



Comune di Staranzano



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Piano di Gestione

Siti Natura 2000 ZSC/ZPS Foce dell'Isonzo - Isola della Cona

Incaricati

Giuseppe Oriolo

Matteo De Luca

Francesco Scarton

Giuseppe Adriano Moro

Enrico Siardi

Tiziana Rosa Rita Busà

Fabio Gon

ILLUSTRAZIONE SINTETICA

Marzo 2013

Piano di gestione approvato

1 Inquadramento territoriale e amministrativo	2
2 Principali caratteristiche morfologiche e insediative	5
2.1 Caratteristiche morfologiche.....	5
2.2 Caratteristiche insediative	6
2.3 Foreste e gestione forestale	6
3 Gli habitat e le specie di interesse comunitario	9
3.1 Gli habitat di interesse comunitario.....	9
3.2 La flora di interesse comunitario e le altre specie rilevanti.....	18
3.3 La fauna di interesse comunitario.....	19
4 Ruolo ed importanza del sito nell'ambito della Rete N2000.....	23
5 Pressioni	23
6 Obiettivi strategici.....	23
7 Eventuale proposta di revisione del Formulario Standard Natura 2000.....	26

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMMINISTRATIVO

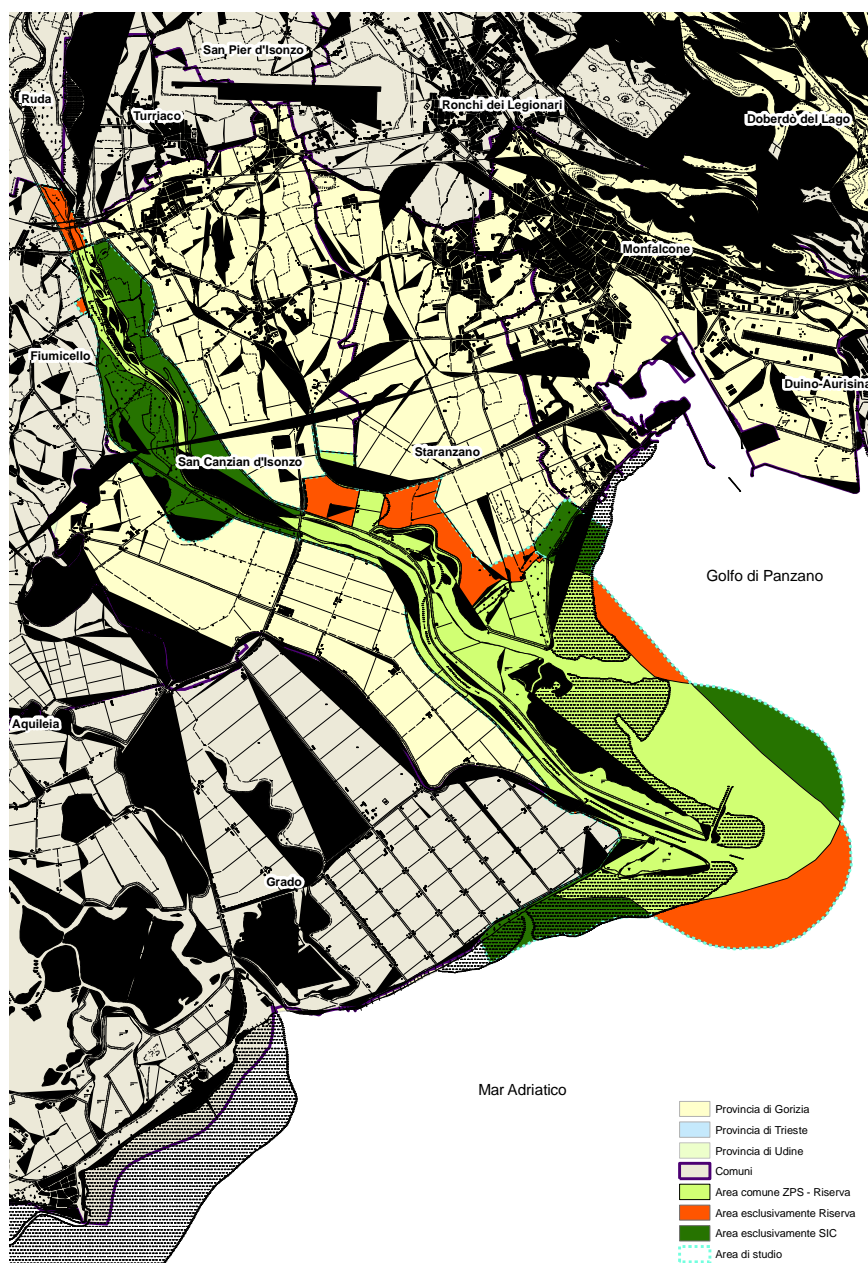
L'area di indagine, che corrisponde alla somma dei perimetri della Riserva Naturale Regionale e della ZSC/ZPS oggetto del piano, include diversi sistemi ecologici.

- a) la parte terminale del corso fluviale dell'Isonzo con le adiacenti aree golenali (intese qui come le superfici incluse negli argini principali) a sud del ponte sulla statale 14, con un piccola area anche a monte di tale infrastruttura. Il sito comunitario si estende anche in una piccola area all'esterno di tali argini,
- b) l'area di foce del fiume e i sistemi ecologici ad esso connessi sia acquadulcicoli sia salmastri,
- c) una fascia costiera che si espande sia verso nord che verso sud rispetto a tale foce,
- d) una parte della piana alluvionale sinistra dell'Isonzo,
- e) ampie porzioni delle piane di marea antistanti la foce fluviale.

Si tratta di un sistema territoriale piuttosto complesso ed articolato anche dal punto della trasformazione antropica del territorio. Infatti vi sono incluse significative superfici di sistemi agricoli in aree bonificate e la trasformazione agricola è avvenuta anche all'interno degli argini principali dove la fascia di pertinenza fluviale è spesso estremamente ridotta. Anche alcune fasce costiere sono state fortemente artificializzate attraverso la messa in posa di strutture di protezione e lo sviluppo di elementi turistico-residenziali.

Il fiume Isonzo costituisce il sistema di foce più settentrionale dell'Adriatico e, grazie ai suoi numerosi spostamenti in tempi anche storici, ha costruito l'intera pianura Isontina. Essa termina nell'altopiano calcareo del Carso mentre verso ovest confluisce, senza soluzione di continuità, nella pianura friulana.

Le relazioni fra i perimetri del sito N2000 e la Riserva regionale sono complesse e vengono evidenziate nella figura sottostante.



Relazioni spaziali fra ZSC/ZPS e riserva regionale

Nella tabella sotto riportata vengono indicate le superfici di sovrapposizione dei diversi perimetri delle aree tutelate.

	Area (ha)
Riserva	2392,977
ZPS/ZSC	2668,171
Area studio	3158,714

		% riserva	%SIC/ZPS	% area studio
area sovrapposizione	1902,434	79,501	71,301	60,228
solo riserva	490,543	20,499	0,000	15,530
solo ZPS/ZSC	765,737	0,000	28,699	24,242

Relazioni spaziali fra siti di Interesse Comunitario e Riserva.

Il sito N2000 interessa principalmente 4 comuni (Staranzano, San Canzian d'Isonzo, Fiumicello e Grado) e, in modo molto marginale, Monfalcone. Esso si sviluppa all'interno delle Province di Udine e Gorizia. Nella figura che segue è riportata anche la suddivisione amministrativa, mentre nella tabella 3 sono riportate le superfici interessate dai vari comuni sia dal sito della rete N2000 sia dalla Riserva Regionale (dati estratti da IRDAT).

Denominazione	Superficie comunale	Superficie comunale interessata da Riserva Naturale Regionale		% della Riserva
	(ha)	(ha)	%	
Fiumicello	2330,77	70,86	3,040	2,961
Grado	11904,29	98,26	0,825	4,106
San Canzian d'Isonzo	3377,97	393,64	11,653	16,450
Staranzano	1846,55	581,88	31,512	24,316
Area a mare		1248,34		52,167
Tot Riserva		2392,98		

Denominazione	Superficie comunale	Superficie comunale interessata da sito Natura2000		% del sito Natura2000
	(ha)	(ha)	%	
Fiumicello	2330,77	87,18	3,740	3,268
Grado	11904,29	105,38	0,885	3,949
Monfalcone	2070,57	0,17	0,008	0,001
San Canzian d'Isonzo	3377,97	715,49	21,181	26,817
Staranzano	1846,55	491,62	26,624	18,426
Area a mare		1268,34		47,536
Tot Sito Natura2000		2668,18		

Superfici della Riserva e dei Siti di Interesse Comunitario all'interno dei diversi Comuni (dati IRDAT).

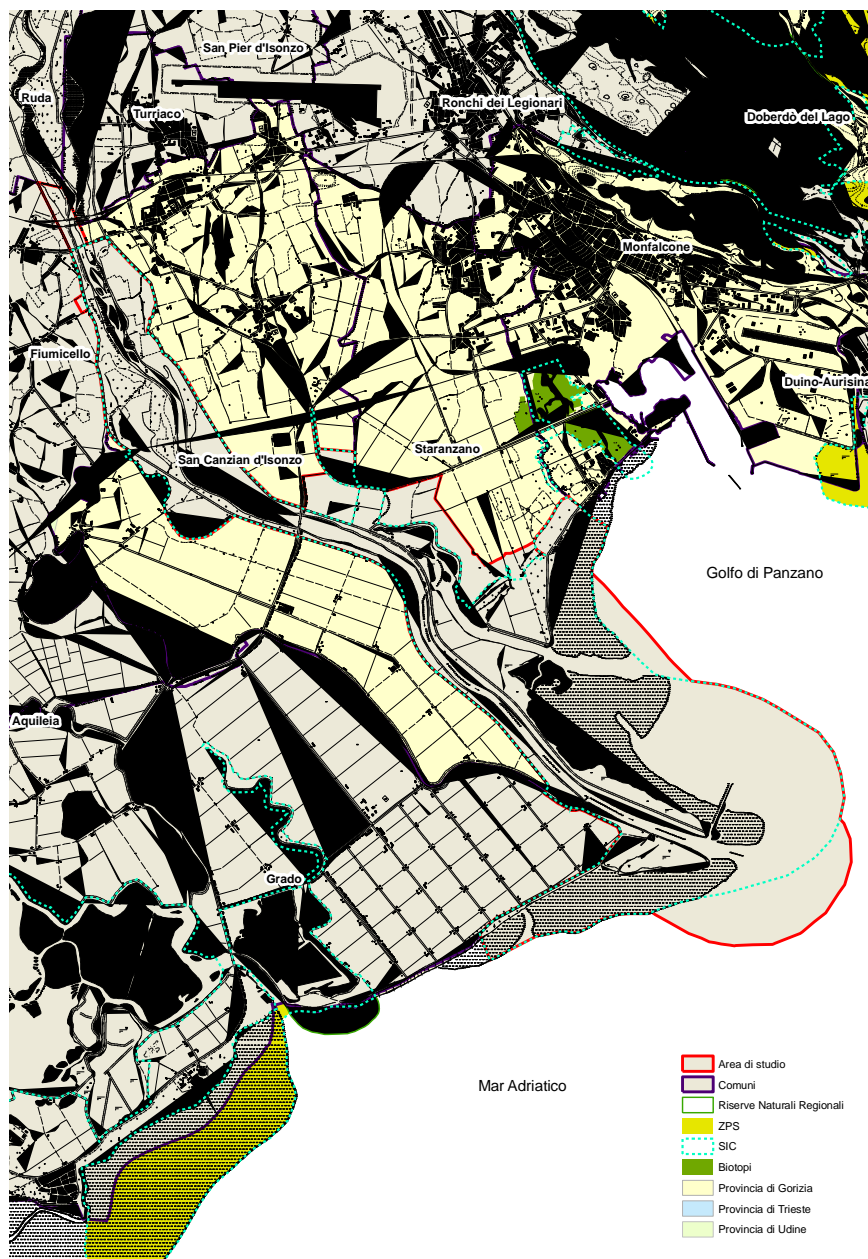
Il sito è inserito in una complessa rete di aree tutelate che includono Riserve Naturali regionali, Biotopi Regionali, Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale. In figura 5 viene riportato questo inquadramento territoriale. L'effettiva vicinanza a molti altri siti tutelati chiarisce come nell'area costiera isontina sia presente una rete di aree di rilevante interesse naturalistico che dovrebbero essere inserite in un sistema organico e funzionale per una gestione coordinata.

