scheda del sito Natura 2000, inizia così:

"1. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia

Premessa

*Da circa 10 anni il complesso palustre evidenzia stati di alterazione ambientale causati, oltre che dalla presenza di specie animali alloctone (es. *Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii* ecc.), da un costante aumento della torbidità dell'acqua, da episodi acuti di intrusione marina e da un costante affioramento di falda salata nelle porzioni prossimali al fiume Lamone e al Canale Taglio della Baiona*

...

A livello locale i principali fattori di rischio sono:

- la forte carenza di disponibilità di acque dolci ed il loro elevato costo (equiparato alle acque ad uso potabile):

...

*La salificazione minaccia gravemente la sopravvivenza delle specie di anfibi (in particolare *Triturus carnifex*, *Rana latastei*, *Pelobates fuscus insubricus*) e di pesci (*Cobitis taenia*, *Sabanejewia larvata*).*

Gestione dei livelli idrici

Valle Mandriole, oltre a ricevere gli apporti dalle precipitazioni, è attualmente alimentata nel periodo estivo (dal 15 giugno al 15 settembre) grazie alla canaletta gestita da Ravenna Servizi Industriali che prende acqua dal Reno e, tramite una chiavica la immette nel bacino. In passato veniva alimentata da un sifone che sottopassa il fiume Lamone e immetteva modeste quantità di acqua dolce da Punte Alberete, sia a causa del diametro della tubazione (80 cm) sia a causa del ridotto dislivello che, quando la Valle raggiungeva la





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

profondità di un metro, non permetteva l'ulteriore immissione di acqua ed impediva, di fatto, un ricambio idrico costante se si mantenevano livelli elevati (come effettivamente si usava effettuare fino a pochi anni fa quando il livello era mantenuto anche a + 80 cm). Attualmente la botte sifone non risulta più in uso perché completamente intasata. Queste modalità di approvvigionamento idrico risultano comunque largamente insufficienti per la grande palude di quasi 250 ettari, avente una capacità di quasi 5.000.000 di metri cubi. Le scarse portate si traducono in una minore diluizione dei carichi inquinanti, minore ricarica della falda, accumulo di particellato a livello del fondo e lunghi tempi di ricambio per i bacini palustri".

Evidenziando sin da subito il grave problema della mancanza della disponibilità di acque dolci e della possibilità di prelevarle liberamente quando queste presentano minore torbidità e migliori caratteristiche chimico-fisiche (code di piena).

Tuttavia, alcune delle dichiarazioni sono superate dalle nuove concessioni rilasciate dalla Regione ai gestori privati del vettoriamento delle acque, che obbligano a rilasciare alcuni milioni di metri cubi nelle zone umide durante il periodo estivo di vettoriamento e che hanno previsto, come misura compensativa, la ricostruzione del sifone di sottopasso del fiume Lamone.

Successivamente, il Piano di Gestione stabilisce gli obiettivi gestionali, tra essi, si evidenziano:

"2. Definizione degli obiettivi

...

2.2 Obiettivi specifici

Generalità

La tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria e conservazionistica regionale è possibile contrastando le minacce gravanti sull'ecosistema, attraverso una serie di azioni organizzate nell'ambito dei seguenti obiettivi specifici:

- 1) migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;*
- 2) mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);*
- 3) ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti;*
- 4) migliorare delle capacità di immissione e circolazione idraulica dell'intero sistema;*

...

2.2.1 Habitat

Habitat fluviali lungamente o perennemente allagati (3150, 3260)

La conservazione degli habitat lungamente o perennemente allagati è strettamente connessa con una





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

adeguata disponibilità idrica fluviale durante tutto l'anno e dall'assenza di eccessivi carichi inquinanti.

È opportuno pertanto garantire il Deflusso Minimo Vitale* e rispettare in tutto il sito i criteri di qualità delle acque previsti dalla normativa vigente. Occorrerà inoltre monitorare il regime e la qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato.

...

La conservazione degli habitat acquatici è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque per quanto in precedenza evidenziato.

...

2.2.2 Specie vegetali

La conservazione delle specie vegetali di interesse conservazionistico sarà garantita attraverso:

...

4 Evitare l'eutrofizzazione e l'inquinamento delle acque con alterazione chimica delle stesse per la conservazione di idrofite ed elofite di interesse conservazionistico.

...

2.2.3 Specie animali

La conservazione delle specie animali di interesse conservazionistico sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito descritte per i diversi taxa.

Invertebrati

...

- Conservazione e incremento delle popolazioni di Insetti, Crostacei e Molluschi acquatici, igrofilo e ripicoli (come *Graphoderus bilineatus*, *Dytiscus mutinensis*, *Hyphydrus anatolicus*, *Hydrophilus piceus*, *Carabus clathratus antonellii*, *Brachinus nigricornis*, *Sympetrum depressiusculum* e *Palaemonetes antennarius* specie della Direttiva Habitat, particolarmente protette della Legge Regionale n. 15/2006 e della lista rossa del PSR 20072013), legati alle acque stagnanti, non permettendo l'espandersi dei gamberi esotici e l'ingresso salina negli stagni del sito e mantenendo livelli idrici adeguati secondo l'andamento stagionale.

...

Uccelli

...

- Garantire la gestione dei livelli idrici;

...”

* il Deflusso Minimo Vitale si intende da rispettare in tutto il sito, cioè anche nelle zone umide perfluviali (per





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

caratteristiche ecosistemiche) ancorché artificialmente separate dal fiume.

Infine, le azioni gestionali introdotte dal Piano di Gestione riguardano in molti casi il deflusso delle acque:

“3. Azioni di gestione

3.1 Generalità

Per il perseguimento degli obiettivi di gestione secondo le linee guida strategiche descritte sono state individuate le azioni e gli interventi descrivendone le principali caratteristiche tecniche e operative.

Le azioni si caratterizzano e si differenziano in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti, all'incisività degli effetti, alla natura stessa dell'intervento.

Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie: interventi attivi (IA), regolamentazioni (RE), incentivazioni (IN), programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), programmi didattici (PD).

Gli 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 hanno frequentemente lo scopo di ottenere un “recupero” delle dinamiche naturali o di ricercare una maggiore diversificazione strutturale e biologica, cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio; gli interventi attivi, in generale frequentemente del tipo “una tantum”, in ambito forestale possono assumere carattere periodico in relazione al dinamismo degli habitat e dei fattori di minaccia.

...

3.2 Interventi attivi (IA)

...

Scheda Azione IA3

Titolo dell'azione Parziale demolizione della esistente traversa sul Lamone (briglia Carrarino), messa in sicurezza dei manufatti e degli argini e costruzione di nuova traversa sul Lamone a valle di Ponte Alberete e Valle Canna

Tipologia azione Interventi Attivi (IA)

Obiettivi dell'azione

*L'opera è necessaria per impedire la risalita del cuneo salino, per garantire la conservazione degli habitat e specie dulciacquicoli nei bacini di Ponte Alberete e Valle Mandriole e per eliminare la discontinuità fluviale sul fiume Lamone che impedisce la migrazione riproduttiva di *Alosa fallax*. Per questo motivo non viene semplicemente costruita una scala di risalita sull'esistente briglia ma si procede alla parziale demolizione dell'esistente e spostamento più a valle.*

Descrizione dello stato attuale

Le due zone umide sono alimentate naturalmente attraverso le precipitazioni ed artificialmente tramite un complesso sistema di opere idrauliche (partitori, chiaviche, canali perimetrali e sublagunari):

- Ponte Alberete viene alimentata, dopo la messa in asciutta estiva (in genere nel periodo giugno-agosto) per consentire lo sfalcio della vegetazione elofitica, tramite una chiavica posta sulla sponda destra del Lamone a monte della traversa Carrarino, che immette acqua nel canale omonimo.*
- Valle Mandriole in passato veniva alimentata tramite un sifone (ora completamente in disuso) che bypassava il Lamone in corrispondenza di due chiaviche situate rispettivamente sul canale perimetrale nord*





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

di Punte Alberete e su quello sud di Valle Mandriole. Attualmente viene alimentata durante il periodo estivo (15 giugno-15 settembre) tramite l'acqua proveniente dal Reno, immessa tramite una chiavica posta nel vertice nordorientale della zona umida.

Indicatori di stato Risalita di Alosa fallax

Descrizione dell'azione

Oltre alla progettazione sono necessarie una serie di attività prettamente ingegneristiche con indagini geotecniche, sondaggi e prove di laboratorio in quanto la parziale demolizione e spostamento a valle della briglia più a valle implica anche il rialzo delle arginature e la loro impermeabilizzazione. La briglia esistente sarà demolita solo parzialmente in quanto la demolizione totale sarebbe eccessivamente costosa, si è quindi preferita questa soluzione che comunque eliminerà l'esistente barriera fisica. La scala di risalita sarà dimensionata per la specie Alosa fallax.

Risultati attesi

Aumento della disponibilità di acque dolci in ogni periodo dell'anno

Soggetti competenti e/o da coinvolgere Ente Gestore, Comune di Ravenna, Servizio Tecnico di Bacino Romagna

Priorità Alta

Stima dei costi € 1.700.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+, Piano d'azione ambientale, Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione IA4

Titolo dell'azione

Realizzazione di nuove chiaviche di immissione acqua in Punte Alberete e Valle Mandriole e di sfioratore per scarico livello acque di massima piena Lamone in Valle Mandriole

Tipologia azione Interventi Attivi (IA)

Obiettivi dell'azione

L'opera è necessaria per garantire la conservazione degli habitat e specie dulciacquicoli nei bacini di Punte Alberete e Valle Mandriole.

Descrizione dello stato attuale

Le due zone umide sono alimentate naturalmente attraverso le precipitazioni ed artificialmente tramite un complesso sistema di opere idrauliche (partitori, chiaviche, canali perimetrali e sublagunari):

- Punte Alberete viene alimentata, dopo la messa in asciutta estiva (in genere nel periodo giugno-agosto) per consentire lo sfalcio della vegetazione elofitica, tramite una chiavica posta sulla sponda destra del Lamone a monte della traversa Carrarino, che immette acqua nel canale omonimo.

- Valle Mandriole in passato veniva alimentata tramite un sifone (ora completamente in disuso) che bypassava il Lamone in corrispondenza di due chiaviche situate rispettivamente sul canale perimetrale nord di Punte Alberete e su quello sud di Valle Mandriole. Attualmente viene alimentata durante il periodo estivo (15 giugno-15 settembre) tramite l'acqua proveniente dal Reno, immessa tramite una chiavica posta nel vertice nordorientale della zona umida.

Indicatori di stato Quantità di acqua immessa nelle due zone umide per anno.

Descrizione dell'azione

Lo spostamento a valle della briglia sul Lamone implica un ridisegnamento dell'idraulica di distribuzione dell'acqua dolce nei bacini di Valle Mandriole e Punte Alberete, per cui è prevista la ricostruzione ex novo di due chiaviche oltre ad uno stramazzone di massima piena in Valle Mandriole.

Progettazione e realizzazione di due nuove prese d'acqua dolce dal fiume Lamone costituite ciascuna da 2 manufatti in cemento armato collegati tra loro da tubazione in PVC diametro 100 cm e da una coppia di tiranti in ferro sovrastanti la tubazione, attraverso tutto il corpo arginale (circa 35 metri), nei quali verranno installate una paratoia a vite da un lato ed una ventola automatica sul lato opposto.

Risultati attesi

Aumento della disponibilità di acque dolci in ogni periodo dell'anno.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Continuo ricambio idrico al fine di diminuire l'accumulo di nutrienti di origine organica, di prevenire l'anossia dei fondali e di contrastare la salificazione delle acque.

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente Gestore; Comune di Ravenna; Servizio Tecnico di Bacino Romagna

Priorità Alta

Stima dei costi € 450.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+; Piano d'azione ambientale; Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione IA5

Titolo dell'azione

Potenziamento dello scarico di Valle Mandriole nello scolo Rivalone

Tipologia azione Interventi Attivi (IA)

Obiettivi dell'azione

L'opera è necessaria per garantire la conservazione degli habitat e specie dulciacquicoli nei bacini di Punte Alberete e Valle Mandriole.

Descrizione dello stato attuale

Lo scarico di Valle Mandriole nel canale Rivalone ha attualmente una portata insufficiente a garantire un adeguato ricambio idrico al grande bacino palustre, pertanto, allo stato attuale, la Valle viene annualmente riempita d'acqua e talvolta rabboccata, in casi di estrema penuria idrica e qualora vi sia acqua dolce disponibile, ma non vi è la possibilità di fluire le acque, essendo lo scarico nel limitrofo canale di bonifica inadeguato a tale funzione. Il ricambio idrico è fondamentale per diminuire l'accumulo di nutrienti di origine organica, prevenire l'anossia dei fondali e contrastare la salificazione delle acque.

Indicatori di stato Quantità di acqua emessa nello scolo Rivalone per anno.

Descrizione dell'azione

Progettazione e realizzazione di nuova chiavica costituita da 1 manufatto in cemento armato sul quale verrà installata una paratoia a vite e da una tubazione in PVC del diametro di 80 cm.

Risultati attesi

Continuo ricambio idrico al fine di diminuire l'accumulo di nutrienti di origine organica, di prevenire l'anossia dei fondali e di contrastare la salificazione delle acque.

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente Gestore; Comune di Ravenna

Priorità Alta

Stima dei costi € 30.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+; Piano d'azione ambientale; Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione IA6

Titolo dell'azione

Sistemazione dello scarico di Punte Alberete nel canale Taglio della Baiona

Tipologia azione Interventi Attivi (IA)

Obiettivi dell'azione

L'opera è necessaria per garantire la conservazione degli habitat e specie dulciacquicoli nei bacini di Punte Alberete e Valle Mandriole.

Descrizione dello stato attuale

Lo scarico di Punte Alberete a mare, attraverso il Taglio della Baiona e la Pialassa della Baiona, è attualmente regolato da paratoie a regolazione manuale che, in caso di errore o ritardo nelle manovre hanno in alcune occasioni causato gravi fenomeni di ingressione marina.

Indicatori di stato Salinità misurata a Punte Alberete

Descrizione dell'azione

Progettazione e realizzazione di scarico composto da n. 1 modulo in acciaio di 5,00 metri, ancorato ai due manufatti esistenti di collegamento con le sponde, che complessivamente creano una sezione di





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

sbarramento di m. 20.00 di base per un'altezza di m. 2,00. Il modulo è collegato ai manufatti tramite gargamature in acciaio inox con sezione ad U per permettere la rimozione per sollevamento ed è costituito da una griglia composta da travi orizzontali, collegate tra loro da montanti intermedi, che sostengono i flap. I flap a regime consentono il normale flusso dello scarico di Punta Alberete, allorché si instaurano fenomeni di risalita del cuneo salino, ne arrestano l'avanzamento chiudendosi immediatamente. Lo scarico di nuova realizzazione sarà installato al posto di quello attuale, all'altezza della statale Romea.

Risultati attesi

Prevenzione dei fenomeni di ingressione marina, dovuti alla spinta di marea proveniente dalla Pialassa della Baiona attraverso il Taglio della Baiona e risalente a ritroso all'interno del sito di Punta Alberete

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente Gestore; Comune di Ravenna

Priorità Alta

Stima dei costi € 50.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+; Piano d'azione ambientale; Piano Investimenti Aree Protette

...

Scheda Azione IA8

Titolo dell'azione: Manutenzione straordinaria di tutti i manufatti idraulici esistenti

Tipologia azione Interventi Attivi (IA)

Obiettivi dell'azione: Promuovere la conservazione e l'efficienza degli equilibri idraulici per favorire la circolazione delle acque dolci, per conservare la vegetazione emersa e sommersa.

