

---

# ESTRATTO

---

# ANALISI E STUDI NATURALISTICI, CENSIMENTI E ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE AI PIANI DI GESTIONE DEL SIC IT3320029 CONFLUENZA FIUMI TORRE E NATISONE

VS Prot. SCPA/8.2/64550

## ***Incaricati***

*Michela Tomasella*

*Giuseppe Oriolo*

*Matteo De Luca*

*Luca Strazzaboschi*

**Novembre 2013**



## 1 Introduzione

La rete N2000 è composta da numerosi siti che si differenziano per dimensioni, sistemi ecologici, habitat e specie che in essi gravitano o che vi sono potenzialmente presenti. Nel suo insieme essa include esempi molto significativi di tutti gli elementi di valore naturalistico ed ecologico caratteristici del territorio regionale. Questa rete, anche nella filosofia delle direttive habitat ed uccelli, rappresenta il nucleo fondamentale per la tutela degli elementi di interesse comunitario, ma questa azione in realtà si deve svolgere con modalità diverse su tutto il territorio. Questa richiesta è rafforzata dal fatto che il report di monitoraggio che avviene ogni 6 anni, valuta lo stato di conservazione di queste specie ed habitat in tutta la regione.

Il presente studio focalizza l'attenzione sugli elementi significativi per la contestualizzazione di misure di conservazione sitospecifiche individuate per l'area biogeografica continentale. Queste misure sono qui riviste sulla base delle analisi di dettaglio effettuate sia dei valori che delle pressioni esistenti o potenziali.

Questa analisi quindi permette di aver un quadro conoscitivo approfondito di tutti i principali aspetti ecologici del sito e di avere uno strumento di controllo e gestione più aderente alla sua realtà.

## 2 Quadro di riferimento normativo

La rete N2000 è stata istituita sulla base della direttiva uccelli (09/147/CEE) e della direttiva habitat (92/43/CEE): la tutela dell'avifauna si basa sulla definizione delle Zone di Protezione Speciali mentre habitat, flora e altre specie animali sono alla base dei Siti di Importanza Comunitaria. L'iter previsto dalla direttiva habitat è piuttosto complesso e si basa sostanzialmente su tre livelli: siti proposti (pSIC), siti accettati (SIC), siti dotati di opportuni strumenti gestionali (Zone di Conservazione Speciale – ZSC). Allo stato attuale, i 56 siti di competenza, con l'adozione di misure alpine e continentali, dopo un lungo iter durato quasi 20 anni sono a tutti gli effetti ZSC (DGR 1750/2013 e Decreto del Ministero dell'Ambiente del 21 ottobre 2013 pubblicato sulla GU del 8 novembre 2013). Solo di recente sono stati individuati anche 3 siti marini, che non sono però ZSC in quanto mancano delle misure di conservazione. La regione Friuli Venezia Giulia ha definito gli strumenti di gestione dei siti N2000 e la loro valenza con apposita normativa (LR 7/2008 e adeguamenti successivi). In una prima fase si è data netta prevalenza alla costruzione di Piani di Gestione per i siti più ampi e complessi (esempio Magredi di Pordenone, Aree Carsiche, Laguna di Grado e Marano). Questi piani prevedono iter sia di redazione che di approvazione lunghi e complessi, tanto che allo stato attuale ne sono stati adottati/approvati solamente quattro. Nel frattempo motivi di urgenza hanno spinto a redigere ed approvare le misure di conservazione sitospecifiche prima per i siti della regione biogeografica alpina (DGR 2494/2011, aggiornate successivamente dalla DGR n. 726/2013) e poi per i siti di quella continentale (DGR 546/2013). Queste misure sono quindi vigenti per tutti i siti, ad esclusione di quelli marini di più recente istituzione; la norma prevede che dove siano approvati i piani di gestione questi assorbono, migliorano e contestualizzano le misure di conservazione e quindi le superano formalmente. Per questo sito non è previsto il Piano di Gestione e quindi valgono solo le Misure di Conservazione che vengono qui in parte affinate e contestualizzate sulla base dei reali contenuti ecologici del sito. Nel 2012 è stata anche effettuata una dettagliata revisione dei Formulari Standard di tutti i siti regionali che ha portato alla nuova versione degli stessi: essi sono stati aggiornati sia nei contenuti che nella struttura. Questi nuovi Formulari

Standard non contengono dati di dettaglio derivanti dalle indagini di dettaglio effettuate durante il 2013 e quindi viene proposto un loro dettagliato aggiornamento.