ZPS e ZSC IT3330005 Foci dell'Isonzo - Isola della Cona

		Distanze (m)
SIC	IT3330007 Cavana di Monfalcone	150
ZPS e SIC	IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia	2000
ZPS	IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia	3300
SIC	IT3340006 Carso Triestino e Goriziano	3300
ZPS e SIC	IT3320037 Laguna di Marano e Grado	4000

Distanza del SIC/ZPS dagli altri siti N2000

Appare molto peculiare la separazione dalla ZSC “Cavana di Monfalcone”, che dista solo 150 metri, con habitat, peraltro, seminaturali.



Inquadramento territoriale e relazioni con il Sistema Regionale delle Aree Tutelare e delle Aria.

2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E INSEDIATIVE

2.1 Caratteristiche morfologiche

Il sito occupa una superficie di circa 2668 Ha e si inserisce nel contesto della pianura veneto-friulana, sulla quale nel Quaternario i fiumi hanno ripetutamente cambiato percorso a valle del loro sbocco vallivo, interessando aree ampie fino a coprire migliaia di chilometri quadrati. Si sono così formati sistemi sedimentari che in pianura presentano una morfologia a ventagli, cioè ampi e piatti conoidi alluvionali; per quelli di maggiori dimensioni si adotta il termine di “megafan”. Il sito, localizzato lungo la parte più meridionale del Fiume Isonzo, è ubicato nell’estremità orientale della pianura friulana (Pianura isontina). Questo settore della pianura padana è delimitato dai rilievi prealpini ed alpini sul lato

settentrionale, dai rilievi carsici del Carso montano e del Carso litoraneo su quello nord-orientale ed orientale, dagli ambiti lagunari (Lagune di Marano e Grado) e marini su quello meridionale.

L'assetto geomorfologico è rappresentato da un piano inclinato da Nord verso Sud, con quote da 10-15 m s.l.m. nel settore più settentrionale fino a quote al di sotto del livello medio mare nella parte più meridionale.

Le divagazioni dell'Isonzo hanno determinato nel tempo gli elementi geomorfologici principali, con formazione di antichi depositi che si elevano di circa 2-3 m dal piano campagna. L'attuale alveo del fiume si articola in strutture a meandro con depositi ghiaiosi e sabbiosi in corrispondenza della sponda interna ed erosioni con approfondimento d'alveo in corrispondenza delle sponde esterne.

Importante elemento morfologico è rappresentato dall'area di foce del Fiume Isonzo: si tratta di un piccolo sistema deltizio, delimitato ad Ovest dallo Sdobba e ad Est dal Quarantia. Tra questi due rami si estende l'isola della Cona, una formazione alluvionale allungata con modesti rilievi dunosi, che rappresenta una zona umida di particolare interesse naturalistico.

Altro elemento morfologico di rilievo è rappresentato dall'antico cordone litoraneo relitto che si estende da località Alberoni in direzione NE verso il Lido di Staranzano. Le zone litorali in sinistra idrografica sono state originate dalla dispersione dei sedimenti dell'Isonzo prima che il ramo del Quarantia venisse sbarrato. Il territorio extra fluviale, in larga parte originariamente palustre e successivamente convertito all'agricoltura nei primi decenni del secolo scorso, mantiene solo alcune tracce della situazione morfologica naturale.

2.2 Caratteristiche insediative

L'Ambito del Piano di Gestione della ZSC/ZPS Foce Isonzo e Isola della Cona interessa cinque territori comunali racchiudendo al suo interno gli insediamenti di Villaggio Sdobba a Grado, dei casoni da pesca e degli insediamenti di bonifica nel comune di Staranzano e parte delle viabilità principali di relazione corrispondenti alle due strade SS14 Venezia-Trieste e SP19 Monfalcone Grado. Nel sito sono altresì importanti i collegamenti via acqua e i porti: importante collegamento con Venezia è dato dalla Litoranea Veneta (500 km di lunghezza).

Importante punto di riferimento è il Porto di Monfalcone che è il centro di un'area multimodale che, nel raggio di 25 chilometri, ingloba il porto, l'aeroporto di Ronchi dei Legionari a 5 chilometri, l'autoporto e la stazione confinaria internazionale di Gorizia collocati sul confine italo-sloveno a Gorizia-Nova Gorica a 15 chilometri, l'autoporto e terminal intermodale di Ferneti-Sezana situati al confine con la Slovenia, a 25 chilometri, dallo scalo di smistamento ferroviario e dall'adiacente interporto "Alpe Adria" di Cervignano del Friuli a 20 chilometri. Si segnala inoltre il porto turistico di Grado per il traffico turistico verso il mare, nella Laguna di Grado, e lungo le idrovie.

2.3 Foreste e gestione forestale

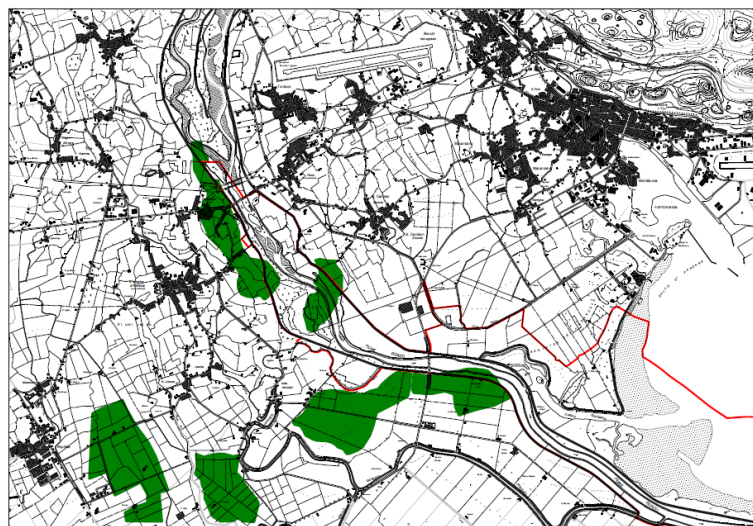
Caratteristiche generali e dinamiche

I boschi che costeggiano l'Isonzo nel suo ultimo tratto planiziale e nei pressi della foce occupano le zone considerate in passato come inadatte alla coltivazione agricola. Ad eccezione delle golene più ampie hanno quindi forme tendenzialmente lineari, che dalla sponda del corso d'acqua si espandono nella piana esondabile adiacente con larghezze variabili in base alla storia locale e agli usi attuali. La loro prossimità con gli abitati e con il fiume rende questi boschi estremamente dinamici sia nella loro struttura che nella composizione specifica. Qui la storia del singolo tratto boscato ha un'influenza altrettanto importante delle caratteristiche stazionali e della vegetazione potenziale nel determinare cosa effettivamente ci si ritrova di fronte durante le indagini di campagna. Movimenti terra, scarico di inerti o altri rifiuti, piantagioni, abbandono delle colture e degli sfalci, ceduzioni spinte, movimentazione di mezzi, realizzazione di argini e altre opere idrauliche sono le principali variabili che in

passato possono aver giocato un ruolo importante del determinare la vegetazione reale. Altre variabili di carattere naturale, come la migrazione laterale del letto del fiume, l'azione di deposito della portata solida, quella erosiva su i materiali più fini e quelli organici, l'apporto di semi, rami vivi, rizomi da monte, gli eventi atmosferici eccezionali (fortunali, ...) ecc., sono altrettanto influenti quanto difficilmente indagabili nel dettaglio. Ne consegue che **i boschi studiati hanno in comune una caratteristica ben marcata: la loro estrema dinamicità e il giustapporsi in brevissimi spazi di situazioni anche molto diverse. I risultati delle indagini sono stati quindi condensati in tipi di vegetazione forestale che tengono conto della loro possibile evoluzione nel breve periodo (qualche decina d'anni in ambito forestale), considerando nelle zone a mosaico la situazione prevalente.** Per verificare in modo sommario l'eventuale continuità delle formazioni forestali attuali con quelle più antiche eventualmente presenti nella zona è stata visionata una carta d'inizio '800.



Superfici forestali presenti lungo l'Isonzo nel 1806 nella cartografia militare napoleonica..



Posizione che i boschi di inizio '800 avrebbero attualmente se fossero stati mantenuti.

Nel 1806 la cartografia militare napoleonica riportava la presenza di superfici forestali lungo l'Isonzo, ubicate in zone attualmente agricole mentre per contro le aree ora boscate ricadono in zone che un tempo erano occupate dal greto del fiume o da paludi. Con tutte le cautele del caso dovute alla incerta affidabilità della cartografia dell'epoca, non si può quindi ipotizzare una continuità temporale delle formazioni forestali originarie di queste zone con quelle attuali. **I boschi ora presenti sono quindi**

boschi giovani, talvolta bloccati nella loro evoluzione nelle zone golenali presso l'alveo attivo o in evoluzione nelle restanti zone.

In generale ci troviamo di fronte a quattro grandi categorie di boschi, che rispecchiano i diversi ambienti oggetto di indagine:

i **boschi ripariali** o comunque legati alla dinamica fluviale;

i **boschi palustri**, comprendendo qui i boschi delle lanche fluviali e delle altre piccole zone di ristagno idrico;

i **boschi planiziali** delle zone contermini;

i **boschi costieri**, che risentono dell'effetto del mare (sia a livello di risalita in falda del cuneo salino che di mesoclima e di qualità dell'aria per l'aerosol marino).

Si tratta in generale di boschi e boscaglie formate da una trama più o meno evidente di specie arboree colonizzatrici primarie, su cui si innestano elementi delle fasi evolutive successive, boschi che hanno occupato terreni abbandonati o golene in via di consolidamento. In alcuni casi siamo invece in presenza di imboschimenti più o meno falliti in corso di naturalizzazione. Gli unici lembi che si avvicinano alla vegetazione forestale potenziale sono rappresentati da piccoli lacerti residuali e da siepi arboreo-arbustive, spesso privi della superficie sufficiente per essere assimilati dal punto di vista ecologico a delle vere e proprie superfici forestali.

Usi forestali

Nella zona oggetto di studio si riscontrano essenzialmente due tipi di utilizzo dei boschi:

nelle zone golenali di proprietà demaniale o comunque pubblica i soprassuoli vengono interessati solo saltuariamente da interventi di abbattimento e decespugliamento, rivolti a tutelare la sicurezza della navigazione, con il taglio degli alberi delle zone allagabili, o a favorire l'utilizzo ricreativo di queste aree (vedi l'area in sinistra orografica immediatamente a sud della S.S.14).