Descrizione dello stato attuale: Le due zone umide sono alimentate naturalmente attraverso le precipitazioni ed artificialmente tramite un complesso sistema di opere idrauliche (partitori, chiaviche, canali perimetrali e sublagunari):

- Punta Alberete viene alimentata, dopo la messa in asciutta estiva (in genere nel periodo giugno-agosto) per consentire lo sfalcio della vegetazione elofitica, tramite una chiavica posta sulla sponda destra del Lamone a monte della traversa Carrarino, che immette acqua nel canale omonimo.

- Valle Mandriole in passato veniva alimentata tramite un sifone (ora completamente in disuso) che bypassava il Lamone in corrispondenza di due chiaviche situate rispettivamente sul canale perimetrale nord di Punta Alberete e su quello sud di Valle Mandriole. Attualmente viene alimentata durante il periodo estivo (15 giugno-15 settembre) tramite l'acqua proveniente dal Reno, immessa tramite una chiavica posta nel vertice nordorientale della zona umida.

Indicatori di stato Efficienza delle chiaviche

Descrizione dell'azione Manutenzione di tutte le 8 chiaviche esistenti, sostituzione delle parti rotte e/o ammalorate, ripristino del funzionamento idraulico.

Risultati attesi Ottimale funzionamento delle chiaviche per l'immissione ed emissione di acqua dal sito.

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente Gestore; Comune di Ravenna

Priorità Alta

Stima dei costi € 50.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+; Piano d'azione ambientale; Piano Investimenti Aree Protette

...

3.4 Monitoraggi e ricerche (MR)

...

Scheda Azione MR2

Titolo dell'azione

Studio idrogeologico per la definizione di livelli idrici e periodi di permanenza dell'acqua ottimali

Tipologia azione Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)

Obiettivi dell'azione Lo scopo dell'analisi è quello di chiarire i rapporti reciproci dei corpi idrici che caratterizzano l'area e che hanno particolare rilevanza per la sua gestione biologica. In particolare devono essere chiarite le modalità di scambio:

a) tra il Lamone e la prima falda;





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

b) tra la prima falda e le zone umide.

Si deve considerare anche che, in questo contesto, devono essere prese in considerazione le opere idrauliche che insistono su questo complesso e che, sia pure con modalità più episodiche, contribuiscono all'assetto generale del sistema.

Descrizione dello attuale stato Le due zone umide sono alimentate naturalmente attraverso le precipitazioni ed artificialmente tramite un complesso sistema di opere idrauliche (partitori, chiaviche, canali perimetrali e sublagunari):

- **Punte Alberete** viene alimentata, dopo la messa in asciutta estiva (in genere nel periodo giugno-agosto) per consentire lo sfalcio della vegetazione elofitica, tramite una chiavica posta sulla sponda destra del Lamone a monte della traversa Carrarino, che immette acqua nel canale omonimo.
- **Valle Mandriole** in passato veniva alimentata tramite un sifone (ora completamente in disuso) che bypassava il Lamone in corrispondenza di due chiaviche situate rispettivamente sul canale perimetrale nord di Punte Alberete e su quello sud di Valle Mandriole. Attualmente viene alimentata durante il periodo estivo (15 giugno-15 settembre) tramite l'acqua proveniente dal Reno, immessa tramite una chiavica posta nel vertice nordorientale della zona umida.

Indicatori di stato Approvazione dello studio idrogeologico

Descrizione dell'azione Acquisizione dei dati di base

La prima fase di lavoro riguarda il reperimento di informazioni rispetto a:

- portate, quote d'acqua e chimismo relativamente al Lamone;
- alimentazione zenitale (pioggia, evapotraspirazione, temperatura ecc.)
- falda freatica (struttura stratigrafica, quote e chimismo)
- zone umide (geometria, quote, chimismo)
- opere idrauliche significative (dimensioni, modalità d'uso, funzioni ecc.)

Caratterizzazione generale del sistema di circolazione

Sulla base di quanto sopra si realizza un primo schema di circolazione e si definiscono le geometrie dei rapporti che legano il Lamone, la falda e le zone umide. Dove possibile, i rapporti desunti su base strettamente idraulica vengono integrati mediante la valutazione e l'elaborazione delle analisi chimiche disponibili. Sviluppo di un modello della circolazione idrica sotterranea Il modello che si propone di sviluppare verrà basato su un approccio agli elementi finiti con geometria tridimensionale. Le condizioni di moto potranno essere di tipo stazionario o di tipo dinamico in funzione dei risultati della caratterizzazione generale di cui la punto precedente e delle caratteristiche delle informazioni a disposizione per l'attività e relazioni tra i copri idrici superficiali vengono definite sulla base di appropriate condizioni di bordo, in corrispondenza delle quali si ottiene anche la stima dei flussi in transito. I flussi in transito lungo porzioni di specifico interesse dell'acquifero vengono desunte successivamente mediante l'analisi dei bilanci idrici che si ottengono dal calcolo. La taratura del modello avviene sulla base dei dati disponibili del carico idraulico opportunamente regionalizzati.

Simulazione delle ipotesi di gestione

La gestione delle zone umide, al di là di operazioni di manutenzione ordinaria come gli sfalci, le pulizie ecc., può avvenire in pratica solo attraverso opere di regolazione i cui effetti si sovrappongono al sistema naturale di circolazione. Alcune di queste opere sono già presenti e se ne possono chiarire meglio le modalità di impiego, altre sono solo ipotizzate e, mediante le simulazioni con il modello con i limiti della tecnologia in uso, se ne può fornire una descrizione utile per poter indirizzare le decisioni operative. Le simulazioni consistono nell'applicare al modello (una volta tarato) le condizioni che si presume possano essere generate da una o più delle opere in questione. Le condizioni che si possono utilizzare possono essere espresse mediante una combinazione di:

- portate d'acqua imposte sia in ingresso che in uscita;
- quote d'acqua imposte in punti specifici del sistema di circolazione.

Il risultato è la stima delle portate scambiate nelle parti di interesse del sistema e nell'assetto delle quote d'acqua che ne risulta caso per caso.

Risultati attesi Definizione di livelli idrici e periodi di permanenza dell'acqua ottimali nelle due zone umide

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente Gestore; Comune di Ravenna; Esperti idrogeologi





MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Priorità Alta

Stima dei costi € 25.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+; Piano d'azione ambientale; Piano Investimenti Aree Protette”.

Le quattro azioni attive citate sono mirate a aumentare la disponibilità di acque dolci in ogni periodo dell'anno (IA 3, ancorché preveda lo spostamento più a valle della briglia del Carrarino, ormai inattuabile, avendo Romagna Acque realizzato il nuovo impianto per il potabilizzatore dall'attuale posizione della briglia) e a migliorare la circolazione delle acque nelle due zone umide (IA 4, IA 5, IA 6): la disponibilità di acque è naturalmente condizione indispensabile per il completamento delle azioni. Nelle schede soprariportate, le parti sottolineate confermano l'importanza della disponibilità di acque dolci dal fiume Lamone.

L'azione di ricerca e sperimentazione (MR 2) è parzialmente già in corso, direttamente da parte del Comune ed è alla base anche della richiesta di concessione di derivazione di cui al presente studio di impatto ambientale.

4.1.2 IT4070002 ZSC/ZPS Bardello

Il complesso di zone umide costituito da Bardello, Bassa del Pirottolo e Buca del Cavedone era, fino all'invalimento del fiume Lamone circa 60 anni fa, un'unica bassura allungata e stretta, che percorreva un alveo fluviale abbandonato. La bassura lambiva il margine occidentale della pineta di San Vitale nella parte a nord (oggi rimasta isolata e nota come il Bardello), per poi entrare nella pineta nella sua parte centrale (oggi Bassa del Pirottolo, compresa tra il canale Taglio della Baiona e il canale Fossatone) e, infine, raggiungere la Pialassa della Baiona, in quella che era l'antica foce del fiume, in corrispondenza della Buca del Cavedone, antistante la Risega.

Il Bardello ha una superficie di 100 ettari.

Il Bardello è ricompreso in area contigua del Parco regionale del Delta del Po, istituito con L.R. n. 27/88, nella stazione "Pineta San Vitale e Pialasse di Ravenna", ai sensi della L.R. n. 11/88, in seguito L.R. n. 6/05; ZSC e ZPS (IT4070002 "Bardello") della Rete Natura 2000, ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 09/147/UE.

L'area è di proprietà del Comune di Ravenna ed è da sempre gestita direttamente dal Comune stesso, a fini naturalistici e venatori.

Nel Bardello, al fine di mantenere la vegetazione caratteristica del prato umido e allagato, viene effettuato uno sfalcio annuale su quasi tutta la superficie. L'acqua, invece, non è oggetto di gestione attiva: la zona umida dispone unicamente di uno scarico sullo scolo Rivalone, che non viene praticamente mai utilizzato. L'allagamento è dovuto unicamente alla pioggia, all'affioramento della falda superficiale (il suolo è in gran parte sabbioso) e al passaggio delle acque di Valle Mandriole attraverso la paleoduna sabbiosa su cui passa la S.S. n. 309 Romea, quando le acque della valle sono sufficientemente elevate. L'acqua nel Bardello è prevalentemente dolce e oligotrofica.

L'area svolge un ruolo sociale come zona di caccia, diversificando le possibilità di attività venatoria della pineta di San Vitale.

La parte settentrionale, a nord del fiume Lamone, è costituita dal Bardello (circa 100 ha), una prateria arida, umida o allagata, con lievissime differenze di giacitura e ondulazioni naturali del terreno, in parte sabbioso e in parte argilloso, che determinano una condizione ambientale favorevole allo sviluppo di un mosaico vegetazionale di grande interesse. La prateria è mantenuta grazie ad un fondamentale intervento annuale di





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

sfalcio. L'ambiente è movimentato dalla presenza di alcune macchie arbustive e da alberi sparsi, soprattutto in corrispondenza della parte più alta delle paleodune tra cui scorre la bassura vera e propria del paleovalveo. L'area risulta allagata mediamente da ottobre a maggio. Rappresenta la prateria umida più estesa dell'intero litorale nord Adriatico.

L'aspetto più rilevante del sito è la vegetazione, con formazioni rarissime sull'intero territorio nazionale e in alcuni casi uniche per l'intero Delta del Po. Non essendo la palude centrale arginata, la possibilità dell'acqua di espandersi, anziché alzarsi ed abbassarsi come avviene nelle zone umide con argini, genera un gradiente di livelli idrici, su suoli peraltro diversi (argillosi, sabbiosi) che permette l'insediamento di comunità vegetali altrove assenti, in particolare connesse alla presenza temporanea di acque stagnanti oligotrofiche. La parte allagata per periodi più prolungati presenta canneti a *Phragmites australis* o praterie allagate con *Allium suaveolens* e *Schoenus nigricans*. Tra gli elementi più interessanti vi sono le praterie umide: di giunchi nani annuali su suoli sabbiosi (con *Cyperus flavescens*, *Juncus bufonius* e *Cyperus fuscus*); di *Eleocharis unigulmis* su suoli poveri sabbioso-argillosi temporaneamente inondati; di *Juncus subnodulosus*. I prati umidi per un tempo breve sono dominati dalla *Molinia arundinacea* che, in caso di ancor minore umidità, si mescola a *Genista tinctoria*. Sui suoli più aridi e sabbiosi delle dune erose si trovano prati aridi con *Chrysopogon gryllus*, *Schoenus nigricans*, *Fumana prucumbens* e *Elanthemum nummularium* oppure con *Phleum arenarium* e specie annuali dei brometi. Le sommità delle paleodune presentano macchie arboreo-arbustive con *Pinus pinea*, *Quercus ilex*, *Phylliraea angustifolia* oppure con *Populus alba*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rubus* sp.

A ridosso della S.S. Romea si estende un folto arbusteto allagato di *Salix cinerea*, con ai margini macchie di *Cladium mariscus* e *Typha minima*.

Il Bardello presenta una bassura nella parte orientale, di circa 10-20 cm di profondità, una parte centrale che si allaga con pochi centimetri d'acqua verso occidente e un'altra zona di ristagno idrico a ridosso della S.S. Romea. Il livello idrico caratteristico del sito mostra una grande escursione tra l'autunno-inverno e la primavera-estate. Il bacino ha una capacità media complessiva ridotta, di circa 50.000 metri cubi.

Vegetazione (habitat ai sensi della direttiva 92/43/CEE)

Sono presenti ben 17 habitat tutelati dall'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE, di cui 6 prioritari (*):

- 1310 Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose
- 1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)
- 2130* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)
- 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*
- 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflore* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.
- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3170* Stagni temporanei mediterranei
- 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con stupenda fioritura di orchidee
- 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)
- 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*
- 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*)
- 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Flora

Tra le specie vegetali di maggiore interesse sono da segnalare: *Baldellia ranunculoides*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Allium suaveolens*, *Orchis palustris*, *Epipactis palustris*, *Orchis laxiflora*, *Orchis coriophora*, *Orchis morio*, *Typha minima*, *Cladium mariscus*, *Oenanthe aquatica*, *Oenanthe fistulosa* *Hottonia palustris*,

Fauna

Sono presenti 27 specie di uccelli tutelate dall'allegato I della direttiva 2009/147/CE, di cui 3 nidificanti regolari (*Ixobrychus minutus*, *Himantopus himantopus*, *Lanius collurio*) e 3 occasionali (*Ardea purpurea*, *Aythya nyroca*, *Emberiza hortulana*). La Bassa del Pirottolo ha una vocazione molto elevata per la nidificazione di *Botaurus stellaris*, la cui eventuale presenza necessita di un approfondimento.

Tra i mammiferi si segnalano topolino delle risaie (*Micromys minutus*) e puzzola (*Mustela putorius*).

L'anfibio più interessante è il rarissimo pelobate fosco italiano (*Pelobates fuscus insubricus*), specie prioritaria scoperta solo recentemente e presente nella regione solo in altri siti. Assieme alla vicina Punte Alberete il sito è uno dei tre conosciuti a sud del fiume Po (forse attualmente l'unico rimasto) dell'endemica rana di Lataste (*Rana latastei*), qui presente a circa 60 chilometri dal grande fiume (sito più meridionale di presenza) e ad areale disgiunto, probabilmente come relitto dell'antica presenza del delta; oggi questa rara rana è sull'orlo dell'estinzione anche in questo sito. Sono presenti, inoltre, tra gli anfibii il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e tutte le altre specie di anfibii e rettili della Pianura Padana, tra cui la rara testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*).

Tra i pesci è presente nella Bassa del Pirottolo e nella Buca del Cavedone il ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*).

Tra gli insetti, sono presenti *Lycaena dispar*, *Zerinthia polixena*, *Chamaesphecia palustris*, *Dicranthus majzlani*, *Carabus clathratus antonellii*, *Dytiscus mutinensis* e *Paederus melanurus*.