### 3 Localizzazione, ruolo ed importanza del sito nell'ambito della Rete Natura 2000

Questo sito di interesse comunitario si sviluppa nella parte orientale della pianura friulana, a sud del sistema collinare di Buttrio e Manzano e a nord-est del rilievo carbonatico del Colle di Medea (Fig. 1). Include la confluenza fra il Fiumi Torre e Natisone ed è strettamente limitato all'area golenale all'interno degli argini.

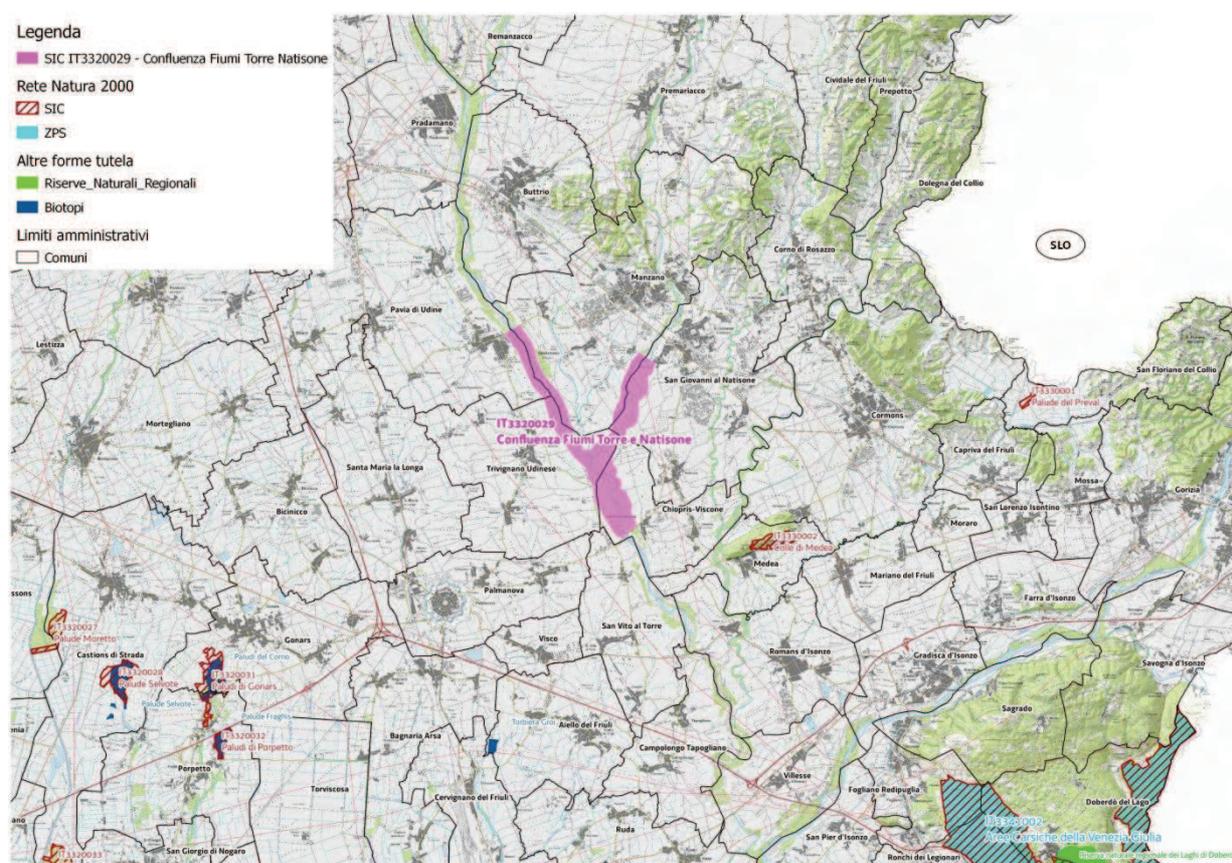


Fig. 1 Inquadramento territoriale e relazioni con il Sistema Regionale delle Aree Tutelare