Nei piccoli boschetti privati viene effettuata la ceduzione o, più spesso, un taglio saltuario irregolare per sopperire alle esigenze familiari del momento.

Da segnalare inoltre i recenti tagli effettuati nella zona costiera a seguito dello schianto di numerosissime piante a causa dei fortunali degli anni passati. In questi casi, che lasciano aperte importanti domande su come intervenire dal punto di vista selvicolturale, si assiste a volte al tentativo di ripristinare la situazione precedente con impianti artificiali che, per l'assenza di manutenzione, appaiono soffocati dal rigoglio delle piante arbustive e arboree preesistenti o insediate a seguito del crollo del soprassuolo principale.

Gli imboschimenti

Un'altra attività selvicolturale di estrema importanza è data dall'impianto, a partire dagli anni '90 circa, di boschi misti con specie autoctone sia per la produzione di legno che per scopi naturalistici. In alcuni casi, come gli imboschimenti nelle golene in destra orografica presso la foce, non è stato fatto successivamente all'impianto alcun diradamento dei soprassuoli, che si presentano ora con densità eccessive e chiome relegate alle parti apicali, e che pongono impellentemente l'esigenza di precise scelte gestionali per l'immediato futuro. In altri casi (come a Bosc grand) sono stati effettuati interventi di diradamento e miglioramento colturale, con il risultato di ottenere, tra l'altro, una densa rinnovazione di specie arboree e arbustive autoctone ed un conseguente re-innesco dei meccanismi ecologici propri delle formazioni forestali.

Gli imboschimenti realizzati in ambito costiero con pioppo o pini hanno dimostrato la loro debolezza, venendo quasi cancellati dai fortunali degli anni passati, mentre quelli con olmo siberiano appaiono più stabili.

In ogni caso è da sottolineare che gli imboschimenti si dimostrano estremamente efficaci come strumenti iniziali di rinaturazione, come evidenziato dal rapido reingresso delle specie locali al di sotto degli alberi piantati.

3 GLI HABITAT E LE SPECIE SI INTERESSE COMUNITARIO

3.1 Gli habitat di interesse comunitario

La carta degli habitat di interesse comunitario, ovvero di quelli inclusi nell'allegato I della Direttiva habitat, permette di verificare ed aggiornare i dati contenuti nei formulari standard. Questo strato informativo è essenziale anche per costruire e contestualizzare in modo appropriato le azioni di piano. Come indicato nel paragrafo 2.3.1.2, la carta degli habitat N2000 deriva da quella degli habitat FVG, con le opportune corrispondenze e alcune interpretazioni critiche di seguito spiegate. Va sottolineato che una carta tematica della copertura vegetale alla scala 1:10.000 necessita di un certo livello di semplificazione quando vengano analizzati dei contesti in forte dinamica ambientale per abbandono della gestione tradizionale del territorio oppure per una variazione molto fine spazialmente dell'eterogeneità ecologica a cui gli habitat rispondono in modo piuttosto fedele.

Allo stato attuale la carta è ad un buon livello di dettaglio, anche se potranno essere apportate alcune ulteriori piccole correzioni od aggiornamenti fino alla conclusione della fase esecutiva del piano.

Per quanto attiene l'analisi e la descrizione degli habitat si fa riferimento alla bibliografia di carattere fitosociologico esistente. In particolare il manuale degli habitat FVG (Poldini *et al.*, 2006) riassume buona parte dei lavori noti nel contesto regionale ai quali si aggiungono per l'area di interesse i lavori recentemente pubblicati. In particolare per i boschi umidi dominati da *Alnus glutinosa* e per le formazioni ripariali a salice bianco si citano

- Sbrulino G., Poldini L., Venanzoni R., Ghirelli L. Italian black alder swamps: Their syntaxonomic relationships and originality within the European context. Pl. Bios 145 (sup.1): 148-171
- Poldini L., Vidali M., Ganis P. Riparian Salix alba: Scrubs of the Po lowland (N-Italy) from an European perspective. Pl. Bios. 145 (sup.1): 132-147

Aspetti critici

Attribuzione ad un unico habitat di interesse comunitario degli habitat umidi

Le lanche morte, piccoli canali di bonifica, pozze di ripristino, qualora cartografabili, sono spesso costituiti da un mosaico di habitat costituito dalle sponde, da un'eventuale fascia con vegetazione anfibia e da eventuale vegetazione acquatica. Nella carta degli habitat sono stati riportati all'habitat più diffuso o rilevante che poi viene opportunamente commentato e contestualizzato.

Identificazione degli habitat 1140 e 1130, non considerati nel Manuale degli habitat FVG

Nell'ambito degli habitat marini il manuale degli habitat FVG si è dimostrato poco esaustivo, soprattutto nella identificazione dell'habitat 1140 -Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea e dell'habitat 1130 – Estuari. In seguito a confronti con altri tecnici si è rilevata la necessità di identificarli anche in relazione a quanto riportato nei formulari standard.

Attribuzione dei saliceti fluviali a salice bianco igrofilo (BU5b) all'habitat 91E0

A seguito di confronti con i tecnici esperti forestali ed anche in relazione ai contenuti delle tipologie forestali fluviali (in pubbl.) regionali, si è convenuto nell'attribuire i saliceti a *Salix alba* e *Fraxinus angustifolia* subsp. *excelsior*, identificati lungo il corso dell'Isonzo, all'habitat 91E0 *Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*.

Nella tabella sottostante viene riportata la lista degli habitat individuati in cartografia con le relative superfici occupate nel sito N2000

Cod	Denom All. I Dir. 43/92	N°	Area Ha	%ZPS
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	1	1200,2	44,98
1130	Estuari	3	198,38	7,435
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	28	68,91	2,583
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	12	5,73	0,215
1310	Vegetazione pioniera di Salicornia e altre specie annue delle zone fangose e sabbiose	43	22,97	0,861
1320	Prati di Spartina (<i>Spartinion maritimae</i>)	84	11,21	0,420
1410	Prati salati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	71	84,91	3,182
1420	Cespuglieti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	86	28,97	1,086
2130	*Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	13	1,15	0,043
3130	Acque ferme oligotrofiche e mesotrofiche con vegetazione di <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	4	5,05	0,18
3140	Acque oligo-mesotrofiche calcaree con vegetazione bentonica di <i>Chara</i> spp.		6,4	0,23
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	8	10,79	0,404
3260	Corsi d'acqua planiziali e montani con vegetazione di <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	5	14,95	0,560
62A0	Praterie aride submediterraneo-orientali (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	2	4,53	0,170
6420	Praterie ad alte erbe mediterranee dei <i>Molinio-Holoschoenion</i>	4	9,35	0,350
6430	Orli idrofili ad alte erbe planiziali e dei piani montano ed alpino	1	6,12	0,229
6510	Prati da sfalcio di bassa quota (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2	4,97	0,186
7210	*Paludi calcaree a <i>Cladium mariscus</i> e specie dei <i>Caricion davallianae</i>	2	0,68	0,025
91E0	*Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	17	17,55	0,658
91L0	Querco-carpineti illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	2	1,93	0,072
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	27	69,74	2,614
Habitat non di All I Dir. 43/92		36	893,62	33,49
			2668,14	100,000

Habitat di All. I della Direttiva 43/92 nella ZSC/ZPS con relativo numero di poligoni, area occupata in Ha e percentuale relativa al totale del sito

Come si osserva dalla tabella sopra riportata, gli habitat che coprono maggiori superfici sono l'habitat marino 1110 e di estuario 1130 e che sono distribuiti in un numero basso di poligoni. Fra gli habitat della vegetazione salmastra con più ampia superficie a vi sono i giuncheti 1410 con quasi 90 Ha. Gli altri habitat sono ben distribuiti, anche se alcuni sono molto frammentati. Fra questi vi sono i cespuglieti alofili (1420) che si dispongono naturalmente a mosaico con altre formazioni alofile (1210, 1310, 1320). Altra copertura significativa è data dall'habitat 92A0 dei pioppeti ripariali, frammentati però in 27 poligoni. Per quanto riguarda gli habitat di limitate dimensioni ve n'è uno che occupa una superficie al di sotto dell'ettaro ed è il *7210 delle paludi calcaree a *Cladium mariscus*. Poco estesi sono anche i due lembi di querco-carpineti illirici (91L0) che coprono complessivamente meno di 2 Ha.

Di seguito vengono descritti tutti gli habitat di interesse comunitario individuati nella cartografia tematica.

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

Si tratta di un habitat rappresentato da formazioni sabbiose sottomarine che arrivano fino a 20m di profondità. Sono perennemente sommerse e rappresentate da una elevata variabilità sia in termini di granulometria dei substrati che di eventuale copertura vegetale. Sono ben distribuiti nel mediterraneo in corrispondenza di coste sabbiose. Le piante vascolari possono essere assenti oppure in certi casi rappresentate da colonie di *Cymodocea marina*, *Zostera marina* e più raramente *Zostera noltii* che predilige substrati più fini e ambienti riparati come 1140 o 1170. Nell'area a mare è ben rappresentato.

1130 – Estuari

L'habitat degli estuari rappresenta il tratto terminale dei fiumi che sbocca in mare ed è caratterizzato dal mescolamento di acque dolci e salate la cui proporzione varia principalmente a seconda delle maree, degli eventi di piena e dei venti dominanti di scirocco. Le acque hanno una bassissima velocità e quindi in questo tratto prevale il deposito di materiali fini in sospensione con la formazione di facies sabbiose o limose. Si tratta di un sistema ecologico particolare nel quale si trovano organismi adatti a sottostare alla variazione del gradiente di salinità delle acque. Dal punto di vista vegetazionale sono praticamente assenti le fanerogame acquatiche mentre sono più diffuse le comunità algali. L'identificazione cartografica degli estuari non è agevole anche perché è per definizione variabile. Nell'area indagata in ambito fluviale è stato considerato come limite superiore il drastico cambio di granulometria del substrato associato all'aumento della profondità delle acque. A mare il limite coincide pressappoco con la linea di costa. È incluso in questo habitat anche il tratto della Quarantia, seppure non vi sia più alcun collegamento con le acque dolci dell'Isonzo.

1140 - Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea

L'habitat è rappresentato da sabbie, sabbie-fangose e fanghi che emergono nelle fasi di bassa marea. È un habitat tipico di ambienti riparati del Mediterraneo in corrispondenza delle coste sabbiose e degli estuari. Tenzialmente sono ricoperti da alghe azzurre e diatomee e in alcuni casi sono visibili popolazioni a *Zostera noltii*. L'habitat FVG che viene attribuito a 1140 è M16; si sottolinea che nel manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia è indicata la corrispondenza con 1110, mentre 1140 non viene considerato. A fronte di confronti con i tecnici regionali ed in relazione alla scheda tecnica Natura2000 della ZPS, si preferisce aggiornare tale dato e quindi aggiungere l'habitat 1140, anche in relazione dell'importanza trofica per gli uccelli limicoli. Per quanto riguarda la flora superiore sono rinvenibili nell'area di studio principalmente popolazioni a *Zostera noltii* ed, in certi casi, *Zostera marina*. L'habitat è presente davanti al Lido di Staranzano, nei pressi delle barene di Punta Spigolo e nei tratti più riparati dell'area del Caneo.