Si riportano di seguito alcuni stralci della scheda del sito Natura 2000, che ne evidenziano lo stato giuridico e i valori significativi ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4070002
SITENAME Bardello

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type C	1.2 Site code IT4070002	Back to top
---------------	----------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Bardello

1.4 First Compilation date 1999-09	1.5 Update date 2019-12
---------------------------------------	----------------------------

1.6 Respondent:

Name /Organisation:	Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna
Address:	Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna
Email:	segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1999-08
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 2017 del 22 giugno 1999
Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2019-03
National legal reference of SAC designation:	DM 13/03/2019 - G.U. 79 del 03-04-2019

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude 12.238056	Latitude 44.538333
------------------------	-----------------------

2.2 Area [ha]:

100.0	2.3 Marine area [%] 0.0
-------	----------------------------

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

ITD5	Emilia-Romagna
------	----------------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1310B			0.15		G	B	C	B	B
1410B			1.51		G	C	C	C	C
1420B			1.82		G	B	C	B	A
2130B			11.58		G	A	C	A	A
2270B			0.08		G	B	C	B	B
3130B			2.92		G	A	C	A	A
3140B			1.57		G	B	C	B	B
3150B			2.05		G	B	C	B	A
3170B			0.43		G	A	C	A	A
3280B			0.3		G	B	C	B	B
6210B	X		5.29		G	B	C	B	A
6410B			24.96		G	A	C	A	A
6420B			13.34		G	B	C	A	A
7210B			1.43		G	A	C	A	A
91E0B			1.17		G	B	C	B	B
91F0B			0.16		G	B	C	B	B
92A0B			2.03		G	B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			e				P	DD	C	B	C	B
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A226	Apus apus			c				P	DD	D			
B	A090	Aquila clanga			c				P	DD	C	B	C	B
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	B	C	C
B	A029	Ardea purpurea			r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	C	B	C	A
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	B	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			p				R	DD	B	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			r	1	1	i		G	B	B	C	B
B	A021	Bubanus stellas			c				P	DD	C	B	C	B





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			p				R	DD	C	B	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A122	<i>Crex crex</i>			c				P	DD	D			
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A253	<i>Delichon urbica</i>			c				P	DD	D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	A027	<i>Egretta alba</i>			w				P	DD	C	B	C	A
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			w				P	DD	C	B	C	A
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			c				P	DD	C	B	C	B
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			p				C	DD	C	B	C	B
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>			r				P	DD	C	A	C	B
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>			c				P	DD	C	A	C	B
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	A300	<i>Hippoboscus polyglotta</i>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A300	<i>Hippoboscus polyglotta</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>			c				P	DD	D			
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			r				R	DD	C	B	C	C
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>			c				P	DD	C	B	C	B
I	1060	<i>Lycæna dispar</i>			p				P	DD	C	A	B	C
B	A260	<i>Motacilla flava</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A260	<i>Motacilla flava</i>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>			c				P	DD	C	B	C	C
A	1199	<i>Pelobates fuscus insubricus</i>			p				P	DD	B	B	A	B
B	A072	<i>Pemis apivorus</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			c				P	DD	D			
B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A120	<i>Porzana parva</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A119	<i>Porzana porzana</i>			c				P	DD	C	B	C	B
A	1215	<i>Rana latastei</i>			p				P	DD	B	B	B	B
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i>			c				P	DD	D			
B	A309	<i>Sylvia communis</i>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A309	<i>Sylvia communis</i>			r				P	DD	C	B	C	B
A	1167	<i>Triturus cristatus</i>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A232	<i>Upupa epops</i>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A232	<i>Upupa epops</i>			c				P	DD	C	B	C	C

• Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D	
P		<i>Allium saxatile</i>						P			X				
P		<i>Anacamptis laxiflora</i>						P							X
P		<i>Anacamptis palustris</i>						P			X				
P		<i>Anacamptis pyramidalis</i>						P					X		
P		<i>Anagallis minima</i>						P							X
P		<i>Baldellia ranunculoides</i>						P			X				
A	6962	<i>Bufo viridis</i> Complex						P	X						
I		<i>Carabus clathratus antonelli</i>						P			X				
P		<i>Carex viridula</i>						P							X
R	2437	<i>Chalcides chalcides</i>						P					X		
I		<i>Chamaesepia palustris</i>						P							X
P		<i>Cladium mariscus</i>						P							X
P	5425	<i>Cladonia convoluta</i>						P		X					
R	1281	<i>Elaphoglossum longissimum</i>						P	X						
P		<i>Eleocharis uniglumis</i>						P							X
P		<i>Epipactis palustris</i>						P							X
M	1327	<i>Eptenocarpus serotinus</i>						P	X						
P		<i>Euphorbia palustris</i>						P							X
P		<i>Fictonia palustris</i>						P			X				
P		<i>Hydrocotyle vulgaris</i>						P			X				
A	5358	<i>Ixyle intermedia</i>						P	X						
I		<i>Ixophyllum anatolicum</i>						P							X
M	5365	<i>Ixysaxum saxile</i>						P	X						
P		<i>Juncus subnodulosus</i>						P							X
R	5179	<i>Lacerta bilineata</i>						P	X						
A		<i>Lissonotriton vulgaris</i>						P			X				
I		<i>Lymnaea stagnalis</i>						P							X
P		<i>Lythrum hyssopifolia</i>						P							X
M	1358	<i>Mustela putorius</i>						P		X					
P		<i>Oenanthe aquatica</i>						P							X
P		<i>Oenanthe fistulosa</i>						P							X
P		<i>Oenanthe lachenalii</i>						P							X
P		<i>Orchis coriophora</i>						C					X		
P		<i>Orchis palustris</i>						C			X				
M	2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>						P	X						
P		<i>Plantago cornuti</i>						P							X
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>						P	X						
A	1209	<i>Rana sylvatica</i>						P	X						
P		<i>Riccia clavata</i>						P							X
P	1849	<i>Ruscus aculeatus</i>						P		X					
P		<i>Semolus valerandi</i>						P							X
P		<i>Schoenus palustris</i>						P							X
P		<i>Slum latifolium</i>						P							X
P		<i>Triplidium ravenae</i>						P							X





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

I	1053	Zerynthia polyxena				P	X						
---	------	--------------------	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N17	2.0
N07	98.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Rarissimo esempio di prateria umida, periodicamente allagata, alternata a dossi sabbiosi con prati xerici e boscaglia e a bassure acquitrinose con canneto.

4.2 Quality and importance

Specie vegetali CORINE appendice K: Typha minima, Orchis coriophora, Orchis palustris, RARE: Typha minima, Orchis coriophora, RARISSIME e MINACCIATE: Juncus subnodulosus, Lythrum hispidifolia, Riccia cavernosa, Oenanthe aquatica, Orchis palustris, Hottonia palustris, Hydrocotyle vulgans, Allium suaveolens, Anagallis minima, Baldellia ranunculoides, Eleocharis unigumis, Oenanthe fistulosa. Specie animali: Chalcides chalcides, entità olomediterranea, in regione legata ad ambienti costieri e del Contrafforte Piocenerico che presentano caratteristiche bioclimatiche e vegetazionali di tipo mediterraneo. Scarse conoscenze sulle distribuzioni ed ecologia di popolazione. Distribuzione frammentaria. Chamaesphacia palustris: specie legata ad habitat palustri, di cui Punte Alberete e il limitrofo Bardello costituiscono l'unica stazione italiana. Dicranthus majzani: popolazione relict, legata al fragmitet. La popolazione di Emyss orbicularis del Bardello e della adiacente Valle Mandriole trova qui substrati ideali per la deposizione delle uova. Nidificazione irregolare di Aythya nyroca.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures (code)	Pollution (optional) (code)	inside/outside (i o b)
M	B29		i
M	G14		i
M	A08		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management (code)	Pollution (optional) (code)	inside /outside (i o b)

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT04	Parco Regionale Delta del Po	-	100.0

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	ENTE GESTORE: Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/entidi-gestione/parchi-natura2000





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piani di Gestione del sito IT4070002 - Bardello Link: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/strumenti-di-gestione/misure-specifiche-di-conservazione-piani-di-gestione/elenco-documenti-approvati-per-sito-piani-di-gestione
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

Le Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili alla pagina web del sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/it5/it4070002>

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

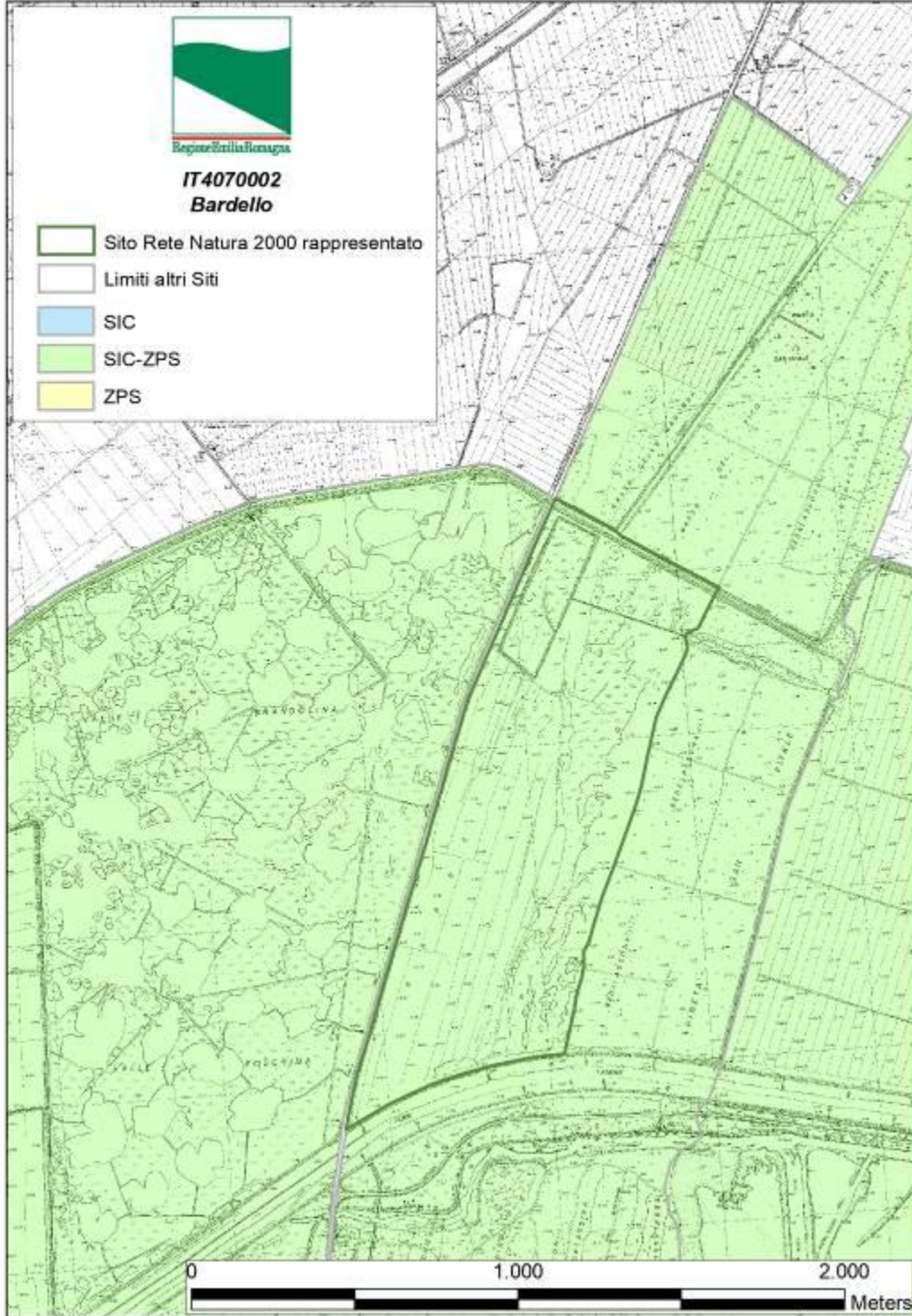
223NE 1:25.000 UTM





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Figura 4 – ZSC/ZPS IT4070002 Bardello

Il Piano di Gestione del sito, i cui estremi di approvazione sono riportati nella scheda precedente, evidenzia tra le principali criticità la carenza idrica:

“2. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia

...

2.2 Gestione dei livelli idrici

Il Bardello, oltre a ricevere gli apporti dalle precipitazioni, è saltuariamente alimentato da Valle Mandriole tramite una chiavica che, in caso di eccessivo livello della zona umida, può immettere acqua nella parte nordoccidentale della prateria. Lo studio del bilancio idrologico del Bardello (Coop. L'Arca, 2012) ha messo in evidenza l'importanza dell'elemento acqua in un ambiente così particolare e delicato.

Anno	Precipitazione (m)	Evaporazione (m)	Evapotraspirazione (m)	Bilancio (m)
2010/11	749'744	404'602	689'689	-344'547
2011/12	325'934	136'140	945'532	-671'173

Si noti che quando la superficie allagata si riduce (2011/2012) ne consegue una bassa evaporazione (136,140 m³ rispetto ai 404,602 del 2010/11), ma l'evapotraspirazione aumenta, per cui la somma E+ET (termine negativo del bilancio idrologico) è molto simile nelle due annate. Il bilancio delle due annate è sempre negativo, ma raddoppia al dimezzare delle precipitazioni. Nel 2012 la piovosità si sta mantenendo su valori medio-bassi e l'andamento dei livelli idrometrici conferma una perdurante carenza idrica ed un preoccupante trend al ribasso.

*Il prosciugamento troppo precoce delle aree allagate spesso causa l'insuccesso riproduttivo degli Anfibi, tra cui specie d'interesse comunitario come *Pelobates fuscus insubricus* e *Rana latastei*.*

...”.

E definisce tra gli obiettivi gestionali:

“3 Definizione degli obiettivi e delle strategie gestionali

...

3.2 Obiettivi specifici

...

3.2.2 Habitat

3.2.2.1 Habitat di vegetazione alofila (1310, 1410, 3170)*

La conservazione degli habitat alofili è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici, delle morfologie, dei periodi di allagamento/disseccamento (es. per garantire la presenza dell'habitat 3170) e*





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

della qualità delle acque nelle depressioni interdunali.

3.2.2.2 Invasi idrici d'acqua dolce lenticia (3130, 3140, 3260)

La conservazione degli habitat acquatici è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque per quanto in precedenza evidenziato.

...

3.2.2.4 Praterie umide (6410, 6420)

Lo stato di conservazione soddisfacente degli habitat dipende dal contenimento delle specie erbacee ed arbustive autoctone invasive (es. *Pteridium aquilinum*), nonché dalla corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque per quanto in precedenza evidenziato.

...

3.2.4 Specie animali

La conservazione delle specie animali di interesse conservazionistico sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito descritte per i diversi taxa.

...

3.2.4.1 Invertebrati

...

- Conservazione e incremento delle popolazioni di Insetti acquatici, igrofilo e ripicoli (come *Dytiscus mutinensis*, *Hyphydrus anaticus*, *Hydrophilus piceus*, *Carabus clathratus antonellii*, *Carabus italicus italicus*, specie particolarmente protette della Legge Regionale n. 15/2006 e della lista rossa del PSR 2007-2013), legati alle acque stagnanti, non permettendo l'espandersi dei gamberi esotici e l'ingressione salina nelle zone umide, stagni e canali del sito e mantenendo livelli idrici adeguati secondo l'andamento stagionale.

...

3.2.4.2 Anfibi e Rettili

...

- Conservazione e incremento dei siti acquatici riproduttivi di anfibi:

...

3.2.4.3 Uccelli

- Garantire la gestione dei livelli idrici;

...”

Tutti gli obiettivi gestionali evidenziati mediante sottolieatura confermano l'importanza della corretta gestione





MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

dei livelli idrici, enfatizzando quanto sia strategico di disporre liberamente dell'acqua nella quantità necessaria e nei periodi più idonei.