Si tratta di un sito di dimensioni intermedie con una superficie di 604 ettari suddivisi fra ben 5 amministrazioni comunali; il comune maggiormente interessato è Chiopris-Viscone con quasi il 17 % del suo territorio interno al perimetro, mentre, come valore assoluto di ettari inclusi in N2000, vi è il comune di Trivignano Udinese. Il comune meno interessato è Pavia di Udine (Tab. 1).

Comune	Area Comune	Area SIC nel Comune	% Comune con SIC	% SIC nel Comune
<b>Trivignano Udinese</b>	1831,88	164,00	9,0	27,2
<b>Chiopris-Viscone</b>	918,84	154,41	16,8	25,6
<b>Manzano</b>	3083,46	115,38	3,7	19,1
<b>Pavia di Udine</b>	3456,97	54,83	1,6	9,1

<b>San Giovanni al Natisone</b>	2394,01	115,21	4,8	19,1
---------------------------------	---------	--------	-----	------

Tab. 1 Suddivisione delle superfici del SIC all'interno dei due comuni e dei territori comunali occupati dal SIC.

Se si considera il sito all'interno del sistema delle aree tutelate (Rete N2000 e aree ex LR42/96), si nota un suo significativo isolamento. Infatti nel raggio di 10 Km c'è solamente il SIC "Colle di Medea" che include un lembo di rilievo carsico isolato nella pianura alluvionale e che quindi ha quasi nulla affinità con gli ecosistemi fluviali; si trova anche il biotopo "Torbiera Groi", lembo residuo e impoverito di torbiera bassa alcalina della fascia delle Risorgive friulane (Tab. 2).

Se si considerano i due assi fluviali, il Torre nella parte montana è incluso nel SIC "Prealpi Giulie settentrionali" quando scorre alla base della catena dei Musi; il Natisone invece è incluso a sud del confine Italo-Sloveno nel SIC "Forra del Pradolino e Monte Mia" e a sud della città di Cividale nel SIC "Magredi di Firmano" (tratto che scorre nella forra conglomeratica).

A valle della confluenza il Torre non presenta tutela fino alla confluenza con l'Isonzo, il quale, nella parte terminale del suo corso, a sua volta ricade in rete Natura e nella Riserva regionale Isola della Cona-Foce dell'Isonzo.

Tipo area	Nome	Distanza (m)
<b>SIC</b>	Colle di Medea	3350
<b>Biotopi</b>	Torbiera Groi	6900

Tab. 2 Distanze con gli altri siti del Sistema Regionale delle Aree Tutelate

Come accade per tutti i sistemi fluviali regionali, le aree tutelate includono solo ridotte porzioni trasversali dei fiumi stessi ciò da un lato può essere efficace su alcune specie ed habitat, dall'altro non è coerente con la funzione ecologica e la conservazione sistemica di una asse fluviale.

Il sito non include geositi rilevanti, neppure a scala regionale.

## 4 Caratteristiche generali del sito

Il sito si sviluppa a cavallo della confluenza fra i fiumi Torre e Natisone ed è del tutto incluso all'interno dell'argine golenale. Si tratta di due corsi d'acqua a carattere torrentizio in cui si osservano periodi di piene alternati a lunghi periodi in cui le acque scorrono esclusivamente nel subalveo. Non vi è quindi un sistema idrico superficiale di tipo permanente, anche se nella parte più alta del Natisone l'acqua permane più a lungo in superficie (fascia dove vi è il punto di monitoraggio della qualità delle acque eseguita da ARPA).