1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Appartengono a questa categoria le vegetazioni fortemente sensibili all'influsso delle maree, alla concentrazione di sali ed al tipo di sedimento: si sviluppano su siti caratterizzati da depositi fini, sabbio-limosi, capaci di una certa ritenzione idrica, ma particolarmente disturbati e ricchi in nitrati e fosfati, ben diffusi lungo tutte le coste sedimentarie europee. All'interno di questo habitat di interesse comunitario si considera anche la vegetazione dei depositi su spiaggia dominati da *Cakile maritima* presenti lungo il litorale della ZPS, anche se particolarmente ricca in specie nitrofile e ruderali. Tra le specie che colonizzano questo tipo di habitat si segnalano *Suaeda maritima*, *Atriplex tatarica*, *Salsola soda* alle quali talora si aggiungono altre alofile come *Inula crithmoides*, *Halimione portulacoides* e *Crithmum maritimum*. In questo habitat si rinvencono in tarda estate specie ruderali come *Cenchrus longispinus*. Dal punto di vista fitosociologico si fa riferimento questo habitat è costituito da associazioni vegetali incluse nelle alleanze *Thero-Suaedio splendidis* e *Thero-Atriplicion* della classe *Cakiletea maritimae*.

1310 - Vegetazione pioniera di *Salicornia* e altre specie annue delle zone fangose e sabbiose

Si tratta di un habitat a carattere effimero dominato da specie annuali della famiglia delle *Chenopodiaceae*. Si sviluppa su vasta parte delle coste europee con buona diffusione nell'Alto Adriatico, anche se spesso su superfici piuttosto ridotte. Sul territorio regionale sono presenti due habitat FVG ben distinti, entrambi presenti lungo tutta la costa sedimentaria. Uno è costituito da salicornie diploidi che colonizzano argille e limi salsi e subsalsi con disseccamento estivo; il secondo invece è dominato da *Salicornia veneta*, tetraploide, che preferisce suoli sempre leggermente sommersi da acqua salmastra. Nell'area indagata è stato possibile cartografare con più precisione l'habitat caratterizzato dalla quasi monodominanza di *Salicornia veneta* (CA3). E' presente, anche se in superfici solitamente ridotte l'associazione a *Spergularia media* che occupa le argille subsalse con completo disseccamento estivo. Sotto il profilo sintassonomico si tratta di associazioni vegetali che sono incluse nella classe *Thero-Salicornietea*, nell'ambito di due distinte alleanze: la cenosi a *Salicornia patula* (*Suaedo maritimae-Salicornietum patulae*) è inclusa in *Salicornion patulae*, mentre quella a *S. veneta* (*Salicornietum venetae*) in *Salicornion emerici*.

1320 - Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)

Rappresenta il primo tipo di vegetazione emersa al contatto con le acque marine dove l'azione del battente d'onda non è molto intensa. Si insedia infatti al limite interno delle superfici interessate dall'escursione di marea (con salinità del 35-37 ‰). *Spartina maritima* è diffusa nell'Alto Adriatico e nell'area termo atlantica ed è sempre legata a forti escursioni di marea. In territorio regionale è presente lungo quasi tutta la costa sedimentaria, con particolare concentrazione nella laguna di Grado. Questo habitat è costituito, nel suo aspetto più tipico, da un popolamento puro e fitto di *Spartina maritima*; tuttavia negli ultimi anni si osserva che spesso alla specie dominante si uniscono esemplari di *Salicornia veneta*. In stazioni meno umide sono presenti altre alofite come *Limonium vulgare/serotinum* e *Suaeda maritima/maritima*. Dal punto di vista sintassonomico si fa riferimento all'associazione *Puccinellio-Spartinetum* della classe *Spartinetea maritimae*. Tale habitat è ben rappresentato nella porzione della massima espansione della vegetazione alofila emersa.

1410 - Prati salati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

Le praterie dei suoli salmastri a *Juncus maritimus* rappresentano la più tipica e stabile vegetazione alofila influenzata da infiltrazioni di acqua salata, che può tollerare anche brevi periodi di siccità (anche se i suoli sono sempre intrisi d'acqua). Si tratta di vegetazioni tipiche delle "barene" piuttosto comuni in aree riparate e stabili. Tale habitat include anche le comunità caratterizzate dalla presenza di *Juncus acutus* che descrivono ambienti a minor grado di alofilia e a maggior disseccamento. Nell'area sono comuni anche popolamenti a *Juncus gerardii*, meno frequente lungo il litorale friulano. Si tratta di habitat a distribuzione mediterranea e termo atlantica, caratterizzati da un numero limitato di specie fra cui domina nettamente *Juncus maritimus*. Fra le altre specie vi sono *Puccinellia festuciformis*, *Sonchus maritimus/maritimus*, *Limonium vulgare/serotinum*, *Aster tripolium/tripolium* e *Juncus acutus* (in situazioni meno salate). L'associazione vegetale tipica è denominata *Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi* ed è inclusa nella suballeanza *Juncenion maritimi* nell'ambito della classe *Juncetea maritimi*.



Vegetazione alofila a dominanza di *Juncus maritimus*

1420 - Cespuglieti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)

Si tratta di vegetazioni dominate da piccoli suffrutti carnosì della famiglia delle *Chenopodiaceae*, che riescono a tollerare forti siccità estive ed elevate concentrazioni di sale. Sono ben diffuse lungo le coste mediterranee e quelle dell'Atlantico; nell'Alto Adriatico si possono osservare numerose cenosi qui riferibili. In alcuni casi sono legate anche a fenomeni erosivi e di degradazione delle barene. La vegetazione è dominata da diverse specie di suffrutti che nel caso delle Foci dell'Isonzo sono *Arthrocnemum fruticosum* nella zona più depressa e in contatto con spartineti e salicornieti e *Atriplex portulacoides* nelle porzioni più rialzate con forte disseccamento estivo, sempre su suoli limoso-argillosi. Alla specie dominante si associa *Limonium vulgare/serotinum*, *Inula chritmoides*, *Juncus maritimus* e *Aster tripolium*. In prossimità della diga della Quarantia è presente anche un aspetto dominato da *Artemisia caerulescens* e *Elytrigia elongata*. Si sottolinea che sono stati attribuiti a questo habitat anche le vegetazioni dominate da *Puccinellia festuciformis* e *Limonium vulgare* subsp. *serotinum*, che in una prima interpretazione erano state attribuite all'habitat *1510. Tale variazione è stata fatta prendendo spunto da interpretazioni strettamente fitosociologiche, in accordo anche con quanto riportato nel manuale italiano degli habitat N2000.

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

L'habitat prioritario identifica le dune stabilizzate colonizzate da vegetazione erbacea o da cuscinetti di muschi e licheni. Esso include diverse tipologie vegetazionali: dune caratterizzate dalla dominanza di camefite e muschi (*Tortulo-Scabiosetum*) con *Fumana procumbens*, *Teucrium polium* e *Scabiosa argentea*, dune con vegetazione erbacea a prevalenza di specie del gen. *Vulpia* (*Sileno-Vulpietum*) e dune a cotica più compatta con numerosi elementi di *Festuco-Brometea*. Nella nostra regione tutti i tre tipi di dune sono piuttosto rari e spesso ricche in neofite, soprattutto per la frequentazione di bagnanti. Nell'area sono individuate principalmente presso il litorale di Fossalon e in una porzione di territorio presso Lido di Staranzano, anche se molto ruderalizzata.

3130 - Acque ferme oligotrofiche e mesotrofiche con vegetazione di *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoeto-Nanojuncetea*

Questo habitat identifica formazioni vegetali di piccole piante annuali, inquadrabili nelle classi *Littorelletea uniflorae* e *Isoëto-Nanojuncetea*, che si sviluppano ai margini di laghi, stagni e pozze, su suoli umidi e fangosi poveri di nutrienti, soggetti a periodici disseccamenti. Sono riconducibili a questo

habitat formazioni a piccoli *Cyperus* annuali (quali *C. fuscus* e *C. flavescens*), appartenenti all'alleanza *Nanocyperion flavescens* (classe *Isoëto-Nanojuncetea*). Nella nostra regione, in ambiente alpino, sono presenti anche elementi della classe *Littorelletea* costituiti da acque oligotrofiche coperte da *Sparganium angustifolium* e *Ranunculus trichophyllus* subsp. *eradicatus*.

Tali formazioni ricoprono generalmente piccole superfici, dell'ordine di pochi m², rivelandosi quindi spesso difficilmente cartografabili. Nell'area sono identificate con questa categoria gli stagni dei ripristini che nelle aree spondicole e di asciutta sono colonizzate da *Cyperus* sp.pl. e *Eleocharis* sp.pl.



Nella foto, in lontananza sono visibili le aree colonizzate dall'habitat 3130

3140 – Acque oligo-mesotrofiche calcaree con vegetazione bentonica di *Chara* spp.

L'habitat 3140 include distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, site in pianura come in montagna, con acque molto limpide, generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati.

L'habitat 3140 nelle sue molteplici facies risulta diffuso in tutto il territorio regionale come in quello nazionale; acque popolate da vegetazione bentonica di *Chara* spp. si trovano facilmente nelle aree di risorgiva come nei laghetti d'alta quota caratterizzati a seconda dell'ecologia dalla presenza di una specie o dell'altra. In regione le specie più diffuse risultano *Chara globularis* e quelle del gruppo di *Chara vulgaris* la cui ampia ecologia ne permette una diffusione potenziale in quasi tutti gli ambienti acquatici oligo-mesotrofici.

Nell'area sono attribuiti a questa categoria le aree dei ripristini a maggior ristagno d'acqua soggette a variazioni di livello e a movimento dei fondali da parte di vacche e cavalli.

3260 - Corsi d'acqua planiziali e montani con vegetazione di *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

L'habitat 3260 è caratterizzato dalle comunità acquatiche a foglie strette appartenenti alle alleanze *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*, ora nota come *Ranunculon aquatilis*. Al *Ranunculon fluitantis* appartengono diverse tipologie vegetazionali ben rappresentate nella regione Friuli Venezia Giulia. Esse sono accomunate principalmente da una caratteristica ecologica, ovvero la velocità di corrente, ma poi si diversificano a seconda della tipologia del substrato, della trofia, della presenza diretta di luce solare e della profondità. Le cenosi del *Ranunculon fluitantis* sono rappresentate da forme fluitanti di idrofite presenti anche in altri corpi idrici oppure da elofite adattate a vivere in acqua (es. *Mentha aquatica*, *Berula erecta*, *Juncus subnodulosus*, *Myosotis scorpioides*, etc...). In questi casi si osservano diverse associazioni vegetali come il *Callitrichetum obtusangulae* e il *Beruletum submersae*

dei piccoli corpi idrici a fondale basso e ombreggiati da siepi umide ripariali o ontanete (91E0). L'associazione che meglio rappresenta i corsi di risorgiva è il *Ranunculo trichophylli-Sietum submersi* particolarmente ricca in batrachidi e caratterizzata dalla presenza di *Ranunculus trichophyllus*. Vi è un'altra associazione recentemente descritta ma probabilmente un tempo molto più diffusa caratterizzata dalla dominanza della forma fluitante di *Potamogeton natans* (fo. *prolixus*). Un'altra associazione afferibile a 3260 è *Sparganio fluitantis-Potametum interrupti* delle acque maggiormente eutrofiche. Esso è ben diffuso in pianura a causa della fertilizzazione dei suoli. Pur essendo un habitat N2000, esso sostituisce numerosi altri habitat ed evidenzia uno stato trofico delle acque fluenti piuttosto elevato. Tutte le cenosi descritte fanno riferimento all'habitat 3260.