Tra le azioni gestionali introdotte dal Piano di Gestione, si evidenziano le seguenti, che ancora una volta sottolineano l'importanza di disporre di adeguati quantitativi di acqua dolce:

“Scheda Azione IA1

Titolo dell'azione: Parziale demolizione della esistente traversa sul Lamone (briglia Carrarino), messa in sicurezza dei manufatti e degli argini e costruzione di nuova traversa sul Lamone a valle di Ponte Alberete e Valle Canna

Tipologia azione Interventi Attivi (IA)

Obiettivi dell'azione

*L'opera è necessaria per impedire la risalita del cuneo salino, per garantire la conservazione degli habitat e specie dulciacquicoli nei bacini di Ponte Alberete e Valle Mandriole e per eliminare la discontinuità fluviale sul fiume Lamone che impedisce la migrazione riproduttiva di *Alosa fallax*. Per questo motivo non viene semplicemente costruita una scala di risalita sull'esistente briglia ma si procede alla parziale demolizione dell'esistente e spostamento più a valle.*

Descrizione dell'attuale stato Le tre zone umide sono alimentate naturalmente attraverso le precipitazioni ed artificialmente tramite un complesso sistema di opere idrauliche (partitori, chiaviche, canali perimetrali e sublagunari):

- Ponte Alberete viene alimentata, dopo la messa in asciutta estiva (in genere nel periodo giugno-agosto) per consentire lo sfalcio della vegetazione elofitica, tramite una chiavica posta sulla sponda destra del Lamone a monte della traversa Carrarino, che immette acqua nel canale omonimo.*
- Valle Mandriole in passato veniva alimentata tramite un sifone (ora completamente in disuso) che bypassava il Lamone in corrispondenza di due chiaviche situate rispettivamente sul canale perimetrale nord di Ponte Alberete e su quello sud di Valle Mandriole. Attualmente viene alimentata durante il periodo estivo (15 giugno-15 settembre) tramite l'acqua proveniente dal Reno, immessa tramite una chiavica posta nel vertice nordorientale della zona umida.*
- Bardello: l'alimentazione del sito avviene esclusivamente per via meteorica, dato che la chiavica posta lungo la SS Romea a Valle Mandriole, che almeno in teoria potrebbe essere utilizzata per immettere acqua nel Bardello, raramente viene utilizzata. Lo scarico può avvenire mediante una chiavica posta in prossimità dello Scolo Rivalone.*

Indicatori di stato Quantità di acqua dolce disponibile per il sito

Descrizione dell'azione Oltre alla progettazione sono necessarie una serie di attività prettamente ingegneristiche con indagini geotecniche, sondaggi e prove di laboratorio in quanto la parziale demolizione e





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

spostamento a valle della briglia più a valle implica anche il rialzo delle arginature e la loro impermeabilizzazione. La briglia esistente sarà demolita solo parzialmente in quanto la demolizione totale sarebbe eccessivamente costosa, si è quindi preferita questa soluzione che comunque eliminerà l'esistente barriera fisica. La scala di risalita sarà dimensionata per la specie *Alosa fallax*.

Risultati attesi Aumento della disponibilità di acque dolci in ogni periodo dell'anno

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente Gestore; Comune di Ravenna; Servizio Tecnico di Bacino Romagna

Priorità Alta

Stima dei costi € 1.700.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+; Piano d'azione ambientale; Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione IA2

Titolo dell'azione: Realizzazione di nuova chiavica di immissione acqua nel Bardello

Tipologia azione Interventi Attivi (IA)

Obiettivi dell'azione

L'opera è necessaria per garantire la conservazione degli habitat e specie dulciacquicoli nella Bassa del Bardello.

Descrizione del' attuale stato: L'alimentazione del sito avviene esclusivamente per via meteorica, dato che la chiavica posta lungo la SS Romea a Valle Mandriole, che almeno in teoria potrebbe essere utilizzata per immettere acqua nel Bardello, raramente viene utilizzata. Lo scarico può avvenire mediante una chiavica posta in prossimità dello Scolo Rivalone.

Indicatori di stato Quantità di acqua immessa nel Bardello per anno.

Descrizione dell'azione: Lo spostamento a valle della briglia sul Lamone implica un ridisegnamento dell'idraulica di distribuzione dell'acqua dolce. Progettazione e realizzazione di una nuova prese d'acqua dolce dal fiume Lamone costituita da 2 manufatti in cemento armato collegati tra loro da tubazione in PVC diametro 100 cm e da una coppia di tiranti in ferro sovrastanti la tubazione, attraverso tutto il corpo arginale (circa 35 metri), nei quali verranno installate una paratoia a vite da un lato ed una ventola automatica sul lato opposto.

Risultati attesi Aumento della disponibilità di acque dolci in ogni periodo dell'anno.

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente Gestore; Comune di Ravenna; Servizio Tecnico di Bacino Romagna

Priorità Alta





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Stima dei costi € 225.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+; Piano d'azione ambientale; Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione IA3

Titolo dell'azione: Manutenzione straordinaria di tutti i manufatti idraulici esistenti

Tipologia azione Interventi Attivi (IA)

Obiettivi dell'azione

Promuovere la conservazione e l'efficienza degli equilibri idraulici per favorire la circolazione delle acque dolci, per conservare la vegetazione emersa e sommersa.

Descrizione dello attuale stato: L'alimentazione del sito avviene esclusivamente per via meteorica, dato che la chiavica posta lungo la SS Romea a Valle Mandriole, che almeno in teoria potrebbe essere utilizzata per immettere acqua nel Bardello, raramente viene utilizzata. Lo scarico può avvenire mediante una chiavica posta in prossimità dello Scolo Rivalone.

Indicatori di stato Efficienza delle chiaviche

Descrizione dell'azione Manutenzione della chiavica esistente, sostituzione delle parti rotte e/o ammalorate, ripristino del funzionamento idraulico.

Risultati attesi Ottimale funzionamento delle chiaviche per l'immissione ed emissione di acqua dal sito.

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente Gestore, Comune di Ravenna

Priorità Alta

Stima dei costi € 5.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+; Piano d'azione ambientale; Piano Investimenti Aree Protette

...

4.3 Regolamentazioni

Scheda Azione RE1

Titolo dell'azione: Protocollo d'intesa con Romagna Acque S.p.A. per la gestione dell'acqua proveniente dal fiume Lamone/CER

Tipologia azione Regolamentazioni (RE)

Obiettivi dell'azione: Garantire la conservazione degli habitat e specie dulciacquicoli nei bacini di Ponte Alberete e Valle Mandriole.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Descrizione dello stato attuale: L'alimentazione del sito avviene esclusivamente per via meteorica, dato che la chiavica posta lungo la SS Romea a Valle Mandriole, che almeno in teoria potrebbe essere utilizzata per immettere acqua nel Bardello, raramente viene utilizzata. Lo scarico può avvenire mediante una chiavica posta in prossimità dello Scolo Rivalone.

Indicatori di stato Protocollo d'intesa

Descrizione dell'azione Sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra Ente gestore e Romagna Acque S.p.A. per l'utilizzo dell'acqua proveniente dal fiume Lamone/CER per l'eventuale alimentazione del Bardello, che definisca modalità, tempi e quantità da utilizzare.

Risultati attesi Aumento della disponibilità di acque dolci

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente gestore; Comune di Ravenna; Romagna Acque S.p.A.

Priorità Alta

Stima dei costi € 2.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti.

...

Scheda Azione RE3

Titolo dell'azione Definizione di livelli idrici e periodi di permanenza dell'acqua ottimali

Tipologia azione Regolamentazioni (RE)

Obiettivi dell'azione Garantire la conservazione degli habitat e specie di interesse comunitario e conservazionistico.

Descrizione dello stato attuale L'alimentazione del sito avviene esclusivamente per via meteorica, dato che la chiavica posta lungo la SS Romea a Valle Mandriole, che almeno in teoria potrebbe essere utilizzata per immettere acqua nel Bardello, raramente viene utilizzata. Lo scarico può avvenire mediante una chiavica posta in prossimità dello Scolo Rivalone.

Indicatori di stato Stesura di linee guida

Descrizione dell'azione Stesura di linee guida che indichino livelli idrici e periodi di permanenza dell'acqua nel Bardello. Azione successiva alla realizzazione dell'azione MR1

Risultati attesi Miglioramento dello stato di conservazione di habitat e specie

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente gestore; Comune di Ravenna; Associazione di volontariato "L'Arca"

Priorità Alta

Stima dei costi € 2.000,00





MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti.

4.4 Monitoraggi e ricerche

Scheda Azione MR1

Titolo dell'azione Studio idrogeologico per la definizione di livelli idrici e periodi di permanenza dell'acqua ottimali

Tipologia azione Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)

Obiettivi dell'azione Lo scopo dell'analisi è quello di chiarire i rapporti reciproci dei corpi idrici che caratterizzano l'area e che hanno particolare rilevanza per la sua gestione biologica. In particolare devono essere chiarite le modalità di scambio:

- a) tra il Lamone e la prima falda;*
- b) tra la prima falda e le zone umide.*

Si deve considerare anche che, in questo contesto, devono essere prese in considerazione le opere idrauliche che insistono su questo complesso e che, sia pure con modalità più episodiche, contribuiscono all'assetto generale del sistema.

Descrizione dello stato attuale Le tre zone umide sono alimentate naturalmente attraverso le precipitazioni ed artificialmente tramite un complesso sistema di opere idrauliche (partitori, chiaviche, canali perimetrali e sublagunari):

- Punta Alberete viene alimentata, dopo la messa in asciutta estiva (in genere nel periodo giugno-agosto) per consentire lo sfalcio della vegetazione elfitica, tramite una chiavica posta sulla sponda destra del Lamone a monte della traversa Carrarino, che immette acqua nel canale omonimo.*
- Valle Mandriole in passato veniva alimentata tramite un sifone (ora completamente in disuso) che bypassava il Lamone in corrispondenza di due chiaviche situate rispettivamente sul canale perimetrale nord di Punta Alberete e su quello sud di Valle Mandriole. Attualmente viene alimentata durante il periodo estivo (15 giugno-15 settembre) tramite l'acqua proveniente dal Reno, immessa tramite una chiavica posta nel vertice nordorientale della zona umida.*

Bardello: l'alimentazione del sito avviene esclusivamente per via meteorica, dato che la chiavica posta lungo la SS Romea a Valle Mandriole, che almeno in teoria potrebbe essere utilizzata per immettere acqua nel Bardello, raramente viene utilizzata. Lo scarico può avvenire mediante una chiavica posta in prossimità dello Scolo Rivalone.

Indicatori di stato Approvazione dello studio idrogeologico

Descrizione dell'azione Acquisizione dei dati di base. La prima fase di lavoro riguarda il reperimento di informazioni rispetto a:





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

- portate, quote d'acqua e chimismo relativamente al Lamone;
- alimentazione zenitale (pioggia, evapotraspirazione, temperatura ecc.)
- falda freatica (struttura stratigrafica, quote e chimismo)
- zone umide (geometria, quote, chimismo)
- opere idrauliche significative (dimensioni, modalità d'uso, funzioni ecc.)

Caratterizzazione generale del sistema di circolazione Sulla base di quanto sopra si realizza un primo schema di circolazione e si definiscono le geometrie dei rapporti che legano il Lamone, la falda e le zone umide. Dove possibile, i rapporti desunti su base strettamente idraulica vengono integrati mediante la valutazione e l'elaborazione delle analisi chimiche disponibili. Sviluppo di un modello della circolazione idrica sotterranea Il modello che si propone di sviluppare verrà basato su un approccio agli elementi finiti con geometria tridimensionale. Le condizioni di moto potranno essere di tipo stazionario o di tipo dinamico in funzione dei risultati della caratterizzazione generale di cui la punto precedente e delle caratteristiche delle informazioni a disposizione per l'attività. Le relazioni tra i copri idrici superficiali vengono definite sulla base di appropriate condizioni di bordo, in corrispondenza delle quali si ottiene anche la stima dei flussi in transito. I flussi in transito lungo porzioni di specifico interesse dell'acquifero vengono desunte successivamente mediante l'analisi dei bilanci idrici che si ottengono dal calcolo. La taratura del modello avviene sulla base dei dati disponibili del carico idraulico opportunamente regionalizzati. Simulazione delle ipotesi di gestione La gestione delle zone umide, al di là di operazioni di manutenzione ordinaria come gli sfalci, le pulizie ecc., può avvenire in pratica solo attraverso opere di regolazione i cui effetti si sovrappongono al sistema naturale di circolazione. Alcune di queste opere sono già presenti e se ne possono chiarire meglio le modalità di impiego, altre sono solo ipotizzate e, mediante le simulazioni con il modello con i limiti della tecnologia in uso, se ne può fornire una descrizione utile per poter indirizzare le decisioni operative. Le simulazioni consistono nell'applicare al modello (una volta tarato) le condizioni che si presume possano essere generate da una o più delle opere in questione. Le condizioni che si possono utilizzare possono essere espresse mediante una combinazione di:

- portate d'acqua imposte sia in ingresso che in uscita;
- quote d'acqua imposte in punti specifici del sistema di circolazione.

Il risultato è la stima delle portate scambiate nelle parti di interesse del sistema e nell'assetto delle quote d'acqua che ne risulta caso per caso.

Risultati attesi Definizione di livelli idrici e periodi di permanenza dell'acqua ottimali nelle due zone umide

Soggetti competenti e/o da coinvolgere: Ente Gestore; Comune di Ravenna; Esperti idrogeologi

Priorità Alta

Stima dei costi € 25.000,00

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento: LIFE+; Piano d'azione ambientale; Piano Investimenti





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Aree Protette”.

Come per il sito IT4070001, tutte le azioni evidenziate, siano esse strutturali e di intervento, oppure regolamentari o di studio e modellistica, sono mirate a ottimizzare la gestione delle acque e sono tutti evidentemente dipendenti da una disponibilità elevata e distribuita in ogni periodo dell'anno.

4.1.3 Altri siti coinvolti

Come già riportato, l'area di intervento si colloca nel complesso di siti naturali a nord della città di Ravenna, caratterizzata dalla presenza di cinque siti di grandissimo valore e particolarmente rilevanti ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 09/147/UE, oltre ai due siti già descritti (IT4070001 Punte Alberete, Valle Mandriole; IT4070002 Bardello) vi sono altri tre siti: IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo; IT4070004 Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo; IT4070005 Pineta di Casalborgsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini.

La ricchezza di specie ed habitat è ulteriormente accresciuta dalla presenza di elementi rari e di elevato valore conservazionistico.

Questo prezioso patrimonio naturale è dovuto alla notevole complessità di ambienti naturali e, in particolare, alla presenza di habitat assai diversificati, dagli ambienti costieri a quelli planiziali.

Non esiste un censimento esaustivo delle specie vegetali presenti, ma, è possibile effettuare una stima di circa 1.000 specie presenti. Tra le specie di particolare rilievo molte orchidee, tra cui alcune molto rare legate alle zone umide (*Epipactis palustris*, *Orchis laxiflora*, *Orchis palustris*); altre specie delle paludi sono *Leucojum aestivum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Salvinia natans*, *Nymphaea alba*, varie specie di *Limonium* e *Salicornia veneta* (endemica del litorale veneto-ravennate).

La fauna invertebrata conta migliaia di specie, tra le più interessanti alcuni insetti, come *Lycaena dispar*, *Zerynthia polyxena*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo*.

I dati sui vertebrati sono più validi e riguardano più di 400 specie. Tra i pesci le specie più rilevanti sono *Rutilus aula*, *Sabanejewia larvata* (endemismo padano scoperto nel 2000 nel primo sito a sud del Po e probabilmente estinto), *Aphanius fasciatus*, *Gasterosteus aculeatus*, *Knipowitschia panizzae*, *Pomatoschistus canestrini*. Tra gli Anfibi le specie più rilevanti sono: *Pelobates fuscus*, *Rana latastei* (presente a Punte Alberete nel sito più meridionale al mondo). Tra i Rettili di particolare rilievo è *Emys orbicularis*, mentre *Testudo hermanni* è localmente estinta.