Si tratta di un'area che si sviluppa da circa 50 a 30 metri sul livello del mare e quindi non è pianeggiante. Dal punto di vista geologico il sito ricade nella piana alluvionale del Torre che si è sovrapposta all'Alta Pianura friulana di origine prevalentemente glaciale. I sedimenti sono recenti e solo in alcune aree vi sono piccoli terrazzamenti più consolidati che danno origine a serie di vegetazioni più stabili. I due fiumi presentano un'idrodinamica piuttosto attiva e non mancano tagli di meandro e modifiche del corso: queste modifiche hanno coinvolto anche aree considerate stabilizzate e che in parte giustificano alcune porzioni del perimetro del SIC. Ciò rende molte porzioni di questo sito ancora attive e del tutto dipendenti dall'idrodinamica, fattore per altro importante per la conservazione dei complessi ambiti fluviali che dipendono da frequenti ringiovanimenti degli habitat. Ulteriore aspetto interessante è il fatto che i due fiumi portano materiali alluvionali di diversa litologica, prevalentemente carbonatici ma anche flyschoidi. Questo mescolamento è più evidente lungo il Natisone. Esso comporta anche la presenza di materiali fini sabbiosi e limosi che permettono lo sviluppo di tipi di vegetazione fluviale più mesici rispetto ai tipici fiumi alpini. La presenza di limi però favorisce anche specie alloctone piuttosto

invasive fra cui spiccano per la loro capacità colonizzatrice *Amorpha fruticosa*, *Reynoutria japonica* e *Ambrosia artemisifolia*.

A nord il sito è limitato dal ponte sulla strada che connette Manzano a Percoto (Torre) mentre sul Natisone inizia a circa 800 metri a valle del ponte sulla strada regionale 56. A Sud invece il sito si chiude lungo il ponte della strada che collega San Giovanni al Natisone a Palmanova. Nella porzione con i due assi fluviali distinti il punto più stretto misura appena 380 m mentre quello più ampio circa 800. A valle della confluenza il punto più stretto è di circa 720 metri, quello più ampio di circa 950. Il sito non è attraversato da strade asfaltate ma solo da strade a fondo naturale che includono anche alcuni guadi. Al suo interno non sono presenti abitati e neppure case sparse, mentre vi è una cava di inerti e due ex cave, una delle quali di notevoli dimensioni e con strutture fatiscenti. Ai margini del sito invece, oltre ad alcune aree abitate, vi sono delle infrastrutture significative fra cui vasti campi solari e meleti con coperture antigrandine. Il paesaggio al di fuori del sistema fluviale è nettamente dominato dall'agricoltura intensiva. Alcune aree coltivate si sviluppano anche all'interno degli argini, mentre altre sono in fase di abbandono e di naturale ricolonizzazione da parte di specie ruderali. Nella porzione inferiore del sito vi sono vasti impianti di latifoglie.

Questo sito è quindi piuttosto povero di fonti significative di pressione interne, ma risente degli effetti delle pressioni che avvengono a monte e sul territorio marginale che è completamente trasformato a fini produttivi agricoli e industriali.

Nell'area non sono presenti aree soggette ad esercitazioni militari, né su demanio militare né in concessione e non sono presenti neppure strutture militari dismesse. Il demanio idrico regionale è disomogeneo e discontinuo e sono presenti aree in concessione attiva o dismessa.

Per quanto riguarda il biomonitoraggio dello stato di qualità delle acque, in linea con le indicazioni della direttiva 2000/60, del Dlgs 162/2006 ed ulteriori aggiornamenti, i dati biologici di riferimento sono quelli raccolti da ARPA FVG. Nel sito vi è una stazione di monitoraggio lungo il Natisone presso Bolzano (S. Giovanni al Natisone -06EF8F1) per la quale il giudizio esperto è sufficiente. In particolare l'applicazione degli indici idonei attribuisce alla comunità macrofittica e a quella diatomica un valore elevato, alla comunità macrozoobentonica un valore scarso mentre l'indice chimico-fisico *LIMeco* risulta buono. Lungo il Torre nelle adiacenze del sito non vi sono punti di campionamento.