Ranunculion aquatilis invece, seppur rappresentato da specie acquatiche a foglie strette e da batrachidi, caratterizza corpi idrici ad acqua stagnante per lo più posti in ombra sottoposti a variazioni di livello dell'acqua. Specie tipiche sono *Hottonia palustris* e *Callitriche sp.pl.* Nell'area sono presenti entrambe le alleanze, anche se spesso risulta difficile una loro rappresentazione cartografica. Significativa è la parte terminale più occidentale Brancolo riferibile all'alleanza *Ranunculion fluitantis*, mentre si attribuisce a *Ranunculion aquatilis* una pozza di ripristino dove vi sono poche caracee, ma stagionalmente si osservano fioriture di ranuncoli del subgen. *Batrachion*.

62A0- Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*)

Questo habitat di interesse comunitario è molto articolato a livello regionale. Infatti esso racchiude tutte le praterie magre dei suoli carbonatici della fascia pianiziale e collinare del Friuli Venezia Giulia. Queste associazioni vegetali vengono tutte incluse nell'ordine a gravitazione illirica *Scorzoneretalia* (classe *Festuco-Brometea*), caratterizzato da una forte presenza di specie balcaniche che si sono spinte verso occidente nelle fasi di ricolonizzazione postglaciale. Esse trovano la massima concentrazione nella flora e vegetazione carsica per poi diffondersi con progressiva minor concentrazione sia lungo le porzioni inferiori delle Prealpi calcaree, sia nella pianura friulana (magredi e terrazzamenti della fascia delle risorgive). Nell'area indagata si trovano piccoli lembi nell'ambito del terrazzo fluviale residuali attribuibili all'associazione vegetale *Onobrychido-Brometum erecti* (PC10) con buona partecipazione di *Bromopsis erecta*, *Rhynanthus freinii*, *Campanula glomerata* e *Cirsium pannonicum*. Si osserva che alcuni argini regolarmente sfalciati presentano lembi di brometi; una porzione in particolare, presso Fiumicello, è stata attribuita a questo habitat. Dal punto di vista fitosociologico appartengono alla sub alleanza *Hypochoeridenion maculatae* che rappresenta i prati su suoli maggiormente evoluti a distribuzione prealpina e alto-planiziale.

6420 - Praterie ad alte erbe mediterranee dei *Molinio-Holoschoenion*

L'habitat è rappresentato dalle praterie umide a distribuzione mediterranea di alte erbe e giunchi, saltuariamente inondate, molto diffuse nell'intero bacino del Mediterraneo, in particolare in corrispondenza di sistemi pianiziali prossimi alla costa. Nella nostra regione è stata ricondotta a questo habitat un'unica tipologia vegetazionale particolarmente rara. Si tratta di una comunità tollerante un moderato tenore salino nel suolo, caratterizzata dalla abbondante presenza di *Scirpoides holoschoenus*, assieme a numerose altre specie tipiche dei prati umidi come *Pulicaria dysenterica*, *Eupatorium cannabinum*, *Tetragonobulus maritimus*, *Oenanthe lachenalii* e una certa compartecipazione di orchidacee come *Orchis laxiflora* e *O. palustris*. In alcune stazioni è abbondante anche *Schoenus nigricans*. Alcuni lembi sono stati individuati nell'ambito dei percorsi naturalistici della riserva, in particolare quella del pascolo del biancospino che è in contatto catenale con comunità a *Carex divulsa* che si sviluppano lungo le depressioni più umide.

6430 Orli idrofili ad alte erbe pianiziali e dei piani montano ed alpino

Questo habitat è caratterizzato da tipologie vegetazionali afferenti all'alleanza *Filipendulion* e all'ordine *Convolvuletalia*. I primi sono rappresentati da vegetazioni ad alte erbe diffuse in Europa che si sviluppano nel piano basale e collinare su suoli umidi mediamente ricchi di nutrienti. Spesso rappresentano aspetti di interrimento di ambienti palustri oppure indicano la ripresa della dinamica su

molinieti. Sono dominati da *Filipendula ulmaria* accompagnata da *Lysimachia vulgaris*, *Mentha longifolia*, *Calystegia sepium*, *Aegopodium podagraria* e *Angelica sylvestris*. Spesso tale formazione ha una connotazione nitrofila come testimoniato dalla presenza di *Urtica dioica* e talvolta di altre infestanti invasive di provenienza americana, sempre di taglia grande, quali *Helianthus tuberosus*, *Artemisia verlotiorum* e *Solidago gigantea*. I *Convolvuletalia* rappresentano invece le formazioni lianose lungo i corsi d'acqua. Si tratta di particolari vegetazioni a specie lianose diffuse in Europa nel piano basale e collinare su suoli di varia origine ma generalmente con buon bilancio idrico. Rappresentano gli orli dei boschi golenali e dei saliceti e salici-populeti fluviali. Sono caratterizzati dalla presenza di *Calystegia sepium*, *Solanum dulcamara*, *Epilobium hirsutum* e altre specie in comune con i *Filipendulion* come *Angelica sylvestris* e *Mentha longifolia*. Questi, ancor più che i primi, sono soggetti alla presenza di specie nitrofile e anche di avventizie. Spesso si presentano come formazioni lineari e difficili da cartografare, anche se presso il lido di Staranzano è stato possibile individuarne un'area significativa. Si tratta in questo caso di vegetazioni del *Filipendulion* che rappresentano fasi di interrimento di ex prati umidi sfalciati.

6510 - Prati da sfalcio di bassa quota (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

I prati da sfalcio o prati stabili sono probabilmente l'habitat N2000 più influenzato dall'uomo che per definizione diventa un attore principale del loro mantenimento. Si tratta di prati legati ad integrazione di nutrienti, spesso di origine animale, e allo sfalcio ripetuto almeno due volte l'anno. Tale habitat nell'area di studio è rappresentato dall'associazione vegetale *Centaureo-Arrhenatheretum elatioris*. Si tratta di habitat con elevato numero di specie (anche oltre 40). Alcune graminacee (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*) spesso costituiscono la gran parte della biomassa. Ad esse si accompagnano *Centurea carniolica*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon hispidus*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium*, *Daucus carota*, *Galium album*. La conservazione di tali prati, che include un corretto mantenimento della loro biodiversità, è necessariamente legata alla pratica dello sfalcio; in caso contrario si possono innescare velocemente due processi di degradazione ovvero un infeltrimento della cotica (netta dominanza di poche graminoidi) od un inorlamento (ingresso di specie di orlo boschivo). Essi sono piuttosto rari e osservati presso Pieris e nell'ambito dell'azienda La Marcorina.

7210 *Paludi calcaree a *Cladium mariscus* e specie dei *Caricion davallianae*

I cladieti (o marisceti), costituiscono habitat caratteristici di zone umide poco profonde, alimentate da acque freatiche calcaree, ricche di calcio ma povere di nitrati e fosfati. Si tratta di formazioni azonali con distribuzione prevalente nella regioni a clima temperato ma presenti anche nei territori mediterranei; esse si sviluppano generalmente lungo le sponde di aree lacustri e palustri, spesso in contatto con la vegetazione delle alleanze *Caricion davallianae*, *Phragmition* o *Magnocaricion*. Si tratta di cenosi paucispecifiche caratterizzate dall'assoluta dominanza di *Cladium mariscus*, ciperacea di grandi dimensioni; essa, in condizioni favorevoli, tende ad escludere ogni concorrenza tramite una ricca produzione di lunghe foglie ricadenti, coriacee e semipersistenti, che ombreggiano il terreno e producono una spessa lettiera di difficile decomposizione. In alcuni casi si assiste ad una transizione verso una cenosi dotata di una maggiore ricchezza floristica, in cui al *Cladium* si accompagnano specie come *Phragmites australis*, *Schoenus nigricans*, *Calamagrostis epigejos*, *Juncus subnodulosus* oltre ad una serie di dicotiledoni come *Peucedanum palustre*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Lysimachia vulgaris* ed *Eupatorium cannabinum* tra le specie di maggiori dimensioni. A queste si aggiunge talvolta il raro *Senecio paludosus*, entità a rischio d'estinzione in Italia. In ambienti di risorgiva, in un contesto di suoli e acque salmastre si sviluppa una cenosi (*Soncho maritimi-Cladietum marisci*) che presenta specie che tollerano una leggera salinità come *Thachomitum venetum* e *Sonchus maritimus*. È questo il caso dei lembi osservati nell'area indagata.

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

Si tratta di un habitat piuttosto complesso e la cui separazione dal 91F0 non è sempre chiara. Sono qui inseriti i boschi che vengono di frequente o periodicamente allagati, legati ai grandi fiumi o a sistemi

lacustri. Si tratta di tipologie forestali oggi molto rare in cui il sottobosco è caratterizzato generalmente da carici anfibi. Lo strato arboreo può essere dominato dall'ontano nero (BU10), dal frassino ossifillo o dal salice bianco (BU5b). Le stesse specie possono costituire anche boschi differenti ad esempio su torbiere montane, oppure diventare costituenti di boschi misti di umidità riferibili all'habitat 91F0.

I boschi alluvionali ad *Alnus glutinosa* sono formazioni palustri a distribuzione europea che si sviluppano nel piano basale e collinare su substrati torbosi non acidi o minerali con prolungata inondazione. Fra le specie tipiche vi sono diverse grandi carici che costituiscono lo strato erbaceo come *Carex acutiformis*, *Carex elata*, *Carex pendula*, *Carex remota* ma anche specie come *Cladium mariscus* e la felce *Thelypteris palustris*. Spesso si tratta di formazioni secondarie di ricolonizzazione di prati umidi e torbiere. Oltre alle ontanete sono stati attribuiti a tale tipologia anche i saliceti a *Salix alba* disposti lungo l'asse fluviale su suoli sabbiosi o sabbioso-limosi, frequentemente inondati (BU5b). Oltre al salice bianco si osservano lungo l'Isonzo l'ontano, il frassino ossifillo e l'olmo campestre. Un lembo di ontaneta, anche se non in condizioni ottimali, è individuato poco a sud del centro della riserva.

91Lo - Quercocarpineti illirici (Erythronio-Carpinion)

I boschi mesofili si sviluppano su suoli piuttosto profondi in condizioni climatiche fresche e trovano quindi la loro massima diffusione nel sistema planiziale e collinare. Con l'aggiornamento dell'allegato I della Direttiva habitat del 2003 sono stati distinti i boschi mesofili dominati da carpino bianco e farnia a gravitazione illirica, includendoli in un nuovo habitat autonomo rispetto a quelli centroeuropei (9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*). Infatti la presenza di molte specie illiriche ne evidenzia una forte autonomia su base fitogeografica. Si tratta di boschi caratterizzati da un sottobosco con molte geofite primaverili che completano il ciclo prima della fogliazione degli alberi. Lo strato arboreo presenta carpino bianco (*Carpinus betulus*), farnia (*Quercus robur*) e acero campestre (*Acer campestre*). Fra gli arbusti è diffuso il nocciolo (*Corylus avellana*) e il prugnolo (*Prunus spinosa*). Il sottobosco è piuttosto ricco di specie a fioritura primaverile quali, *Hepatica nobilis*, *Lamium orvala*, *Mercurialis ovata*, *Primula vulgaris*, etc. Sono stati individuati due unici lembi di quercocarpineto planiziale, tra l'altro non proprio rappresentativi dell'habitat ma con un corteggio floristico di *Erythronio-Carpinion* rilevante. Il più significativo è posto in località Bosco Grande.