L'ornitofauna dell'area conta quasi 300 specie, tra gli elementi più rappresentativi a livello nazionale ed internazionale innanzitutto le “garzaie”, in cui nidificano tutte le specie di aironi europei. Nel complesso Punte Alberete – Valle Mandriole troviamo, su alberi o tra i canneti, la garzaia più importante d'Italia ed una delle più importanti d'Europa, con *Phalacrocorax carbo*, *Microcarbo pygmeus*, *Ardea cinerea*, *Ardea purpurea*, *Ardea alba*, *Egretta garzetta*, *Ardeola ralloides*, *Nycticorax nycticorax*, *Bubulcus ibis*, *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus* e i solitari *Botaurus stellaris* (irregolare) e *Ixobrychus minutus*. Nello stesso sito è importantissima la popolazione di *Aythya nyroca*, specie minacciata di estinzione a livello mondiale, oggi purtroppo localmente molto rarefatta, e di altre anatre, come *Anas strepera* e *Netta rufina*. Nelle zone salmastre da citare, oltre ad un altro anatide, *Tadorna tadorna*, le importanti colonie di *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Chroicocephalus genei*, *Ichthyophaga melanoleuca*, *Gelochelidon*





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

nilotica, *Sterna hirundo*, *Sternula albifrons* e, sui tappeti galleggianti di *Potamogeton pectinatus*, *Chlidonias hybridus*, rarissimo in Italia.

Tra i Mammiferi, le specie più interessanti sono rappresentate dai Chiroteri, con presenza del raro pipistrello forestale *Barbastella barbastellus* e del pipistrello legato alle zone umide *Myotis daubentonii*; inoltre, sono presenti altri mammiferi rari, come *Moscardinus avellanarius*, *Hystrix cristata*, *Arvicola terrestris*, *Mustela putorius*.

I siti di seguito trattati sono valutati esclusivamente per l'incidenza che il prelievo idrico può avere sul tratto di fiume Lamone a valle del punto di prelievo, corrispondente alla briglia del Carrarino. Da questo punto in poi, infatti, una ipotetica diminuzione del deflusso di acque dolci che si miscelano con quelle marine, potrebbe determinare variazioni ecologiche. Il tratto è compreso nel sito IT4070001 dalla briglia del Carrarino alla S.S. Romea, nel sito IT4070003 nel tratto dalla S.S. Romea al limite orientale della Pineta di San Vitale, nel sito IT4070004 nel tratto fronteggiante la Pialassa della Baiona, nel sito IT4070005 in corrispondenza della foce a mare, ossia a valle di Via Spallazzi/Viale Italia.

Vegetazione

La fascia costiera presenta localmente caratteri di spiccata naturalità, anche se in molti casi le naturali successioni vegetazionali e le aree naturali sono interrotte e separate da aree agricole e antropizzate in genere. Partendo dagli ambienti dell'arenile, si incontrano, dopo un ambiente di battigia praticamente privo di vegetazione, le prime comunità pioniere tra la battigia e il piede della duna, costituite dal Cakileto; esse sono seguite dall'Agropireto ad *Agropyron junceum*, nella parte bassa delle prime dune attive al limite interno della spiaggia, e dall'Ammofileto, nella parte sommitale delle dune mobili. Le dune più interne e consolidate sono colonizzate da macchie basse a *Juniperus communis* e *Hippophae rhamnoides* (associazione endemica nord adriatica), mentre le zone retrodunali aride sono caratterizzate dal Tortulo-Scabioseto e quelle leggermente più umide da comunità a *Schoenus nigricans* ed *Erianthus ravennae*. Nella maggior parte dei casi questi ultimi 2 ambienti sono stati profondamente modificati dall'uomo che vi ha piantumato folti boschi di *Pinus pinaster*. Le depressioni intradunali più profonde sono rappresentate da ambienti umidi salmastri. Nelle acque aperte la vegetazione sommersa è rappresentata dal Lamprotamnieto, dal Ruppieto, da comunità ad *Ulva lactuca* in condizioni di salinità più elevata e da comunità a *Potamogeton pectinatus* in condizioni di moderata salinità. Ai margini di tali zone umide salmastre o su dossi e barene si trovano le più diverse comunità di specie alofile, variabili a seconda della composizione del substrato, sabbioso o argilloso, della durata dell'inondazione, della salinità. Troviamo così Salsoleti e comunità a *Suaeda maritima* e *Kochia hirsuta* in condizioni di spiccata igrofilia e suoli argillosi, seguite, allontanandosi dall'acqua, da Salicornieti erbacei, poi da Salicornieti perenni, Puccinellieti e comunità a *Limonium serotinum*. In condizioni di minore salinità e di minore igrofilia troviamo comunità ad *Aster tripolium*, cui si sostituiscono, su suolo sabbioso, Agropireti ad *Agropyron elongatum*. Laddove le acque basse ristagnano più a lungo e la salinità non è troppo elevata, si trovano Scirpeti a *Scirpus maritimus* e giuncheti a *Juncus acutus*, nonché canneti a *Phragmites australis*. In questo contesto, nei pressi delle foci fluviali, troviamo l'interessante associazione endemica nord-adriatica dello Spartinieto. I territori più interni, costituiti da dune definitivamente consolidate e piane alluvionali, sono caratterizzati dalla presenza di ambienti boschivi, dominati dalla presenza artificiale di *Pinus pinea*. In condizioni naturali questi boschi sarebbero composti da boschi xerofili a *Quercus ilex* o *Quercus pubescens*, da boschi mesoigrofili a *Quercus robur* e *Populus alba*, da boschi igrofili a *Fraxinus oxycarpa* e *Ulmus minor* e da





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

boschi ripariali a *Salix alba*. Le zone depresse, originate dalle depressioni retrodunali o dalle dinamiche fluviali, si presentano come zone palustri d'acqua dolce, con comunità ancora una volta molto diversificate. Nelle acque aperte più profonde troviamo comunità sommerse a *Ceratophyllum* sp.pl. e a *Miriophyllum spicatum* oppure lamineti a *Potamogeton* sp.pl. o a *Nymphaea alba*. Ai margini delle aree allagate o in condizioni di acque più basse e di periodico prosciugamento, troviamo vasti canneti: Fragmiteti, Tifeti, Scirpeti a *Schoenoplectus lacustris*, Marisceti, Cariceti, a seconda della profondità delle acque, della durata dell'allagamento e delle caratteristiche del substrato. In condizioni di umidità e periodico allagamento troviamo comunità erbacee prative, spesso mantenute dall'attività dell'uomo ed un tempo assai più diffuse in conseguenza delle attività di pascolo, come Molinieti e Giuncheti a *Holoschoenus romanus*.

Nella fascia planiziale interna la vegetazione naturale sarebbe costituita da boschi mesoigrofilo a *Quercus robur* e *Populus alba* e da boschi igrofilo a *Fraxinus oxycarpa* e *Ulmus minor*, ma è stata ovunque modificata e sostituita da coltivazioni intensive. Nella pianura più interna gli unici ambienti con caratteristiche ancora naturali e semi naturali sono rappresentati dai tratti dei fiumi che ancora presentano la naturale vegetazione ripariale (boschi a *Populus alba*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*; Fragmiteti) o che, pur essendo sottoposti a sfalci regolari, presentano aree prative non utilizzate per l'agricoltura (Brometi).

Flora

Tra le specie endemiche, la più rilevante è la *Salicornia veneta* (*Salicornia veneta*).

Quasi sessanta specie risultano protette dalla norma di cui all'art. 4 della L.R. 2/77. Tra queste specie sono degne di particolare rilievo, in virtù della loro distribuzione e rarità a livello regionale, che rendono particolarmente rappresentativi i locali popolamenti: *Cistus incanus*, *Epipactis palustris*, *Leucojum aestivum*, *Limonium bellidifolium*, *Limonium serotinum*, *Limonium virgatum*, *Nymphaea alba*, *Orchis laxiflora*, *Orchis palustris*, *Epipactis palustris*, *Rhamnus alaternus*.

Alcune specie sono inserite nella Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi *et alii*, 2013), redatta ai sensi dei criteri IUCN, in differenti categorie di minaccia (sono escluse le specie a categoria Least Concern):

Specie	Categoria IUCN
<i>Epipactis palustris</i>	Near Threatened
<i>Serapias neglecta</i>	Near Threatened
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Endangered
<i>Salvinia natans</i>	Vulnerable

Fauna

Il patrimonio faunistico dei diversi taxa di invertebrati è, fatta eccezione per alcuni gruppi di insetti, poco conosciuto.

Tra i pesci sono presenti 4 specie endemiche, di cui 2 del distretto padano *Rutilus erythrophthalmus*, *Sabanejewia larvata*, probabilmente estinta negli ultimi 10 anni, e due della costa nord adriatica *Knipowitschia panizzae* e *Pomatoschistus canestrini*.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Tra gli Anfibi 3 specie risultano endemiche, due italiane: *Triturus carnifex*, *Hyla intermedia* ed una padana *Rana latastei*, presente solamente a Punte Alberete e nel Bardello e prossima all'estinzione. Tra i Rettili non vi sono specie endemiche, ma la presenza rilevante di *Emys orbicularis*.

L'area è, a livello regionale, una delle più importanti per gli Uccelli, probabilmente, assieme alle vicinissime Valli di Comacchio, quella con il maggior numero di specie ornitiche totali, nidificanti, svernanti e di passo. Due specie risultano nidificanti regolarmente a livello regionale in questa sola zona, si tratta di *Plegadis falcinellus* e *Netta rufina*.

Tra i Mammiferi si rileva la presenza di *Barbastella barbastellus*.

La Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Rondinini *et alii*, 2013), redatta ai sensi dei criteri IUCN, fornisce indicazioni circa lo stato di conservazione di alcune specie presenti in zona, incluse in differenti categorie di minaccia (sono escluse le specie a categoria Least Concern):

Mammiferi

Specie	Categoria IUCN
<i>Arvicola amphibius</i>	Near Threatened
<i>Neomys anomalus</i>	Data Deficient
<i>Sorex antinorii</i>	Data Deficient
<i>Eptesicus serotinus</i>	Near Threatened
<i>Barbastella barbastellus</i>	Endangered
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Near Threatened

Uccelli nidificanti

Specie	Categoria IUCN
<i>Microcarbo pygmeus</i>	Near Threatened
<i>Botaurus stellaris</i>	Endangered
<i>Ixobrychus minutus</i>	Vulnerable
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Vulnerable
<i>Ardea alba</i>	Near Threatened
<i>Platalea leucorodia</i>	Vulnerable
<i>Plegadis falcinellus</i>	Endangered
<i>Anas clypeata</i>	Vulnerable
<i>Anas crecca</i>	Endangered
<i>Anas querquedula</i>	Vulnerable
<i>Anas strepera</i>	Vulnerable
<i>Aythya fuligula</i>	Vulnerable
<i>Aythya ferina</i>	Endangered
<i>Aythya nyroca</i>	Endangered
<i>Netta rufina</i>	Endangered
<i>Tadorna tadorna</i>	Vulnerable
<i>Circus aeruginosus</i>	Vulnerable
<i>Circus pygargus</i>	Vulnerable
<i>Porzana parva</i>	Data Deficient
<i>Porzana porzana</i>	Data Deficient
<i>Haematopus ostralegus</i>	Near Threatened
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Endangered
<i>Chlidonias hybrida</i>	Vulnerable
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Near Threatened





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

<i>Sternula albifrons</i>	Endangered
<i>Jynx torquilla</i>	Endangered
<i>Alauda arvensis</i>	Vulnerable
<i>Motacilla flava</i>	Vulnerable
<i>Delichin urbica</i>	Near Threatened
<i>Hirundo rustica</i>	Near Threatened
<i>Riparia riparia</i>	Vulnerable
<i>Remiz pendulinus</i>	Vulnerable
<i>Panurus biarmicus</i>	Endangered
<i>Locustella luscinioides</i>	Endangered
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Near Threatened
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Vulnerable
<i>Passer italiae</i>	Vulnerable
<i>Passer montanus</i>	Vulnerable
<i>Lanius collurio</i>	Vulnerable
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Endangered

Rettili

Specie	Categoria IUCN
<i>Caretta caretta</i>	Endangered
<i>Testudo hermanni</i>	Endangered
<i>Emys orbicularis</i>	Endangered

Anfibi

Specie	Categoria IUCN
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Near Threatened
<i>Triturus carnifex</i>	Near Threatened
<i>Pelobates fuscus</i>	Endangered
<i>Bufo bufo</i>	Vulnerable
<i>Rana latastei</i>	Vulnerable

Pesci

Specie	Categoria IUCN
<i>Petromyzon marinus</i>	Critically Endangered
<i>Anguilla anguilla</i>	Critically Endangered
<i>Alosa fallax</i>	Vulnerable
<i>Sabanejewia larvata</i>	Near Threatened
<i>Alburnus alburnella</i>	Near Threatened
<i>Esox lucius</i>	Data deficient
<i>Salaria fluviatilis</i>	Data deficient

Minacce generalizzate

La sottrazione di spazi vitali causata dall'espansione edilizia, agricola e industriale, assieme alla frammentazione determinata dalla presenza e dalla costruzione di nuove reti viarie e di nuove linee di trasporto dell'energia, causano la progressiva e costante diminuzione degli habitat idonei e degli areali potenziali di presenza. Ciò è valido per tutte le specie, ma è più rapido e impattante per le specie di maggiori





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

dimensioni o che necessitano di areali più estesi (grandi Mammiferi quali Carnivori e Artiodattili, Accipitriformi, Falconiformi, Strigiformi), nonché per le specie più stenoece che, non essendo in grado di spostarsi da un sito idoneo all'altro, vedono i singoli popolamenti isolarsi e subire un progressivo degrado.

Nei corsi d'acqua la presenza di briglie e il disseccamento estivo a causano interruzioni nella continuità fisica, che danneggia, in particolare, le specie migratrici anadrome e catadrome e le specie che si spostano da un sito all'altro del fiume per la deposizione, ma anche le specie di habitat umidi marginali. L'estinzione di *Acipenser sturio* e *Acipenser naccarii* dal territorio provinciale è da imputare proprio alla realizzazione di sbarramenti lungo il fiume Reno.

Le linee elettriche e il traffico veicolare sono causa di morte anche per impatto diretto o per folgorazione, solo per uccelli nel primo caso, per tutte le specie nel secondo. Particolarmente grave è la situazione lungo la S.S. Romea, che attraversa una serie di ecosistemi naturali; le specie che in tale sito risentono maggiormente di questa fonte di impatto sono *Emys orbicularis*, gli Anfibi e alcuni Mammiferi (es. *Meles meles*, *Mustela putorius*, *Martes foina*).

Per alcune specie animali, in particolare per le specie ai livelli trofici più alti (Chiroterri, Carnivori, Ciconiformi, Accipitriformi, Falconiformi, Salmoniformi), la presenza di inquinanti diffusi nell'ambiente è causa di una alterazione della dinamica di popolazione, connessa ad una maggiore mortalità o, spesso, alla minore natalità. Nelle acque, la presenza di inquinanti o nutrienti, causano morie, dovute ad avvelenamento o all'anossia connessa alle esplosioni algali, cui sono particolarmente sensibili le specie bentoniche.

La lotta agli insetti nocivi, comprese le zanzare, diminuisce la risorsa trofica per le specie insettivore e, in particolare, per i Chiroterri.

Le modifiche alla salinità delle acque e dei suoli, derivate dalla subsidenza o da cambiamenti nella gestione delle acque a fini itticolture, causano la scomparsa di habitat di molte specie. Ciò è fonte di impatto per le specie acquatiche dulciacquicole, che non tollerano la presenza di cloruro di sodio, ma anche per specie eurialine, che si avvantaggiano della presenza di acque soprassalate, che scompaiono se la salinità viene livellata dalle attività dell'uomo o dal progressivo avanzamento delle falde marine.

Collegata alla subsidenza è l'erosione marina, che determina la scomparsa fisica di habitat costieri (Caradriformi).