## 5 Gli habitat del Friuli Venezia Giulia

La bibliografia sulla vegetazione è ampia ed articolata anche se manca a tutt'oggi una revisione sintetica regionale. Gli studi considerati si occupano di particolari gruppi di associazioni vegetali. Allo stato attuale si può dire che buona parte degli habitat del SIC sono stati studiati in modo completo; mancano revisioni solamente per la vegetazione rupestre e per gli orli e radure boschive.

La vegetazione arbustiva di greto, dominata da salici, senza olivello spinoso e tamerice di fiume, è piuttosto ben diffusa nei sistemi fluviali della montagna friulana e ben rappresentata nel sistema del Torre e del Natisone. Il lavoro fitosociologico di riferimento per queste tipologie vegetazionali è pubblicato da Oriolo & Poldini (2002). Nell'area in questione particolarmente importanti sono le praterie magre nelle varie associazioni vegetali studiate da Feoli Chiapella e Poldini (1993). Per quanto riguarda i rari prati da sfalcio il riferimento fitosociologico è Oriolo & Poldini (1994).

La vegetazione erbacea dei greti è stata studiata in dettaglio da Poldini & Martini (1993). Il corso d'acqua di Carpacco presenta in alcune aree vegetazione prettamente acquatica. In questo caso si fa riferimento ad un lavoro che tratta tutte le vegetazioni acquatiche ancorate al substrato (rizofittiche) di Sburlino *et al.*, 1998; manca invece una revisione di canneti, cariceti ed alte erbe palustri che qui sono rappresentate. Nell'area sono presenti siepi, cespuglietti e fasi di incespugliamento legate

principalmente al clima mediterraneo, la cui trattazione in ambito regionale è approfondita da Poldini *et al.*, 2002. I boschi più xerici quali quercu-ostrieti sono stati trattati da Poldini & Vidali (1999).

A questi singoli contributi di tipo scientifico vanno integrati due manuali di notevole interesse pratico. Le tipologie forestali regionali (Del Favero *et al.*, 1998, Oriolo *et al.*, 2010) affrontano in modo esaustivo la suddivisione tipologica dei boschi del Friuli e nel secondo caso i boschi golenali vengono analizzati in dettaglio. In questo volume viene proposta una prima lettura dei boschi dei terrazzi fluviali a frassini. L'approccio tipologico è integrato con quello fitosociologico e sono presenti anche le schede dei tipi con tutte le indicazioni per il loro riconoscimento e la loro gestione. Una sintesi delle conoscenze e della presenza di habitat sul territorio regionale è costituita dal Manuale degli habitat del FVG in cui vengono riconosciuti oltre 200 habitat; per ognuno di essi è predisposta una scheda che ne delinea le principali esigenze ecologiche e le valenze, nonché la gravitazione potenziale di specie animali e vegetali in ognuno. Sono ricostruite anche le corrispondenze con tutti gli altri sistemi di classificazione, fra cui Natura 2000 ed è presentata una chiave di identificazione degli habitat in campo.

A livello di intero territorio regionale va segnalata la realizzazione di Carta della Natura (Giorgi *et al.*, 2009).

Nella redazione di carte degli habitat (e di carte tematiche in generale), oltre ad aspetti relativi al rilevamento e alla restituzione cartografica, sono necessarie alcune scelte interpretative poiché spesso il processo di creazione di tali carte richiede un processo di astrazione e quindi di semplificazione di una realtà complessa e dove possono dominare gradienti invece che discontinuità fra un tipo e l'altro.

La redazione di una carta tematica ha come base l'individuazione di una legenda adatta sia alla classificazione degli oggetti da rappresentare sia alla scala, o meglio, al livello di dettaglio spaziale richiesto.

La carta degli habitat Friuli Venezia Giulia si basa sulla classificazione del territorio regionale prodotto dall'Università degli Studi di Trieste su incarico dell'Amministrazione regionale nel 2006.