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

Questo habitat, assieme a 91E0 e 91F0, include i boschi di umidità legati a fiumi e laghi. Come già evidenziato la loro interpretazione non è semplice anche perché i lembi esistenti sono pochi, in cattivo stato di conservazione e sono numerosi gli stadi di transizione. Nel caso di questo habitat si trovano diverse situazioni i cui estremi sono i saliceti puri di salice bianco da un lato e i populeti di pioppo nero o di pioppo bianco dall'altro. La presenza del pioppo nero, specie ben diffusa però tende ad accomunare queste diverse situazioni all'interno di questo habitat di interesse comunitario. Si tratta per lo più di situazioni legate all'ambiente fluviale con pioppo nero (*Populus nigra*), olmo campestre (*Ulmus minor*), salice bianco (*Salix alba*), pioppo bianco (*Populus alba*) e pioppo cinerino (*Populus x canescens*). Lo strato arbustivo è variamente sviluppato e diversificato mentre lo strato erbaceo è rigoglioso e ricco di specie anfibe e palustri.

Nelle forme più tipiche è presente lungo le rive dei corsi d'acqua, in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovanili, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale.

Oltre alle formazioni ripariali, nell'area sono presenti pochi lembi dominati da *Populus alba* litoranei legati ai cordoni sabbiosi esterni. In essi vi è una maggiore compartecipazione di specie mediterranee ed euri-mediterranee. Nell'area indagata questo habitat è ben diffuso lungo l'Isonzo ed si presenta in vari stadi evolutivi. Vi sono delle formazioni rialzate rappresentate più strutturate e mature, mentre in alcuni tratti non è facile la distinzione con l'habitat 91F0 anche se intermini evolutivi si presume che le forme meno interessate dall'azione fluviale nel tempo tendano a formare boschi a olmo e frassino ossifillo. In

alcuni tratti il bosco è fortemente compromesso dall'abbondanza di *Amorpha fruticosa* e *Robinia pseudoacacia*.

3.2 La flora di interesse comunitario e le altre specie rilevanti

Per quanto attiene le specie di Allegato II di Direttiva 92/43 il formulario standard indica *Euphrasia marchesettii* e *Gladiolus palustris* e *Salicornia veneta*.



Esemplare di *Euphrasia marchesettii*



Esemplare di *Gladiolus palustris*



Piccola popolazione di *Salicornia veneta*

Nel sito sono presenti altre 14 specie vegetali considerate rilevanti a fini conservazionistici o sottoposte a pressioni e quindi in uno stato attuale (o potenziale) di rischio. Fra queste 12 sono di Lista rossa Nazionale (*Allium angulosum*, *Allium suaveolens*, *Bassia hirsuta*, *Cirsium canum*, *Hottonia palustris*, *Limonium densissimum*, *Orchis palustris*, *Plantago altissima*, *Plantago cornuti*, *Senecio paludosus*, *Tracomitum venetum* e *Trapa natans*) e 2 di allegato V (*Ruscus aculeatus* e *Galanthus nivalis*). La normativa regionale, L.R. n. 9/2007, ed in particolare il Decreto del presidente della regione n. 74/2009 regolamentano in modo dettagliato la raccolta di queste specie a fini di tutela.

3.3 La fauna di interesse comunitario

Come già accennato nei capitoli precedenti, la ZSC-ZPS IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona si contraddistingue per la grande eterogeneità ambientale compresa al suo interno. Tale ambito inoltre si

colloca in un punto di convergenza di differenti aree biogeografiche ed individua il punto di separazione tra il sistema di coste basse alto- adriatiche e le coste alte carsiche ed istro-dalmate. Assieme alla foce del Timavo con l'attigua cassa di colmata del Lisert ed alle risorgive di Cavana – Schiavetti, siti inclusi nella rete Natura 2000, va a costituire il sistema di aree umide più settentrionale del Mar Mediterraneo. Queste caratteristiche peculiari si riflettono nella presenza di zoocenosi complesse ed articolate.

Nella zona settentrionale del Sito, individuabile a monte del ponte sul fiume Isonzo della strada provinciale 19, sono presenti le comunità faunistiche tipiche delle aste fluviali di alta pianura con ampia golena ed acque ancora idonee alla presenza dei salmonidi e quelle che solitamente connotano le zone agricole sfruttate in modo intensivo.

Le zone di terraferma che si pongono a valle del ponte sull'Isonzo sono caratterizzate da un articolato mosaico di habitat naturali e seminaturali tipico delle zone di transizione, arricchito da ampie aree di ripristini ambientali realizzati con lo scopo di fornire siti idonei alla sosta ed alla riproduzione della fauna selvatica. Questa situazione garantisce la presenza di un'elevata ricchezza specifica concentrata in un'area non molto vasta.

Infine il sito comprende una parte marina caratterizzata dalla presenza di ampie piane di marea e di zone di mare poco profondo. In questa parte del sito vengono segnalati nei mesi autunnali ed invernali un gran numero di individui di specie avifaunistiche in migrazione e svernamento e vengono osservate talvolta entità tipiche del dominio pelagico.

Invertebrati

Le informazioni relative a questo gruppo faunistico sono sicuramente incomplete e necessitano di monitoraggi adeguatamente pianificati per definire lo status di ciascuna specie d'interesse conservazionistico all'interno del sito. Informazioni su alcune entità sono state raccolte nella scheda Natura 2000 del sito ed in alcune pubblicazioni e relazioni inedite (Perco et al., 2006; De Luca, 2008). Per alcune specie (*Pinna nobilis*, *Zerynthia polyxena*) sono disponibili dati relativamente recenti raccolti nel corso dei sopralluoghi effettuati durante la redazione del presente piano.

Pesci

Le conoscenze relative alla fauna ittica del Sito sono ancora scarse. I lavori di riferimento per quanto riguarda la fauna ittica delle acque interne sono rappresentati dalla Carta Ittica Regionale del Friuli Venezia Giulia (Stoch ed Al., 1992) e dall'aggiornamento della sua sezione conoscitiva (Pizzul ed Al., 2005). Studi specifici relativi a questa componente faunistica nell'area studiata sono altrimenti assenti. I dati relativi alla fauna ittica marina del Sito sono quasi del tutto assenti e le informazioni raccolte derivano da contatti diretti con pescatori sportivi e professionisti che operano nell'area. La grande varietà di ambienti acquatici che caratterizza il Sito fa sì che le specie ittiche presenti siano numerose. Delle 60 specie ittiche segnalate per le acque interne del Friuli Venezia Giulia, ben 35 sono state segnalate per l'area del Sito, sia con presenze sporadiche che con popolazioni residenti. Altre 7 specie sono probabilmente presenti, ma non ancora confermate. La parte marina del Sito, localizzata nell'ambito del Golfo di Trieste, ospita in modo permanente o temporaneo gran parte delle specie ittiche presenti nelle zone costiere. Dodici delle specie ittiche presenti nel Sito sono incluse nell'elenco dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE, una è elencata anche all'Allegato IV (*Acipenser naccarii*).

Il sito risulta potenzialmente idoneo alla presenza, anche temporanea od in particolari fasi del ciclo biologico, per specie attualmente non confermate, fra cui entità di elevato interesse naturalistico come *Lethenteron zanandreae*, *Petromyzon marinus*, *Knipowitschia punctatissima*. Il sito riveste potenzialmente una notevole importanza potenziale per *Acipenser naccarii*. Fra i pesci presenti nell'area sono presenti 34 entità autoctona ed 8 alloctone, fra cui la più diffusa è indubbiamente *Gambusia holbrooki*, molto diffusa in tutte le acque interne del Sito e delle zone confinanti.

Anfibi e Rettili

Il quadro conoscitivo relativo alle comunità erpetologiche del Sito Natura 2000 è sufficientemente definito ed è supportato da alcuni lavori di dettaglio (Bressi, 1995) e da altri di carattere generale (Lapini et al., 1999) che forniscono valide informazioni di carattere distributivo. Inoltre il testo divulgativo sulla Riserva Naturale della Foce dell'Isonzo (Perco et al., 2006) contiene una check-list aggiornata sulle specie presenti. Le numerose osservazioni personali degli ultimi sei anni e le informazioni raccolte presso personale esperto operante nell'ambito del sito hanno portato un valido contributo conoscitivo e garantito un costante aggiornamento dei dati presenti in bibliografia. Complessivamente per il Sito sono presenti 11 specie di Anfibi (61% delle specie regionali) ed 11 di Rettili (44% delle specie regionali). Per quanto riguarda gli Anfibi sono segnalate tre entità incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat (*Triturus carnifex*, *Bombina variegata* e *Rana Latastei*) e tre comprese nell'Allegato IV della medesima Direttiva (*Rana dalmatina*, *Pelophylax lessonae* e *Pseudepidalea viridis*). Il sito riveste un'importanza significativa per la conservazione di *Triturus carnifex* e *Rana Latastei* in quanto presente sufficienti estensioni di habitat idonei in un contesto pianiziale caratterizzato da vaste aree bonificate e sottoposte ad un utilizzo intensivo per fini agricoli.

Per quanto concerne i Rettili sono presenti due specie incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat e precisamente *Emys orbicularis* e *Caretta caretta*, e cinque specie incluse nell'Allegato IV della medesima Direttiva (*Podarcis muralis*, *Podarcis sicula*, *Hierophis viridiflavus*, *Zamenis longissimus*, *Natrix tessellata*). Le popolazioni di *Emys orbicularis* presenti nei ripristini di acqua dolce della Isola della Cona sono piuttosto consistenti ed hanno una notevole importanza ai fini della conservazione della specie.

Uccelli

L'ambito territoriale in oggetto risulta particolarmente ben studiato per ciò che riguarda l'avifauna e numerose sono le fonti bibliografiche disponibili, sia scientifiche che a carattere più divulgativo. Altri documenti, non editi quali due relazioni di incidenza recentemente redatte, sono stati consultati ed utilizzati. I dati bibliografici sono nella gran parte dei casi relativi al territorio della Riserva Naturale Regionale Foce dell'Isonzo, ma sono stati integrati con le conoscenze personali degli autori per il territorio esterno alla Riserva ed incluso nel Sito qui considerato.

Complessivamente sono state segnalate per il territorio del Sito Natura 2000 oltre 300 specie, valore di notevole rilevanza se si considera che l'avifauna italiana comprende attualmente circa 500 specie. La presenza di una buona diversità di habitat, di una Riserva regionale e la relativa vicinanza con ambienti collinari e montani, da cui provengono specie usualmente di osservazione rara o molto rara per gli ambienti costieri, contribuiscono a spiegare questi elevati valori di ricchezza specifica.

Delle 324 specie note per il Sito Natura 2000, 98 sono incluse nell'all. 1 della Direttiva 147/2009 uccelli, e verranno descritte di seguito; le segnalazioni si riferiscono in gran parte al territorio della Riserva Regionale.

Tra le specie di Uccelli incluse nell'all.1 della Direttiva 147/2009 si deve rilevare innanzitutto che nella lista della scheda Natura 2000 manca una specie quale l'occhione, mentre sono presenti due specie quali l'ubara africana e il cigno minore che negli ultimi trent'anni sono state osservate solo con un individuo ciascuna.

Altre due specie di all. 1 (aquila minore e pellicano riccio) sono note per il Sito e non sono incluse nella lista della scheda Natura 2000. Si tratta però in questo caso di specie molto rare, osservate in una sola occasione ciascuna negli anni 2008-2009.