La ristrutturazione edilizia di abitazioni storiche o edifici rurali determina la scomparsa di habitat riproduttivi per Chiroterri, Falconiformi, Strigiformi, Passeriformi Irundinidi, che prediligono le case rurali con strutture tradizionali o gli edifici abbandonati per lo svernamento e la riproduzione.

L'agricoltura ha legami forti con la conservazione della fauna selvatica, sia per le pratiche agricole, sia perché modella il territorio e, con esso, modifica gli habitat di molte specie.

Lo sfalcio e la mietitura possono causare la distruzione di nidi o cucciolate (Anseriformi, Accipitriformi, Galliformi, Passeriformi), la coltivazione di una pianta piuttosto che di un'altra, l'uso di trattamenti chimici, l'abbandono di terreni coltivati o la messa a coltura di terreni abbandonati, l'abbandono del pascolo, il taglio delle siepi e degli alberi, il drenaggio sotterraneo, sono tutte attività che impattano in maniera determinante sulla conservazione della fauna selvatica.

Le attività di itticultura e pesca possono determinare un disturbo diretto dovuto alla presenza di addetti in prossimità di siti idonei alla riproduzione o all'alimentazione delle specie selvatiche (Anseriformi, Caradriformi). Soprattutto, però, sono la modifica dei livelli idrici e la loro variazione improvvisa, nonché





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

l'alterazione dei gradienti di salinità, che causano la scomparsa di habitat di specie rare e possono causare la perdita di covate per allagamento dei nidi (Anseriformi, Caradriformi). Inoltre, l'itticoltura impatta con la conservazione delle specie ittologiche (Pelecaniformi, Ciconiformi, Caradriformi Laridi), che danneggiano tale attività.

La caccia è direttamente collegata alla conservazione della fauna selvatica. Se condotta in maniera sostenibile e correttamente programmata essa non sempre impatta negativamente sulla salvaguardia delle specie, anche se il disturbo, in particolare per specie rare e particolarmente sensibili (Carnivori, Accipitriformi, Falconiformi, Strigiformi), è sovente inevitabile.

Quanto affermato per le specie vegetali riguardo la gestione dei corsi d'acqua vale anche per le specie animali, con la correlazione legata anche alla funzione di corridoio ecologico, che può venire meno in seguito alla distruzione degli habitat. Per le specie animali, inoltre, è da considerare anche la tempistica di realizzazione degli interventi, che può determinare la distruzione di covate (Columbiformi, Passeriformi) o cucciolate. Inoltre, la semplificazione delle sponde e degli alvei determina la scomparsa di siti idonei alla deposizione delle uova dei pesci in genere, oltre che alla vita di molti invertebrati acquatici.

Il taglio degli alberi vecchi, con cavità, e la rimozione del legno marcescente al suolo, causano la scomparsa di siti riproduttivi (Strigiformi, Passeriformi) e di fonti trofiche (Piciformi, Passeriformi). Anche la modifica dell'assetto delle compagini forestali, connessa al taglio per ceduzione, o al rimboschimento con specie esotiche, è fonte di impatto per specie legate ad ecosistemi forestali maturi e autoctoni.

Il turismo e l'escursionismo possono costituire una minaccia diretta, per disturbo, alle specie selvatiche. Tra queste forme di utilizzo del territorio, il turismo balneare sulle spiagge naturali (Caradriformi, Passeriformi) causa notevole disturbo alla presenza delle specie animali.

Le dinamiche naturali che determinano la scomparsa di habitat per specie vegetali hanno lo stesso effetto anche sulle specie animali. Inoltre, le attività gestionali tese a conservare particolari habitat di transizione, determinano un costante ringiovanimento di tali habitat, rendendoli talvolta inadeguati alla sopravvivenza di alcune specie, oppure eliminando fisicamente, ad esempio assieme alla vegetazione asportata, gran parte della popolazione di certe specie di Invertebrati. In questi casi, la tempistica di realizzazione degli interventi ed una gestione a rotazione possono risolvere gran parte dei problemi.

Da circa quattro anni il complesso palustre di Punta Alberete e Valle Mandriole evidenzia stati di alterazione ambientale causati, oltre che dalla presenza di specie alloctone (*Myocastor coypus*, Gambero della Louisiana), da gravi episodi acuti di ingressione di acque salmastre e da un costante affioramento di falda salata. Sintomi preoccupanti del fenomeno sono la quasi totale scomparsa di alcune specie vegetali sensibili (*Typha* sp.pl., *Schoenoplectus lacustris*, *Nymphaea alba*, *Myriophyllum spicatus*, *Ceratophyllum* sp.pl., *Utricularia* sp.pl.), dalla marcata sofferenza di altre (*Salix cinerea*, *Salix alba*, *Fraxinus oxycarpa*) con conseguente minaccia per i relativi habitat protetti e per le specie animali ad essi legate, alcune delle quali già estinte nel sito (*Chlidonias hybridus*, *Panurus biarmicus*, *Acrocephalus melanopogon*). Le cause generiche dell'aumento di salinità sono certamente la subsidenza e l'aumento del livello del mare, ma a livello locale la forte carenza di disponibilità di acque dolci, la presenza del fiume Lamone che funge da condotta per la risalita delle acque marine e l'escavazione di canali a profondità tali da pescare nelle falde salate sotterranee costituiscono i principali fattori di rischio. Ne sono la prova la immediata comparsa di affioramenti salati nelle aree non dilavate con le acque dolci del canale Fossatone e la maggiore intensità dei fenomeni di ingressione salata nei bacini più settentrionali di Punta Alberete, limitrofi al corso del fiume, e





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

lungo i canali di più recente escavazione. La previsione nel breve termine è drastica, con perdita di biodiversità pari ad oltre il 50% nei prossimi 10 anni e totale stravolgimento dell'ecosistema palustre.

Infine, la presenza di specie esotiche e di specie invasive rappresenta una minaccia molto grave sia per le specie che entrano in competizione con le specie introdotte per le risorse trofiche (esempio *Micropterus salmoides*- *Esox lucius*; *Threskiornis aethiopicus*- *Plegadis falcinellus*) o per lo spazio (esempio *Cygnus olor* e *Cygnus atratus*-Anatidi, *Larus michahellis*-altri Laridi e Sternidi), sia, soprattutto, per le specie che ne rappresentano le prede (esempio *Silurus glanis*-Ciprinidi autoctoni, *Procambarus clarkii*-Anfibi e Invertebrati acquatici autoctoni, *Larus michahellis*-pulli di altri Caradriformi, Gruiformi ed Anseriformi). Inoltre, le specie introdotte possono causare modifiche degli habitat, tali da determinare la scomparsa di ambienti idonei a specie autoctone (esempio *Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*).

Descrizione dei siti potenzialmente soggetti a incidenza diretta IT4070003, IT4070004, IT4070005

Habitat

Codice	1. NOME HABITAT	2. DESCRIZIONE	3. ASSOCIAZIONI VEGETALI
1130	Estuari	Foci fluviali	<i>Lithophyllo-Halimiedetum tunae</i> , <i>Saginion maritimae</i> , <i>Zosteretum marinae</i> , <i>Zosteretum noltii</i>
1150	* Lagune costiere	Valli e lagune salmastre in contatto con il mare	<i>Ulvetalia</i> ; <i>Ruppiaetalia</i>
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Formazioni annuali di colonizzazione delle sabbie dal piede delle dune fino alla prossimità della battigia	<i>Salsolo kali-Cakiletum maritimae</i>
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone sabbiose e fangose	Praterie di salicornie annuali (<i>Salicornia veneta</i> , <i>Salicornia patula</i>) ai margini di lagune, valli e stagni salmastri	<i>Salicornietum venetae</i> ; <i>Suaedo maritimae</i> - <i>Salicornietum patulae</i>
1320	Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)	Prati di graminacee perenni con <i>Spartina maritima</i> presenti alle foci fluviali	<i>Limonium narbonensis</i> - <i>Spartinietum maritimae</i>
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	Formazioni a predominio di giunchi alti in ambienti umidi salmastri, con <i>Juncus maritimus</i> , <i>Juncus acutus</i> , <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Elytrigia atherica</i>	<i>Juncion maritimi</i> p.p.; <i>Puccinellia festuciformis</i> - <i>Caricenion extensae</i> ; <i>Platagion crassifoliae</i> ; <i>Puccinellio festuciformis</i> - <i>Aeluropetum litoralis</i> ; <i>Thero-Suaedion</i> ; comunità a <i>Elytrigia atherica</i>
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Salicornietea fruticosae</i>)	Formazioni di salicornie perenni a portamento arbustivo, su suoli salmastri ai margini di lagune, valli e stagni salmastri, con <i>Arthrocnemum fruticosum</i> , <i>Sarcocornia deflexa</i> , <i>Arthrocnemum glaucum</i> , <i>Halimione portulacoides</i> , <i>Halocnemum strobilaceum</i>	<i>Sarcocornietum deflexae</i> ; <i>Puccinellio festuciformis</i> - <i>Salicornietum fruticosae</i> ; <i>Puccinellio convolutae</i> - <i>Arthrocnemum macrostachyi</i> ; <i>Puccinellio festuciformis</i> - <i>Halimionetum portulacoides</i> ; <i>Halocnemum strobilacei</i>





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Codice	1. NOME HABITAT	2. DESCRIZIONE	3. ASSOCIAZIONI VEGETALI
2110	Dune embrionali mobili	Vegetazione che rappresenta i primi stadi di formazione della duna	<i>Echinophoro spinosae-Elymetum farcti</i>
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	Dune mobili che costituiscono il cordone più prossimo al mare dei sistemi dunali costieri	<i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arundinaceae</i>
2130	* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")	Dune fossili consolidate, distanti dal mare, con sabbie vegetate a <i>Phleum arenarium</i> , <i>Bromus tectorum</i> , <i>Silene comica</i> , <i>Vulpia ciliata</i> o con <i>Scabiosa argentea</i> e tappeto di muschio <i>Tortula ruraliformis</i> , <i>Pleurochaete squarros</i>	<i>Bromo tectorum-Phleetum arenarii</i> ; <i>Tortulo-Scabiosetum</i>
2160	Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>	Vegetazione arbustiva costiera su dune consolidate con <i>Juniperus communis</i> e <i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Junipero-Hippophaetum fluviatilis</i>
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	Associazioni con piccole specie annuali a fioritura primaverile, spesso effimera e abbondante, su sabbie profonde nelle depressioni interdunali asciutte	<i>Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae</i>
2250	* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su dune consolidate	<i>Junipero-Hippophaetum fluviatilis</i> , <i>Viburno lantanae-Phillyreetum angustifoliae</i>
2270	* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	Piantagioni di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> su dune consolidate	/
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflore</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Vegetazione erbacea su fanghi umidi d'acqua dolce, con <i>Cyperus</i> sp.pl. annuali	<i>Cyperetum flavescens</i>
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	Vegetazione galleggiante delle acque dolci stagnanti, con <i>Lemna</i> sp.pl., <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Utricularia</i> sp.pl., <i>Salvinia natans</i> . Vegetazione sommersa a predominio di <i>Potamogeton</i> sp.pl. con foglie di grande taglia (<i>P. lucens</i>) o di piccola taglia (<i>P. crispus</i> , <i>P. pectinatus</i>) o <i>Ceratophyllum demersum</i> e <i>Myriophyllum spicatum</i>	<i>Lemnion minoris</i> ; <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> ; <i>Utricularietum neglectae</i> ; <i>Lemno minoris-Salvinietum natantis</i> . <i>Potamogetonion</i>
3170	* Stagni temporanei mediterranei	Vegetazione erbacea a sviluppo tardo-estivo, su fanghi prosciugati, con <i>Crypsis schoenoides</i>	<i>Helochloion</i>





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Codice	1. NOME HABITAT	2. DESCRIZIONE	3. ASSOCIAZIONI VEGETALI
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculon fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	Vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del <i>Ranunculon fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> e muschi acquatici, in acque limpide e oligotrofiche	<i>Ranunculon aquatilis</i>
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	Praterie umide con alte erbe e giunchi (<i>Holoschoenus</i> sp.pl., <i>Erianthus ravennae</i> , <i>Juncus littoralis</i> , <i>Cyperus longus</i> , <i>Agrostis stolonifera</i>)	<i>Holoschoenetalia</i> ; <i>Eriantho-Schoenetum nigricantis</i>
91AA	* Boschi orientali di quercia bianca	Boschi mediterranei e submediterranei adriatici, dominati da <i>Quercus pubescens</i>	<i>Cytiso-Quercetum pubescentis</i>
91E0	* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Boschi ripariali collinari di <i>Alnus incana</i> o boschi ripariali collinari e planiziali di <i>Alnus glutinosa</i>	<i>Alno-Padion</i>
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofilii che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depresse svincolati dalla dinamica fluviale.	<i>Populion albae</i> ; <i>Alno-Quercion roboris</i>
92A0	Foreste mediterranee alluvionali, con <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxycarpa</i> , <i>Ulmus minor</i> e altre specie	Boschi ripariali di <i>Populus alba</i> e <i>Salix alba</i> e foreste allagate con <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxycarpa</i> , <i>Ulmus minor</i>	<i>Populetales albae</i> ; <i>Populion albae</i> ; <i>Populion albae</i> ; <i>Urtico-Populetales albae</i> ; <i>Urtico-Populetales albae</i> ; <i>Corylo-Populetales nigrae</i> ; <i>Fraxino angustifoliae-Ulmetum minoris p.p.</i> ; <i>Fraxino angustifoliae</i> ; <i>Carici-Fraxinetum oxycarpae</i> ; <i>Cladio-Fraxinetum oxycarpae</i> ; facies a <i>Salix alba</i> degli <i>Alnetalia glutinosae</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Macchie collinari o costiere di <i>Quercus ilex</i>	<i>Quercion ilicis</i> ; <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>

Specie di flora

Una sola specie è protetta dalla Direttiva 92/43/CEE, allegato II, si tratta di *Salicornia veneta*) specie endemica delle lagune salmastre nord adriatiche.

La stessa specie è identificata anche come specie prioritaria (asteriscata).





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Specie di fauna

Sono presenti 14 specie animali tutelate ai sensi dell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Tra queste vi sono 5 specie di Insetti, 4 di Pesci, 2 di Anfibi, 1 di Rettili e 2 di Mammiferi.

Insecta

Ordine	Famiglia	Specie
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i>
	Lasiocampidae	<i>Eriogaster catax</i>
	Arctiidae	* <i>Callimorpha quadripunctaria</i>
Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i>
	Cerambycidae	<i>Cerambix cerdo</i>

Osteichthyes

Ordine	Famiglia	Specie
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Alosa fallax</i>
Cyprinodontiformes	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i>
Perciformes	Gobiidae	<i>Knipowitschia panizzae</i>
		<i>Pomatoschistus canestrini</i>

Amphibia

Ordine	Famiglia	Specie
Urodela	Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i>
Anura	Ranidae	<i>Rana latastei</i>

Reptilia

Ordine	Famiglia	Specie
Testudines	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>

Mammalia

Ordine	Famiglia	Specie
Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i>





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Nell'area di interesse sono presenti 30 specie animali tutelate ai sensi dell'allegato IV della direttiva 92/43/CEE.

Tra queste vi sono 4 specie di Insetti, 6 di Anfibi, 8 di Rettili e 11 di Mammiferi.