Nel manuale regionale è definita anche la corrispondenza fra habitat FVG e Habitat di interesse comunitario (presenti nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE). Tale corrispondenza si basa sulle liste comunitarie e il manuale di interpretazione del 2003 (quello del 2007 non prevede integrazioni per il territorio nazionale). Nel 2003, grazie all'ingresso nella comunità europea della Slovenia sono stati integrati alcuni habitat nuovi, definiti su base fitogeografica e non solamente ecologica che hanno permesso di meglio specificare la peculiarità anche del territorio regionale (praterie, boschi mesofili e faggete calcifile illiriche). Nel frattempo è stato anche pubblicato un manuale di interpretazione nazionale (<http://vnr.unipg.it/habitat/>) che permette una più approfondita analisi di questi habitat, introduce alcuni chiarimenti e specificazioni ma segue anche delle vie interpretative non sempre condivisibili (che sono state considerate nelle schede dei singoli habitat di riferimento).

Fra le novità principali proposte si possono elencare:

- sostituzione sul territorio nazionale dell'habitat dei ghiaioni termofili 8160 con quello dei ghiaioni termofili 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, accettato
- introduzione in forma dubitativa dell'habitat dei querceti pannonici, non accettato per coerenza delle serie dinamiche (praterie illiriche)

La corrispondenza fra i due sistemi di classificazione non è sempre univoca poiché più habitat FVG possono fare riferimento ad un unico habitat N2000. Nella tabella 3 vengono riportate tutte le corrispondenze fra Habitat di interesse comunitario ed Habitat FVG.

Codice N2000	N2000_denominazione	Codice FVG	FVG_denominazione
3130	Acque ferme oligotrofiche e mesotrofiche con vegetazione di Littorelletea uniflorae e/o Isoeto-Nanojuncetea	AA2	Pozze effimere a disseccamento prevalentemente estivo dominate da specie annuali
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione legnosa a Salix eleagnos	BU2	Arbusteti ripari prealpini dominati da Salix eleagnos
6510	Prati da sfalcio di bassa quota (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	PM1	Prati da sfalcio dominati da Arrhenatherum elatius
62A0a	Praterie aride submediterraneo-orientali (Scorzoneretalia villosae)	PC5	Praterie xerofile primitive su alluvioni calcaree (magredo) dell'avanterra alpino
62A0b	Praterie aride submediterraneo-orientali (Scorzoneretalia villosae)	PC6	Praterie xerofile semi-evolute sui primi terrazzi alluvionali (magredo) dell'avanterra alpino con Schoenus nigricans
62A0d	Praterie aride submediterraneo-orientali (Scorzoneretalia villosae)	PC8	Praterie evolute su suoli ferrettizzati dei terrazzi fluviali stabilizzati (magredi) dell'avanterra alpino
91F0	Foreste ripariali miste lungo i grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)	BU8	Boschi dei terrazzi fluviali dominati da Quercus robur e Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	BU5a	Boschi ripari planiziali dominati da Salix alba e/o Populus nigra

Tab. 3 Corrispondenza fra habitat N2000 e Habitat FVG presenti nel sito.

La nomenclatura tassonomica fa riferimento a Poldini *et al.* 2001 (Poldini L., Oriolo G., Vidali M., 2001. Vascular flora of Friuli-Venezia Giulia - an annotated catalogue and synonymic index. Studia Geobot. 21: 3-227) mentre i riferimenti sintassonomici sono estratti dagli allegati del manuale degli Habitat FVG integrato da alcuni lavori successivi.

Nel testo sono usate spesso le seguente abbreviazioni:

- Manuale degli habitat FVG: Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia, pubblicato da Poldini *et al.*, 2006 (Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F. & Orel G., 2006. Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Reg. Aut. Friuli Venezia Giulia – Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio valutazione impatto ambientale, Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia, <http://www.regione.fvg.it/ambiente.hatm>.)
- Habitat FVG: ovvero habitat individuati come definito secondo il manuale sopracitato
- Habitat N2000: habitat di interesse comunitario e di interesse comunitario prioritario elencato nell'allegato I della Direttiva Habitat (con particolare riferimento agli aggiornamenti del 2003).