Delle circa 100 specie di all. 1 per le quali esistono dati di presenza, sono state selezionate quelle che si ritiene meglio caratterizzino il Sito, frequentandolo abitualmente in una o più stagioni del ciclo biologico.

1	Casarca	29	Voltolino
2	Moretta tabaccata	30	Cavaliere d'Italia

3	Pesciaiola	31	Avocetta
4	Strolaga minore	32	Pernice di mare
5	Strolaga mezzana	33	Piviere dorato
6	Marangone dal ciuffo	34	Fratino
7	Marangone minore	35	Pittima minore
8	Airone rosso	36	Piro piro boschereccio
9	Airone bianco maggiore	37	Combattente
10	Garzetta	38	Gabbiano corallino
11	Sgarza ciuffetto	39	Gabbianello
12	Nitticora	40	Sterna zampenere
13	Tarabusino	41	Sterna maggiore
14	Tarabuso	42	Beccapesci
15	Cicogna bianca	43	Sterna comune
16	Mignattaio	44	Fratichello
17	Spatola	45	Mignattino piombato
18	Falco pescatore	46	Mignattino comune
19	Falco pecchiaiolo	47	Gufo di palude
20	Nibbio bruno	48	Succiacapre
21	Falco di palude	49	Martin pescatore
22	Albanella reale	50	Ghiandaia marina
23	Albanella minore	51	Picchio nero
24	Falco cuculo	52	Tottavilla
25	Smeriglio	53	Forapaglie castagnolo
26	Falco pellegrino	54	Pettazzurro
27	Gru	55	Averla piccola
28	Schiribilla		

Specie di interesse comunitario presenti, nel periodo 1996-2010, in almeno otto anni.

In base alle numerose fonti bibliografiche disponibili si può stimare che nel territorio del Sito Natura 2000 siano circa 85 le specie di Uccelli nidificanti, di cui 12 risultano incluse nell'All.1 della Direttiva Uccelli.

Il Sito Natura 2000 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona è regolarmente interessato dalla presenza, anche durante la stagione invernale, di numerose specie acquatiche. Tra queste il cigno reale *Cygnus olor* è una delle poche che presenta un forte incremento; da poche decine di esemplari svernanti si è arrivati ad oltre 700, con un aumento medio annuo pari all'8%. Tra le oche, sia l'oca lombardella *Anser albifrons* che l'oca selvatica *A. anser* sono le uniche che denotano incrementi significativi, con medie annue comprese tra +20% e +37%. Gran parte delle anatre di superficie qui considerate (fischione *Anas penelope*, canapiglia *A. strepera*, germano reale *A. platyrhynchos*, codone *A. acuta*, mestolone *A. clypeata*, smergo minore *Mergus serrator*) presentano trend che non risultano statisticamente significativi. Solo per l'Alzavola *A. crecca* si evidenzia una modesta diminuzione nel periodo in esame.

Mammiferi

Il lavoro di riferimento per questo gruppo faunistico è tuttora costituito dalla sintesi delle attuali conoscenze sulla teriofauna regionale di Lapini et al. (1996). Ulteriori informazioni sono state raccolte nel testo divulgativo sulla Riserva Naturale della Foce dell'Isonzo (Perco et al., 2006) ed in alcuni lavori specifici (Pahor, 2006; De Luca 2008; De Luca 2010). Le comunità di mammiferi che caratterizzano il sito sono costituite da ventisette differenti entità. Di rilievo la presenza occasionale nella parte marina del Sito di *Turisops truncatus*, specie compresa nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Vengono inoltre segnalate quattro specie inserite nell'Allegato IV della medesima Direttiva: *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii* e *Felis silvestris*.

4 RUOLO ED IMPORTANZA DEL SITO NELL'AMBITO DELLA RETE N2000

Il SIC IT3330005 Foci dell'Isonzo-Isola della Cona riveste una particolare importanza naturalistica nell'ottica della conservazione di habitat e specie elencati negli elenchi della Direttiva 43/92. La posizione geografica ne fa da nucleo centrale di collegamento degli habitat legati all'acqua dolce e acquatici e salmastra tra il sistema dei laghi carsici, le paludi del Lisert, l'area di Schiavetti – Cavana, Valle cavanata e la più vasta laguna di Grado e Marano. Esso comprende tutto il corso inferiore e la foce del fiume Isonzo in cui sono rappresentati molti habitat prioritari, spesso in uno stato di conservazione non molto buono. E' presente *Salicornia veneta* ed altre specie floristiche di rilevanza naturalistica.

L'area riveste importanza internazionale quale insieme di ecosistemi per uccelli acquatici. L'area è conosciuta e di primaria rilevanza anche per gli interventi di ripristino ambientale recentemente attuati nonché per il tipo di gestione che consente l'abbondante presenza di uccelli migratori in genere. Comuni o molto comuni anche *Emys orbicularis*, *Arvicola terrestris italicus*, *Hyla intermedia*. Le presenze di *Caretta caretta* e *Tursiops truncatus* sono relativamente frequenti ma sempre episodiche e legate esclusivamente a questioni trofiche. Nelle aree salmastre, anche in quelle ricavate con interventi di ripristino, sono presenti specie ittiche eurialine come *Pomatoschistus canestrinii*, *Knipowitschia panizzae* e *Aphanius fasciatus*. *Alosa fallax* risale ancora l'Isonzo a partire dalla tarda primavera. Per la zona si conoscono catture sporadiche e di *Acipenser naccarii*.

5 PRESSIONI

Le attività che interessano l'area della Riserva naturale regionale Foci dell'Isonzo – Isola della Cona, come già indicato nei capitoli precedenti sono soggette al Regolamento della Riserva e alle norme del Piano di Conservazione e Sviluppo. Esse quindi in parte rappresentano già delle Risposte alle pressioni esistenti e pertanto nella matrice delle pressioni sono indicate tali norme sottoforma di codice; inoltre si stima se tali norme/regolamentazioni sono sufficienti o meno a contrastare o mitigare la pressione individuata.

I settori che maggiormente inducono degli impatti reali o potenziali su habitat e specie sono quelli dell'agricoltura e della gestione forestale. Oltre a queste grosse categorie va fatta una considerazione sulla gestione dell'acqua e sul disturbo antropico.

6 OBIETTIVI STRATEGICI

La definizione degli obiettivi di un piano di gestione si struttura in modo gerarchico attraverso un primo livello che individua gli assi (obiettivi) strategici. Essi si basano o sull'individuazione di sistemi ecologici omogenei sia in termini di serie di vegetazione coerenti sia in termini dei principali tipi utilizzo delle risorse naturali, su sistemi molto peculiari di habitat, oppure su specifici gruppi animali. Viene inoltre sempre previsto un asse relativo alle opere di sensibilizzazione, di divulgazione e di promozione rispetto al contesto territoriale in cui si inserisce il sito N2000.

Gli obiettivi specifici invece indicano quali sono i propositi per migliorare direttamente lo stato di conservazione di alcuni habitat o specie animali e vegetali, oppure per mitigare alcune fonti di pressione che su di essi possono avere un effetto. Va evidenziato che spesso il piano deve agire in contesti in cui sono state abbandonate le attività agricole e che quindi deve porsi come obiettivo specifico il mantenimento o la ricreazione di un corretto mosaico fra diversi habitat appartenenti alla stessa serie dinamica oppure la necessità di favorire condizioni ambientali ed ecosistemiche adatte per alcune specie sensibili di fauna.

Questi obiettivi sono infine declinati attraverso misure di conservazione ed azioni specifiche che andranno ad indicare regolamentazioni, interventi attivi, incentivi ed indennità, monitoraggi ed attività didattiche fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi strategici e specifici, nonché per favorire la massima sinergia fra la popolazione e le attività in atto nel sito e lo stato di conservazione di habitat e specie. Va ricordato che le misure ed azioni potranno essere generali, ma anche estremamente

specifiche riguardando ad esempio singole aree di prato o singoli aspetti delle fonti di pressione. Un'azione inoltre può essere ritenuta utile per il raggiungimento di più obiettivi. L'ordine stesso degli obiettivi strategici in un certo modo sottolinea la loro rilevanza all'interno del sito specifico e rispecchia quindi la valenza di alcuni habitat e specie nella loro designazione e strategia di gestione.

Le strategie gestionali pensate per la conservazione di questo sito e degli elementi che lo caratterizzano sono articolate in sei assi. La complessità e la ricchezza di quest'ambito impongono l'individuazione di una strategia complessa che individui modalità operative e linee guida in grado di soddisfare le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie presenti nel sito. La sintesi dello schema strategico è riportata nella figura seguente.

Obiettivo generale	
Miglioramento e riqualificazione degli habitat fluviali lungo l'Isonzo, del sistema della foce, degli ambienti costieri residuali a tutela delle specie che li caratterizzano, con attenzione rivolta al ripristino di una rete ecologica concentrata sugli ambienti naturali residuali e ad una attenta e guidata fruizione turistica	
Obiettivi Strategici (Assi)	Obiettivi specifici
A) Mantenimento e riqualificazione degli habitat e delle specie in ambito fluviale e golenoale	
	1) Gestione e ricostruzione dei boschi igrofilii
	2) Controllo delle fruizioni degli habitat di greto
	3) Ripristino e miglioramento degli habitat prativi
	4) Gestione del reticolo idrico minore
	5) Gestione del comportamento idraulico
B) Conservazione del sistema della foce e dell'Isola della Cona	
	1) Gestione delle praterie alofile e subalofile
	2) Valorizzazione naturalistica dell' area della Quarantia
C) Miglioramento dei sistemi costieri e degli habitat	
	1) Riqualificazione e tutela delle dune grigie
	2) Miglioramento delle attività di ripulitura spiagge e deposito materiali
	3) Riqualificazione forestale e naturalistica dei boschi costieri
D) Salvaguardia dell'avifauna e della fauna ittica	
	1) Salvaguardia dell'avifauna delle zone umide
	2) Contenimento delle pressioni lungo l'asta fluviale per la salvaguardia dell'avifauna nidificante e della fauna ittica
E) Miglioramento delle condizioni ambientali delle aree agricole e degli ambienti secondari	
	1) Misure riguardanti l'agricoltura intensiva
	2) Controllo della fruizione
	3) Ripristino di rete ecologica
F) Sensibilizzazione, divulgazione e informazione	
	1) Informazione verso utenti e portatori di interesse
	2) Integrazione delle attività e coordinamento

Un elemento fondamentale di quest'ambito è costituito dall'asse fluviale e dall'adiacente golena che, ad oggi, sono stati oggetto di gestione solamente nel tratto terminale in sponda orografica sinistra (attività di pascolo per fini naturalistici). Attualmente sono presenti situazioni ambientali di particolare interesse (sistema del greto fluviale, boschi igrofilii) che ospitano elementi faunistici di grande interesse; tuttavia questi ambiti sono soggetti ad una fruizione decisamente incontrollata e gli ambiti agricoli inclusi nella golena non seguono logiche coerenti con gli obiettivi di conservazione del sito. Per tale ragione sono stati individuati alcuni obiettivi specifici finalizzati ad un controllo delle modalità e delle tempistiche di fruizione nei greti, ad un orientamento delle attività agricole verso la realizzazione di ambiti prativi e ad una complessiva riqualificazione degli elementi boschivi esistenti.