Insecta

Ordine	Famiglia	Specie
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i>
	Lasiocampidae	<i>Eriogaster catax</i>
	Papilionidae	<i>Zerynthia polyxena</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Cerambix cerdo</i>

Amphibia

Ordine	Famiglia	Specie
<i>Urodela</i>	<i>Salamandridae</i>	<i>Triturus carnifex</i>
<i>Anura</i>	<i>Buфонidae</i>	<i>Bufo viridis</i>
	<i>Hylidae</i>	<i>Hyla perrini</i>
	<i>Ranidae</i>	<i>Rana latastei</i>
		<i>Rana dalmatina</i>
		<i>Pelophylax lessonae</i>

Reptilia

Ordine	Famiglia	Specie
<i>Testudinata</i>	<i>Chelonidae</i>	<i>Caretta caretta</i>
	<i>Emydidae</i>	<i>Emys orbicularis</i>
<i>Squamata</i>	<i>Lacertidae</i>	<i>Lacerta viridis</i>
		<i>Podarcis muralis</i>
		<i>Podarcis sicula</i>
	<i>Colubridae</i>	<i>Coluber viridiflavus</i>
		<i>Coronella austriaca</i>
		<i>Elaphe longissima</i>
		<i>Natrix tessellata</i>





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Mammalia

Ordine	Famiglia	Specie
Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Vespertilionidae	<i>Myotis daubentonii</i>
		<i>Pipistrellus kuhlii</i>
		<i>Pipistrellus nathusii</i>
		<i>Nyctalus lasiopterus</i>
		<i>Nyctalus noctula</i>
		<i>Hypsugo savii</i>
		<i>Eptesicus serotinus</i>
		<i>Barbastella barbastellus</i>
	Rodentia	Hystricidae
Gliridae		<i>Muscardinus avellanarius</i>

Nell'area sono presenti 45 specie di Uccelli tutelate ai sensi dell'allegato I della direttiva 09/147/UE.

Ordine	Famiglia	Specie	Fenologia
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps auritus</i>	M
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Microcarbo pygmeus</i>	M, W
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Botaurus stellaris</i>	M, W
		<i>Ixobrychus minutus</i>	N, M
		<i>Nycticorax nycticorax</i>	M
		<i>Ardeola ralloides</i>	M
		<i>Egretta alba</i>	M, W
		<i>Egretta garzetta</i>	M, W
		<i>Ardea purpurea</i>	M
		Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>
	Threskiornithidae	<i>Plegadis falcinellus</i>	M
		<i>Platalea leucorodia</i>	M, (W)
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus ruber</i>	M, W
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya nyroca</i>	S, N, M, W
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	N, M





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Ordine	Famiglia	Specie	Fenologia
		<i>Milvus migrans</i>	M
		<i>Hieraaetus pennatus</i> ¹	(M)
		<i>Circus aeruginosus</i>	N, M, W
		<i>Circus cyaneus</i>	M, W
		<i>Circus pygargus</i>	N, M
	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	M
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	M, W
		<i>Falco peregrinus</i> ¹	M, W
		<i>Falco vespertinus</i> ¹	M
Gruiformes	Gruidae	<i>Grus grus</i>	M
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	N, M
		<i>Recurvirostra avosetta</i>	N, M, W
	Charadriidae	<i>Charadrius alexandrinus</i>	N, M, W
		<i>Pluvialis apricaria</i>	M, W
	Scolopacidae	<i>Philomachus pugnax</i>	M, W
		<i>Gallinago media</i>	M, W
		<i>Tringa glareola</i>	M
	Laridae	<i>Chroicocephalus genei</i>	(N), M, W
		<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	(N), M, W
	Sternidae	<i>Gelochelidon nilotica</i>	(N), M
		<i>Sternula albifrons</i>	N, M
		<i>Sterna hirundo</i>	N, M
		<i>Sterna sandvicensis</i>	M, (W)
		<i>Chlidonias hybridus</i>	N, M
		<i>Chlidonias niger</i>	M, (W)
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	N, M
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	S, N, M, W
Passeriformes	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	N, M

¹ specie non riportate nel formulario, ma segnalate nel sito (dato inedito)





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

5. Indicazione dell'eventuale presenza di habitat o di specie animali e vegetali d'interesse comunitario nell'area d'intervento, con particolare riferimento a quelli prioritari

Nell'area oggetto delle opere sono presenti gli habitat 3150 e 92A0.

3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	Vegetazione galleggiante delle acque dolci stagnanti, con <i>Lemna</i> sp.pl., <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Utricularia</i> sp.pl., <i>Salvinia natans</i> . Vegetazione sommersa a predominio di <i>Potamogeton</i> sp.pl. con foglie di grande taglia (<i>P. lucens</i>) o di piccola taglia (<i>P. crispus</i> , <i>P. pectinatus</i>) o <i>Ceratophyllum demersum</i> e <i>Myriophyllum spicatum</i>	<i>Lemnion minoris</i> ; <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> ; <i>Utricularietum neglectae</i> ; <i>Lemno minoris-Salvinietum natantis</i> . <i>Potamogetonion</i>
------	--	---	---

92A0	Foreste mediterranee alluvionali, con <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxycarpa</i> , <i>Ulmus minor</i> e altre specie	Boschi ripariali di <i>Populus alba</i> e <i>Salix alba</i> e foreste allagate con <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxycarpa</i> , <i>Ulmus minor</i>	<i>Populetales albae</i> ; <i>Populion albae</i> ; <i>Populenion albae</i> ; <i>Urtico-Populetum albae</i> ; <i>Corylo-Populetum nigrae</i> ; <i>Fraxino angustifoliae-Ulmetum minoris p.p.</i> ; <i>Fraxinion angustifoliae</i> ; <i>Carici-Fraxinetum oxycarpae</i> ; <i>Cladio-Fraxinetum oxycarpae</i> ; facies a <i>Salix alba</i> degli <i>Alnetalia glutinosae</i>
------	--	--	---

L'area oggetto delle opere non risulta frequentata regolarmente da specie di cui alla direttiva 92/43/CEE.

L'area oggetto delle opere è frequentata da alcune specie protette dalla direttiva 09/147/UE, di seguito elencate:

Ordine	Famiglia	Specie	Fenologia nelle aree
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta alba</i>	M
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	M
		<i>Circus pygargus</i>	M
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	M
		<i>Falco vespertinus</i> ¹	M
Passeriformes	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	M





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Nessuna specie della direttiva 2009/1467/CE ha legami stabili e forti con il territorio preso in esame che, peraltro, anche per la sosta durante la migrazione o per ragioni trofiche ha rilevanza del tutto marginale e trascurabile.

6. Indicazione dell'eventuale presenza di connessioni ecologiche (art. 7 L.R. 6/05)

La gestione della nuova presa si attende che abbia effetti positivi significativi su Valle Mandriole (IT4070001) e sul Bardello (IT4070002), poiché viene realizzata espressamente per tale finalità, migliorando la gestione idraulica delle due zone umide, il loro stato di conservazione e quello degli habitat che le caratterizzano, con particolare riferimento all'habitat 3150.

La gestione della nuova presa potrebbe modificare gli habitat fluviali a valle della briglia, influenzati dal passaggio di acqua dolce verso mare, che diluisce la salinità delle acque. In tale tratto del Lamone a valle della briglia sono presenti i seguenti habitat:

1130	Estuari	Foci fluviali	<i>Lithophyllo-Halimedetum tunae</i> , <i>Saginion maritimae</i> , <i>Zosteretum marinae</i> , <i>Zosteretum noltii</i>
1150	* Lagune costiere	Valli e lagune salmastre in contatto con il mare	<i>Ulvetalia</i> ; <i>Ruppiaetalia</i>
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Salicornietea fruticosae)	Formazioni di salicornie perenni a portamento arbustivo, su suoli salmastri ai margini di lagune, valli e stagni salmastri, con <i>Arthrocnemum fruticosum</i> , <i>Sarcocornia deflexa</i> , <i>Arthrocnemum glaucum</i> , <i>Halimione portulacoides</i> , <i>Halocnemum strobilaceum</i>	<i>Sarcocornietum deflexae</i> ; <i>Puccinellio festuciformis-Salicornietum fruticosae</i> ; <i>Puccinellio convolutae-Arthrocnemum macrostachyi</i> ; <i>Puccinellio festuciformis-Halimionetum portulacoides</i> ; <i>Halocnemum strobilacei</i>
92A0	Foreste mediterranee alluvionali, con <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxycarpa</i> , <i>Ulmus minor</i> e altre specie	Boschi ripariali di <i>Populus alba</i> e <i>Salix alba</i> e foreste allagate con <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxycarpa</i> , <i>Ulmus minor</i>	<i>Populetales albae</i> ; <i>Populion albae</i> ; <i>Populion albae</i> ; <i>Urtico-Populetales albae</i> ; <i>Corylo-Populetales nigrae</i> ; <i>Fraxino angustifoliae-Ulmetum minoris p.p.</i> ; <i>Fraxinion angustifoliae</i> ; <i>Carici-Fraxinetum oxycarpae</i> ; <i>Cladio-Fraxinetum oxycarpae</i> ; <i>facies a Salix alba degli Alnetalia glutinosae</i>

Gli habitat 1130, 1150* e 1420 e sono legati alla presenza di acque salmastre o salate e potrebbero subire variazioni in conseguenza dell'aumento del livello di salinità dovuto alle captazioni di acqua dolce.

L'habitat 92A0, presente soltanto per un breve tratto in sinistra idrografica a valle della briglia, è strettamente legato al deflusso delle acque dolci che scendono a valle della stessa e potrebbero subire un significativo degrado in conseguenza dell'aumento del livello di salinità dovuto alle captazioni di acqua dolce.

Inoltre, alcune specie ittiche sono legate agli habitat estuariali del tratto basso del Lamone:





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

<i>Clupeiformes</i>	<i>Clupeidae</i>	<i>Alosa fallax</i>
<i>Perciformes</i>	<i>Gobiidae</i>	<i>Knipowitschia panizzae</i>
		<i>Pomatoschistus canestrini</i>

Alosa fallax risale copiosa il fiume Lamone in periodo riproduttivo, ma la migrazione è impedita dalla mancanza di una scala di rimonta alla briglia del Carrarino.

Knipowitschia panizzae e *Pomatoschistus canestrini* si trovano nelle acque salmastre del fiume, il primo soprattutto nel tratto intermedio, il secondo in corrispondenza della foce. Entrambe le specie sono decisamente eurialine.

Tutte le criticità evidenziate potrebbero avere conseguenze negative significative, se non fosse che il rilascio di acqua, anche dopo la nuova presa per Valle Mandriole, sarà tale da garantire abbondantemente il DMV e il mantenimento degli habitat e degli habitat di specie suddetti:

Mese	Deflusso medio 1999-2008 m ³ /sec	Derivazione richiesta per Valle Mandriole m ³ /sec	Acqua rilasciata m ³ /sec	D.M.V. previsto m ³ /sec	Saldo (rilasciata- d.m.v.) m ³ /sec
Gennaio	8,00	0,19	7,81	0,47	7,34
Febbraio	8,00	0,41	7,59	0,47	7,12
Marzo	10,00	0,19	9,81	0,47	9,34
Aprile	10,00	0,19	9,81	0,47	9,34
Maggio	10,00 (vettoriamento)	0,00	10,00	0,47	9,53
Giugno	10,00 (vettoriamento)	0,00	10,00	0,47	9,53
Luglio	10,00 (vettoriamento)	0,30	9,70	0,47	9,23
Agosto	10,00 (vettoriamento)	0,30	9,70	0,47	9,23
Settembre	10,00 (vettoriamento)	0,31	9,69	0,47	9,22
Ottobre	10,00 (vettoriamento)	0,30	9,70	0,47	9,23
Novembre	8,00	0,19	7,81	0,47	7,34
Dicembre	11,00	0,19	10,81	0,47	10,34





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE VARIANTI PREVISTE ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI NEI SITI)

1. Uso di risorse naturali (presenti nel sito)

La realizzazione del progetto prevede attività di movimento terra, che sarà utilizzata per la costruzione dell'argine finalizzato -con altro progetto- all'ampliamento di 30 ettari di Valle Mandriole, quindi con incidenza positiva significativa sulla zona umida, che, come previsto dal Piano di Gestione del sito e dal Piano Territoriale del Parco, sarà ampliata verso ovest ripristinando zone di bonifica recente.

La gestione del manufatto prevede l'utilizzo della risorsa acqua. In questo caso, si rimanda alle valutazioni effettuate precedentemente per quanto riguarda il deflusso minimo vitale del fiume Lamone. Si evidenzia, però, che la risorsa sarà notevolmente migliorata dall'utilizzo, poiché dopo un lungo periodo di decantazione e fitodepurazione in Valle Mandriole, raggiungerà il mare notevolmente migliorata attraverso lo scolo Rivalone e il canale Destra Reno.

2. Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio

Il canale adduttore a nord è un elemento nuovo del paesaggio che, come nel caso del canale del Carrarino a sud (adduttore in riva sinistra del Lamone) contribuirà a migliorare notevolmente il piatto paesaggio della bonifica, soprattutto grazie alla gestione naturalistica che sarà condotta dall'Ente Parco.

3. Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale

Il progetto non presenta fattori di inquinamento e disturbo ambientale, se si eccettuano i mezzi d'opera, per il periodo di realizzazione, per i quali saranno adottate tutte le prescrizioni che l'Ente Parco suole dare ai soggetti privati che realizzano interventi simili nei siti di sua competenza.

4. Rischio d'incidenti

Non si ravvisa la possibilità di incidenti rilevanti al punto da poter determinare un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PROGETTO (RAPPORTO TRA LE OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE E LE COMPONENTI BIOTICHE, ABIOTICHE E LE CONNESSIONI ECOLOGICHE PRESENTI NELL'AREA E NEL SITO)

1. Rapporto tra opere/attività previste ed habitat d'interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione, trasformazione o frammentazione habitat, ecc.)

Nell'area oggetto delle opere sono presenti gli habitat 3150 e 92A0.

L'habitat 3150 localmente è presente nel bacino a monte della briglia del Carrarino, con popolamenti di *Potamogeton natans* (*Potamogetonion*). Tale bacino è interessato dal punto di partenza del sifone, il cui posizionamento non danneggerà in alcun modo l'habitat. La captazione idrica conseguente alla concessione di presa d'acqua per il nuovo manufatto potrebbe ipoteticamente determinare una diminuzione della presenza di acqua nel bacino in cui si trova l'habitat, ma, come evidenziato di seguito, il prelievo non influirà mai significativamente sul DMV e, quindi, sulla quantità di acqua presente a monte della briglia.

Mese	Deflusso medio 1999-2008 m ³ /sec	Derivazione richiesta per Valle Mandriole m ³ /sec	Acqua rilasciata m ³ /sec	D.M.V. previsto m ³ /sec	Saldo (rilasciata-d.m.v.) m ³ /sec
Gennaio	8,00	0,19	7,81	0,47	7,34
Febbraio	8,00	0,41	7,59	0,47	7,12
Marzo	10,00	0,19	9,81	0,47	9,34
Aprile	10,00	0,19	9,81	0,47	9,34
Maggio	10,00 (vettoriamento)	0,00	10,00	0,47	9,53
Giugno	10,00 (vettoriamento)	0,00	10,00	0,47	9,53
Luglio	10,00 (vettoriamento)	0,30	9,70	0,47	9,23
Agosto	10,00 (vettoriamento)	0,30	9,70	0,47	9,23
Settembre	10,00 (vettoriamento)	0,31	9,69	0,47	9,22
Ottobre	10,00 (vettoriamento)	0,30	9,70	0,47	9,23
Novembre	8,00	0,19	7,81	0,47	7,34





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Dicembre	11,00	0,19	10,81	0,47	10,34
----------	-------	------	-------	------	-------

L'habitat 92A0 localmente è presente nella golena, anche in corrispondenza del punto di prelievo in cui è posizionato il tubo che collega la presa con il manufatto di accumulo da cui parte il canale adduttore. Nel tratto della briglia l'habitat è dominato da *Populus alba* e *Salix alba*. Per il posizionamento della tubazione si adotteranno tutti gli accorgimenti per non danneggiare gli alberi ad alto fusto; la vegetazione allo strato arbustivo ed erbaceo dovrà necessariamente essere temporaneamente rimossa, ma potrà ricostituirsi spontaneamente durante il primo anno per lo strato erbaceo, nel corso dei due o tre successivi per quello arbustivo. Si evidenzia che l'area interessata è di circa 250 mq, mentre l'habitat presente lungo le sponde del Lamone all'interno del sito ha una superficie complessiva di 109.200 mq.