Nel sito Greto del Tagliamento è stata effettuata la cartografia degli habitat secondo il Manuale regionale sulla base delle ctr in scala 1:5.000.

La redazione della carta è stata fatta partendo da una digitalizzazione puntuale sulla base di ortofoto anno 2011. La geometria dei poligoni è stata ulteriormente affinata anche sulla base di foto da aerovolo commissionate appositamente per questo studio ed effettuate nel maggio 2013. Trattandosi di un sito caratterizzato in buona parte dal greto attivo al quale sono legati diversi habitat ad elevata dinamica risulta determinante far coincidere il più possibile la redazione cartografica con lo stato attuale.

La carte degli habitat è stata creata utilizzando procedure integrate basate sia su dati già disponibili sia su rilievi di campo. Vengono di seguito indicati i principali passi che hanno portato al dato definitivo, ma va tenuto conto che alcune fasi si sono ripetute ed intrecciate, specialmente dopo un primo livello di indagini conoscitive.

- a. Indagini preliminari conoscitive dell'area e di aree affini; essa si basa sulla consultazione della bibliografia esistente e sopralluoghi per l'individuazione generale degli habitat e l'eventuale taratura ed omogeneizzazione del gruppo di rilevatori.
- b. Analisi dei dati disponibili quali foto aeree, altre cartografie tematiche, etc. e prima digitalizzazione dei perimetri di aree omogenee che diventano la base dei sopralluoghi in campo.
- c. Rilevamenti in campo volti a:
  - i) verificare le geometrie dei poligoni precedentemente digitalizzati;
  - ii) attribuire l'habitat e valutare, per gli habitat N2000 i parametri così come indicati nel Formulario Standard;
  - iii) raccogliere rilievi fitosociologici ed eventuali immagini fotografiche ritenuti utili per la caratterizzazione e per eventuali dubbi interpretativi;
- d. Correzione delle carte digitali, attribuzione dell'habitat e preparazione delle tabelle che contengano tutti i dati necessari.
- e. Valutazione dei risultati, verifica di eventuali casi dubbi.

La digitalizzazione avviene utilizzando parametri omogenei in modo da tarare per tutti gli operatori lo stesso adeguamento automatico delle linee digitalizzate (aggruppamento di punti). Inoltre tale processo avviene ad una scala di dettaglio massimo di 1:3.000, in modo da non esasperare l'eterogeneità rispetto alla scala finale.

Non sono applicate procedure automatiche di semplificazione: ciò significa che tutte le fasi prevedono le scelte dell'operatore.

Ogni poligono è stato controllato grazie a numerose uscite in campo e attribuito all'habitat FVG più affine. Tale attribuzione è fatta sulla base di rilievi speditivi e la relativa attribuzione fitosociologica. Alcuni habitat critici o ritenuti particolarmente significativi per il sito sono stati inoltre rilevati con metodo fitosociologico ed i rilievi sono stati strutturati in un apposito database.

A questo approccio generale fanno eccezione in un certo senso le strade. Poiché si tratta di elementi lineari precisi, chiaramente desumibili dalle carte tecniche e spesso di dettaglio superiore al 1:5.000; si è quindi deciso di costruire un strato informativo autonomo di strade e abitati estratto direttamente dalla CTRN 1:5.000. Esso rappresenta in un certo senso lo strato di partenza per la digitalizzazione degli habitat cosicché nessuna strada è stata assorbita da altri poligoni. Questo approccio è sembrato opportuno per garantire la riproduzione di quel fenomeno di interruzione ecologica o di elemento di frammentazione di tali elementi lineari, risultante utile in alcune valutazioni.