Un altro elemento caratterizzante questo sito d'interesse comunitario è costituito dal sistema della foce del fiume, che comprende l'Isola della Cona, il canale di Quarantia, il tratto terminale dell'Isonzo, le isolette alla foce, l'esteso sistema di barene e piane di marea. Gli interventi gestionali previsti in quest'ambito sono sostanzialmente finalizzati ad un miglioramento dell'area del Brancolo attraverso una regolamentazione della navigazione ed un'adeguata ricostituzione delle fasce di vegetazione spondale, ad una migliore gestione del pascolo nelle praterie subalofile, ad una limitazione del disturbo

derivante dalla fruizione turistico/balneare/nautica e dalle attività legate alla pesca di mestiere nelle isole alla foce e nelle piane di marea.

In questo sito assumono una certa rilevanza, per estensione e per la presenza di habitat significativi in termini conservazionistici, i sistemi costieri. Gli interventi previsti in questi ambiti sono stati pensati per soddisfare essenzialmente tre obiettivi specifici:

1 - Riqualificazione e tutela delle dune grigie

L'habitat prioritario delle dune grigie già raro lungo la costa friulano è attualmente in drastica riduzione per il progressivo incespugliamento per lo più ad opera di flora avventizia (*Amorpha fruticosa*). Visti i presupposti la gestione il controllo delle alloctone e della frequentazione diventano elementi prioritari per questo piano. A tal fine sono state individuate azioni specifiche di gestione attiva unite alla limitazione di uso di autovetture in questi delicati e rari sistemi ecologici.

2 - Miglioramento delle attività di ripulitura spiagge e deposito materiali, prevedendo delle linee guida e delle opportune modalità operative per le operazioni di gestione del Lido di Staranzano.

Le due aree balneari del Lido di Staranzano necessitano di ripulitura primaverile da materiale piaggiato. Si rende pertanto necessario, in accordo con il comune e con gli uffici regionali competenti, un protocollo di intervento atto a mantenere un rispetto del delicato sistema ecologico in cui si opera.

3 - Riqualificazione forestale e naturalistica dei boschi costieri.

La tipologia degli habitat forestali di interesse comunitario dell'area di indagine comprende tre situazioni ben distinte (boschi planiziali, boschi fluviali e boschi costieri) caratterizzate da problematiche selvicolturali e naturalistiche altrettanto differenti e non sempre corredate da conoscenze tecnico-scientifiche sufficienti a individuarne la migliore gestione, anche in considerazione della loro vulnerabilità dovuta all'isolamento geografico. Per questo la strategia adottata per la loro conservazione prevede un percorso in cui studi, interventi e monitoraggi procedano parallelamente per individuare le tecniche di selvicoltura naturalistica più adatte al tipo specifico di habitat, sempre nel rispetto delle norme stabilite nel PDG.

Proprio per la delicatezza e per le conseguenze nel lungo periodo degli interventi selvicolturali è importante che questi rimangano sotto una supervisione pubblica coordinata. La strategia è quindi quella di incentivare la delega della gestione dei boschi privati e di quelli di proprietà delle amministrazioni pubbliche all'Ente gestore e l'esecuzione da parte di quest'ultimo di interventi selvicolturali supportati da una adeguata pianificazione e seguiti nei loro esiti da uno specifico monitoraggio. Importante è anche non limitare la pianificazione ai soli boschi appartenenti agli habitat comunitari ma estenderla anche a quelli degradati, al fine di indirizzarli verso gli habitat di interesse comunitario e ridurre la pressione delle specie alloctone.

4 -Per quanto riguardagli aspetti faunistici, l'elemento caratterizzante il sito è sicuramente rappresentato dall'avifauna. Come rimarcato nella fase conoscitiva e valutativa del piano la ricchezza di specie ed il numero di individui di alcune di esse, assegna a quest'ambito un ruolo di assoluto rilievo per la conservazione degli uccelli a livello nazionale. Per tale ragione uno degli assi strategici del piano è proprio legato alla salvaguardia dell'avifauna e si esplica attraverso una serie di regolamentazioni finalizzate al contenimento dei principali fattori di pressione ed a misure gestionali ed incentivazione volte al miglioramento degli habitat secondari e agli ambiti agricoli.

Considerato il fatto che gli ambiti agricoli occupano una parte considerevole del sito, è stato costruito un asse strategico esplicitamente pensato per la gestione ottimale di queste aree. Valutando attentamente la necessità di mantenere un'adeguata efficienza produttiva dei sistemi agricoli, le linee

d'intervento si esplicano essenzialmente attraverso misure gestionali ed ancor di più tramite misure incentivanti che possono essere proposte anche al di fuori dei limiti del sito d'importanza comunitaria. I temi principali sono quelli legati alle arature tardive, alla realizzazione di cover crops con finalità faunistiche, alla realizzazione di fasce buffer per migliorare la qualità della rete idrica ed arricchire il livello di diversità floristica e faunistica, alla ricuciture e realizzazione di connessioni ecologiche, al miglioramento ed al recupero di particolari situazioni (Es. Revoc) ed alla realizzazione di sistemi prato siepe.

5-L'ultimo asse strategico, considerata l'elevata fruizione del sito, è dedicato alla sensibilizzazione alla divulgazione ed informazione. Questa parte, decisamente importante per una condivisione dei temi del piano, è stata affrontata prevedendo un strategia di comunicazione differenziata per i portatori d'interesse (in particolare gli operatori economici operanti all'interno del sito) e per i fruitori generici (turisti, scolaresche, etc.).

7 EVENTUALE PROPOSTA DI REVISIONE DEL FORMULARIO STANDARD NATURA 2000

Sulla base delle analisi condotte si propongono per la fauna i seguenti aggiornamenti del Formulario Standard 2012 predisposto secondo quanto previsto dalla Decisione di Esecuzione della Commissione Europea del 11/07/11- 2011/484/UE.

Aggiornamento alla tabella 3.2 Specie citate nell'Art. 4 della Dir. 2009/147/EC ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/EEC e valutazione del sito per le stesse del SIC/ZPS IT3330005 "Foci Isonzo - Isola della Cona"

Gruppo	Code	Nome scientifico	S	N	Tip	Dimensioni popolazione				Unità	Categoria presenza		Pop.		Cons.		Isol.		Glob.		Note		
						P	o	Min	Max		2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013		2012	2013
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			c		23	23	23	23	i			B	B	A	B	C	C	A	B		
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			w		9	2	9	2	i			B	B	A	B	C	C	A	B		
B	A018	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>			c		730	650	730	730	i			B	B	A	A	C	C	A	A		
B	A020	<i>Pelecanus crispus</i>											V	D								(*)	
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			c		25	5	25	40	i			C	C	A	A	C	C	B	B		
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			c		578	50	578	200	i			C	C	A	A	C	C	B	B		
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			w		136	120	136	140	i			C	C	A	A	C	C	B	B		
B	A027	<i>Casmerodius albus</i>			c		84	60	84	90	i			B	B	A	A	C	C	A	A		
B	A027	<i>Casmerodius albus</i>			w		45	15	45	50	i			B	B	A	A	C	C	A	A		
B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>			c		37	5	37	20	i			C	C	A	A	C	C	B	B		
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>			c		4		4		i		V	D	D								
B	A092	<i>Aquila pennata</i>			c								V	D								(*)	
B	A121	<i>Himantopus himantopus</i>			r		20	10	20	30	p			C	C	A	A	C	C	A	A		
B	A121	<i>Himantopus himantopus</i>			c			10		60	i		P	C	C	A	A	C	C	A	A		
B	A123	<i>Burhinus oedicnemus</i>			c								V	D								(*)	
B	A154	<i>Gallinago media</i>			c		12		12		i		R	C	D	A		C		A			
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>			c		151	20	151	30	i			C	C	A	A	C	C	A	A		
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>			w		18	5	18	10	i			C	C	A	A	C	C	A	A		
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			c		106	40	106	50	i			C	C	A	A	C	C	B	B		
B	A196	<i>Chlidonias hybrida</i>			c		35	5	35	10	i			C	C	A	A	C	C	B	B		
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			p								R	C	D	C		B		B		C	
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			r			1		3	p				C		B		B			C	
B	A416	<i>Chlamydotis undulata (macqueeni)</i>			c								V	D								(*)	
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			w		0	50	8	100	i			B	B	A	A	C	C	A	A		
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			c		846	50	846	50	i			B	B	A	A	C	C	A	A		
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			o	o	p						C	R	C	C	B	B	C	C	C	C	
M	1349	<i>Tursiops truncatus</i>			o	o	c						R		C	D	C		B		C		
F	1103	<i>Alosa fallax</i>			r								P	P	D	D							
F	1152	<i>Aphanius fasciatus</i>			p								C	P	D	D							
F	1154	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>			p								P	P	C	C	B	B	C	C	C	C	
F	1155	<i>Knipowitschia panizzae</i>			p								P	P	C	C	B	B	C	C	C	C	
F	1100	<i>Acipenser naccarii</i>			r								P	P	D	C		C		C		B	
F	1107	<i>Salmo marmoratus</i>			c								R		D							(*)	
F	1121	<i>Leuciscus souffia</i>			p								P		D							(*)	
F	1115	<i>Chondrostoma genei</i>			p								V		D							(*)	
F	1127	<i>Barbus plebejus</i>			p								P		D							(*)	
F	1095	<i>Petromyzon marinus</i>			r								P		D							(*)	
F	1149	<i>Cobitis taenia</i>			p								C		D							(*)	
F	1163	<i>Cottus gobio</i>			p								R		D							(*)	

Note: (*) Specie individuata durante il monitoraggio 2013 ma non citata sul Formulario standard

(*) Specie citata sul Formulario Standard ma non individuata nel monitoraggio 2013

Aggiornamento della tabella relativa alla fauna di interesse comunitario del Formulario Standard. Si precisa che nella tabella sono riportate solamente le specie che subiscono variazioni

Per la flora non vi sono aggiornamenti da proporre mentre per gli habitat di allegato I si propone un unico aggiornamento relativo all'inserimento di un nuovo habitat ovvero le formazioni acquatiche a *Chara* 3140 come illustrato nella seguente tabella.

**Aggiornamento alla tabella 3.1 Habitat presenti nel sito e loro valutazione del SIC/ZPS
IT3330005 "Foci Isonzo - Isola della Cona"**

Code	PF	NP	Copertura		Grotte	Qualità del dato	Rappresentatività		Superficie relativa		Conservazione		Globale		Note
	[x]	[x]	[ha]	[ha] 2013			[numero]	[G, M, P]	2012	2013	2012	2013	2012	2013	
1130			198,38			G	B		B		B		B		
92A0			69,74			G	B		C		B		B		
1320			11,21			G	A		C		B		B		
6430			6,12			G	B		C		B		B		
62A0			4,53			G	C		C		B		C		
1420			28,97			G	A		C		A		A		
1140			68,91			G	B		C		B		B		
1310			22,97			G	A		C		A		A		
1110			1200,2			G	A		A		A		A		
6510			4,97			G	C		C		B		C		
2130			1,15			G	C		C		C		C		
3130			11,48	5,05		G	B		C		B		B		
6420			9,35			G	B		C		B		C		
3260			14,95			G	B		C		B		B		
7210			0,68			G	C		C		B		B		
3240			10,79			G	C		C		B		C		
91E0			17,55			G	C		C		C		C		
1210			5,73			G	C		C		B		C		
91L0			1,93			G	C		C		C		C		
1410			84,91			G	A		C		A		A		
3140				6,4				B		C		B		B	*

Note: * Habitat aggiunto al Formulario Standard

Aggiornamento della tabella relativa agli habitat di interesse comunitario del Formulario Standard