2. Rapporto tra opere/attività previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito con particolare riferimento a quelle prioritarie (riduzione delle popolazioni, alterazione ha-bitat di riproduzione, di alimentazione, di svernamento, ecc.)

L'area oggetto delle opere non risulta frequentata regolarmente da specie animali di cui alla direttiva 92/43/CEE.

L'area oggetto delle opere è frequentata da alcune specie di uccelli protette dalla direttiva 09/147/UE:

Specie	Fenologia nelle aree
<i>Egretta alba</i>	M
<i>Circus cyaneus</i>	M
<i>Circus pygargus</i>	M
<i>Falco columbarius</i>	M
<i>Falco vespertinus</i> ¹	M
<i>Lanius collurio</i>	M

Nessuna specie della direttiva 2009/1467/CE ha legami stabili e forti con il territorio preso in esame che, peraltro, anche per la sosta durante la migrazione o per ragioni trofiche ha rilevanza del tutto marginale e trascurabile. L'intervento non incide in nessun modo sulla frequentazione occasionale da parte di queste specie.

Invece, il canale adduttore potrà divenire area di interesse trofico per numerose specie della direttiva 2009/1467/CE che frequentano il sito IT4070001, come:

Specie
<i>Microcarbo pygmeus</i>
<i>Nycticorax nycticorax</i>





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Specie
<i>Ardeola ralloides</i>
<i>Egretta alba</i>
<i>Egretta garzetta</i>
<i>Ardea purpurea</i>
<i>Gelochelidon nilotica</i>
<i>Sternula albifrons</i>
<i>Sterna hirundo</i>
<i>Sterna sandvicensis</i>
<i>Chlidonias hybridus</i>
<i>Chlidonias niger</i>
<i>Alcedo atthis</i>

3. Rapporto tra opere/attività previste e specie vegetali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito con particolare riferimento a quelle prioritarie (riduzione delle popolazioni, alterazione ha-bitat di riproduzione, substrato, ecc.)

Nell'area oggetto delle opere non risulta la presenza di specie vegetali di cui alla direttiva 92/43/CEE.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

INDICAZIONE D'EVENTUALI IPOTESI PROGETTUALI ALTERNATIVE

L'intervento è previsto dal Piano di gestione del sito.

L'ipotesi zero impedisce la corretta gestione idraulica della grande zona umida di Valle Mandriole e contrasta con le motivazioni alla base della previsione del Piano di Gestione stesso.

A seguito del rilascio della concessione a Romagna Acque-Società delle Fonti S.p.A. di utilizzo del manufatto di presa del Carrarino per il prelievo delle acque vettorate attraverso il fiume Lamone è stato previsto l'obbligo di destinare parte delle acque vettorate alle zone umide naturali a valle del punto di prelievo, dal 1 maggio al 31 ottobre e di realizzare due manufatti per l'alimentazione idrica di Valle Mandriole: un nuovo sifone sottopassante il fiume Lamone per mettere in collegamento il canale del Carrarino in destra idrografica con Valle Mandriole in sinistra e un manufatto di collegamento tra la tubazione della canaletta RSI (ex-ANIC) che convoglia le acque del fiume Reno verso l'acquedotto industriale di Ravenna e Valle Mandriole.

L'alternativa zero potrebbe, quindi, prevedere l'utilizzo dei due suddetti manufatti che, dalla loro realizzazione nel 2020 hanno mostrato i seguenti limiti, che hanno portato all'elaborazione del presente progetto:

- il sifone che sottopassa il fiume Lamone porta acque del canale Carrarino che, scorrendo in destra idrografica del Lamone si trova ad una quota del piano di campagna leggermente superiore a quella dei terreni in sinistra idrografica, ma non sufficiente a vincere la dissipazione di energia causata dal sifone. In pratica, con le sole acque passanti dal sifone si riesce a raggiungere in Valle Mandriole il livello di circa 30 centimetri. Inoltre, la spinta di queste acque è così debole da impedire un ricambio idrico efficace. Infatti, i due sifoni sono di piccolo diametro (30 cm), di per sé scarsamente efficaci per alimentare 250 ettari di palude e sono poco efficienti anche poiché la quota massima delle acque di Ponte Alberete è di appena 40 cm superiore al fondale di Valle Mandriole. Il livello di 30 cm e l'assenza di ricambio idrico hanno già mostrato il loro rischio potenziale in occasione della moria di anatidi causata dal botulino nel 2019 e non rappresentano un'alternativa possibile.
- la palude può attingere acqua anche dal fiume Reno, ma in modo totalmente artificiale, mediante una condotta intubata di servizio all'acquedotto industriale del porto di Ravenna, in cui l'acqua viene innalzata grazie ad una pompa fortemente energivora ed in modo decisamente poco sostenibile. Valle Mandriole dispone, infatti, anche di due chiaviche di ingresso dalla canaletta ex-ANIC, tubazione che preleva le acque del fiume Reno e le convoglia all'acquedotto industriale del porto di Ravenna. Una chiavica, più piccola, si trova all'angolo nord-est, in prossimità dell'unico scarico della zona umida, nello scolo Rivalone; l'altra chiavica si trova nell'angolo sud-est, è di grandi dimensioni e di recente realizzazione. Può certamente essere impiegata in momenti di emergenza, ma non può essere utilizzata regolarmente per il flussaggio naturale della zona umida, per ragioni di sostenibilità





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

ambientale e finanziaria. L'arrivo dell'acqua dal fiume Reno a Valle Mandriole, infatti, è reso possibile soltanto grazie ad un sollevamento forzato, oneroso sia in termini energetici, che economici (in media oltre 100.000,00 euro all'anno, fino a 300.000,00 in anni particolarmente siccitosi), che ambientali (dato l'elevata impronta di carbonio delle pompe).

Un'ulteriore possibilità per un'alternativa zero potrebbe essere quella di captare acqua direttamente dal fiume Lamone all'altezza di Valle Mandriole (senza canale di collegamento) non è percorribile perché l'acqua del fiume, a valle della briglia del Carrarino, è salata.

Possibili alternative tecniche all'intervento sono:

- captare l'acqua dal fiume Lamone con una chiavica, intervento che avrebbe un impatto ben maggiore sugli habitat 3150 e 92A0 presenti nel corso d'acqua presso la briglia del Carrarino;
- realizzare una tubazione per convogliare le acque verso Valle Mandriole, intervento che avrebbe un impatto negativo sul paesaggio e non fornirebbe un'area trofica per le specie di uccelli di interesse comunitario elencate ai punti precedenti.

INDICAZIONE D'EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE DELL'INCIDENZA DELLE OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE

1. Misure di mitigazione già contenute nel progetto

Le misure di mitigazione che sono state descritte durante lo svolgimento dello studio sono di seguito riassunte:

- ridotta superficie di lavorazione per il posizionamento del sifone in area occupata dall'habitat 92A0 nella gola del fiume Lamone in corrispondenza della briglia del Carrarino;
- gestione dei prelievi idrici in modo da non interferire con il deflusso minimo vitale che garantisce il mantenimento degli ecosistemi fluviali estuariali nei siti IT4070001, IT4070003, IT4070004, IT4070005 a valle della briglia del Carrarino.

Si evidenzia che dall'esecuzione e dalla gestione dell'opera ci si attende soprattutto un'incidenza positiva significativa sui siti IT4070001 e IT4070002.

2. Monitoraggio

L'Ente Parco dovrà eseguire un monitoraggio sugli habitat 3150 e 92A0 in corrispondenza dell'opera di presa (briglia del carrarino) al fine di valutare:





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

- estensione e composizione dell'habitat 3150 nel bacino a monte della briglia;
- ricostituzione spontanea dell'habitat 92A0 nel tratto corrispondente al sifone di presa.

INDICAZIONE D'EVENTUALI MISURE DI COMPENSAZIONE

Non si ritengono necessarie misure di compensazione.

CONCLUSIONI

L'intervento non ha incidenza negativa significativa sui siti direttamente interessati IT4070001 e IT4070002 e sui siti circostanti l'area di intervento IT4070003, IT4070004, IT4070005.

In conclusione, si ritiene che l'incidenza dell'intervento non sia negativa e significativa, in considerazione delle misure di mitigazione già previste dal progetto stesso e, anzi, che abbia un'importante incidenza positiva sui siti IT4070001 e IT4070002.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

1. Indicazione della provenienza dei dati utilizzati

Bibliografia

Alessandrini A. & Tosetti T., 2001. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo "CORINE-biotopes". Collana Ricerche dell'Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna - n. 23.

Bassi S., 2015. "Habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna". Regione Emilia-Romagna. Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa. Servizio Parchi e Risorse forestali

Ceccarelli P.P & Gellini S. (a cura di), 2011. "Atlante degli Uccelli nidificanti nelle Province di Forlì-Cesena e Ravenna (2004-2007)". Amministrazioni Provinciali di Forlì-Cesena e Ravenna.

Costa M., 1995. "La Comunità Ornitica delle Vasche dello Zuccherificio di Mezzano (RA)". Avocetta 19: 137.

Costa M., 1995. "La Garzaia dell'Ortazzo, Ravenna". Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 4: 79-80.

Costa M., Gustin M. & Zanichelli F., 1996. "Censimento dell'Avifauna Acquatica Svernante nelle Zone Umide Costiere del Ravennate, dal Fiume Reno alle Saline di Cervia". Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 5: 55-60.

Costa M. & Ricci R., 1996. "La Fauna delle Vasche dello Zuccherificio di Mezzano (Ravenna) - Vertebrata". Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 6: 43-50.

Costa M., 1997. "I canneti del Delta", "Boschi igrofilo e foreste allagate", "Specie ittiche di interesse conservazionistico", "Il Siluro e altre specie ittiche introdotte". In Gariboldi A., Lambertini M. & Tallone G. (a cura di) "Piano d'Azione per la Conservazione della Natura nel Delta del Po". LIFE Delta Po. Commissione Europea DG XI, Ministero dell'Ambiente, LIPU. Pag. 40, 46, 68, 71.

Costa M., 1997. "La comunità di Caradriformi nidificanti nella palude dell'Ortazzo (Ravenna)". Quaderno di Studi





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

e Notizie di Storia Naturale della Romagna 7: 75-79.

Costa M. & Gustin M., 1998. "Breeding population decrease of Whiskered Tern, *Chlidonias hybridus* (Pallas, 1811), in Emilia-Romagna, Italy". Riv. ital. Orn. 68: 97-99.

Costa M., 1998. "L'analisi faunistica per il Piano Territoriale". In ARPA & Consorzio del Parco Regionale del Delta del Po, Atti del Convegno "Qualità Ambientale nel Parco del Delta del Po", Comacchio, 11/12/1997. Pagg. 113-124.

Costa M, Gustin M. & Zanichelli F., 1999 "Uccelli e Mammiferi della Regione Emilia-Romagna". In Regione Emilia-Romagna "Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia-Romagna". Bologna: 305-380.

Costa M, Gustin M. & Zanichelli F., 1999 "Gli Uccelli e i Mammiferi delle Aree Protette della Regione Emilia-Romagna". In Regione Emilia-Romagna "Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia-Romagna". Bologna: 383-426.

Costa M. & Lazzari G., 2000. "Gli sfalci del canneto nell'Oasi Punte Alberete – Valle Mandriole". In Bernardoni A. e Casale F. (a cura di). Atti Conv. Zone umide d'acqua dolce – Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre. Quad. Ris. Nat. Paludi di Ostiglia 1: 121-132.

Costa M., 2001. "Paesaggio e Natura". In Provincia di Ravenna, Assessorato Ambiente, "1° Rapporto sulla stato dell'ambiente nella Provincia di Ravenna".

Costa M. e Danesi D. (a cura di), 2001. "Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Ravenna". Provincia di Ravenna, Settore Politiche Agricole e Sviluppo Rurale.

Costa M. e Bondi S., 2002. "Status e biologia della Moretta tabaccata, *Aythya nyroca*, nel complesso palustre di Punte Alberete e Valle Mandriole (Ravenna)". Riv. ital. Orn. 71 (2): 125-131.

Costa M. e Pagnoni G.A., 2002. "Ciclo annuale degli Anseriformi e dei Rallidi nel Parco del Delta del Po". Riv. ital. Orn. 72 (1): 47-58.





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Costa M., Lazzari G. e Penazzi R., 2002. "Prima segnalazione di Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata* De Filippi, 1859) in Romagna e a sud del fiume Po". *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 17: 99-103.

Costa M., 2005 "Quali prospettive per l'avifauna del Delta del Po?". In AsOER (red.) "Avifauna acquatica: esperienze a confronto". *Atti del I convegno (30 aprile 2004, Comacchio)*. Tipografia Giari, Codigoro.

Costa M., Piazza L. & Zaffi R., 2007. "100 Uccelli del Parco del Delta del Po". Longo Editore, Ravenna.

Costa M., Baccetti L., Spadoni R. & Benelli G. (a cura di), 2009. "Monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna". *Parco del Delta del Po*. Pp. 1-171.

Costa M., Ceccarelli P., Gellini S., Casini L. & Volponi S. (a cura di), 2009. "Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna". *Parco del Delta del Po*.

Costa M., 2015 "Punte Alberete oggi. Storia-Evoluzione-Gestione. Ipotesi di interventi". In *Federaccia Sezione Provinciale di Ravenna "Cinquant'anni da un'idea. Gino Gatta e Punte Alberete"*. Pp. 51-74.

Lazzari G., Merloni N., Saiani D., 2007 "Flora Punte Alberete - Valle Mandriole". *Quaderno IBIS 1, L'Arca, Ravenna*, pp. 32

Lazzari G., Merloni N., Saiani D., 2008 "Flora Bassa del Bardello e Dune litoranee di Ravenna". *Quad. IBIS 2, L'Arca*, pp. 40

Lazzari G., Merloni N., Saiani D., 2009 "Flora Riserva Naturali dello Stato nell'area costiera di Ravenna". *Quaderno IBIS 3, AdV L'Arca, Ravenna*, pp. 48

Lazzari G., Merloni N., Saiani D., 2010 "Flora Pinete storiche di Ravenna, San Vitale, Classe e Cervia". *Quaderno IBIS 4, AdV L'Arca, Ravenna*, pp. 64

Lazzari G., Merloni N., Saiani D., 2011 "Flora Siti Natura 2000 di Foce Reno e Foce Bevano". *Quaderno IBIS 5, AdV L'Arca, Ravenna*, pp. 48





ENTE DI GESTIONE
PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA'
DELTA DEL PO

MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI VALLE MANDRIOLE

Lazzari G., Merloni N., Saiani D., 2012 "Flora Siti Natura 2000 della fascia costiera di Ravenna". Quaderno IBIS 6, AdV L'Arca, Ravenna, pp. 80

Montanari S., 2010 "Note integrative sulla flora della Pineta di San Vitale (Ravenna). Quad. Studi Nat. Romagna, 30: 1-42.

Tinarelli R., Giannella C. & Melega L. (a cura di), 2010. "Lo svernamento degli uccelli acquatici in Emilia-Romagna. 1994-2009". Regione Emilia-Romagna. AsOER.

Zanichelli F., M. Gustin, M. Costa, 1995. "L'Avifauna delle Aree Protette dell'Emilia-Romagna". Avocetta 19: 30.

Sitografia

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

https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaWeb92/applicazioni/parchi_01

<http://vnr.unipg.it/habitat/>

<http://www.iucnredlist.org/>