La carta degli habitat Friuli Venezia Giulia, come anticipato, si basa sulla classificazione del territorio regionale prodotto dall'Università degli Studi di Trieste su incarico dell'Amministrazione Regionale nel 2006. Si tratta di un sistema "completo" che quindi include tutti gli habitat naturali e seminaturali nonché i sistemi agricoli e quelli sinantropici. Ovviamente la massima attenzione ed articolazione è fornita al sistema di rilevanza naturalistico, mentre quello a forte modificazione antropica è piuttosto sintetico. In questo sistema di classificazione sono inclusi anche gli habitat marini e quelli ipogei. Alle categorie di questo manuale sono state aggiunte 4 categorie utili per mettere in evidenza alcune peculiarità ecologiche o gestionali:

BU14 – Prato-pascoli arborati

OB8 –Vegetazione igrofila nitrofila con *Agrostis tenuis*

D20 – Impianti di latifoglie

D22 - Vegetazione ruderale degli scassi e delle post-colture

In questo paragrafo vengono quindi descritti gli habitat FVG riportati nell'Allegato 1 Tavola 1.

In tabella 4 per ogni habitat sono indicati: il numero poligoni cartografati, la superficie complessiva e la percentuale di superficie in relazione all'intera area di indagine. La descrizione fa riferimento alle esigenze ecologiche, la sensibilità e la loro distribuzione nel sito. Particolare attenzione è fatta all'attribuzione fitosociologica di tali habitat.

habitat	Descr_FVG	N. pol	Area (mq)	Area (ha)	%
AC3	Acque torrentizie del corso medio ed inferiore dei torrenti alpini e prealpini (meta e iporhithral) prive di vegetazione	1	47665	4,77	0,79
AA2	Pozze effimere a disseccamento prevalentemente estivo dominate da specie annuali	1	198	0,02	0,00
AA4	Ghiaie fluviali prive di vegetazione	8	1319461	131,95	21,85
AA7	Vegetazione erbacea delle ghiaie del basso corso dei fiumi	40	643762	64,38	10,66
GM5	Siepi planiziali e collinari a <i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>hungarica</i> e <i>Rubus ulmifolius</i>	34	120618	12,06	2,00
GM10	Preboschi su suoli evoluti a <i>Corylus avellana</i>	2	10781	1,08	0,18
OB8	Vegetazione igrofila nitrofila con <i>Agrostis tenuis</i>	5	120383	12,04	1,99
PC5	Praterie xerofile primitive su alluvioni calcaree (magredo) dell'avanterra alpino	25	162141	16,21	2,69
PC6	Praterie xerofile semi-evolute sui primi terrazzi alluvionali (magredo) dell'avanterra alpino con <i>Schoenus nigricans</i>	24	355428	35,54	5,89
PC8	Praterie evolute su suoli ferrettizzati dei terrazzi fluviali stabilizzati (magredi) dell'avanterra alpino	48	204025	20,40	3,38
PM1	Prati da sfalcio dominati da <i>Arrhenatherum elatius</i>	3	10663	1,07	0,18
UC5	Vegetazioni ad elofite non graminoidi delle acque lentamente fluenti dominate da <i>Sparganium</i> sp. pl.	1	3470	0,35	0,06
BU2	Arbusteti ripari prealpini dominati da <i>Salix eleagnos</i>	41	408601	40,86	6,77
BU5a	Boschi ripari planiziali dominati da <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus nigra</i>	27	458468	45,85	7,59
BU8	Boschi dei terrazzi fluviali dominati da <i>Quercus robur</i> e <i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i>	6	92987	9,30	1,54
BU14	Prato-pascoli arborati	1	15138	1,51	0,25
BL19	Ostrio-querceti su suoli basici del piano collinare delle Prealpi	2	132572	13,26	2,20
D1	Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica	11	47297	4,73	0,78
D2	Colture intensive erbacee a pieno campo e legnose (mais, soia, vigneti e pioppeti)	39	497670	49,77	8,24
D5	Sodaglie a <i>Rubus ulmifolius</i>	7	25816	2,58	0,43
D6	Boschetti nitrofilo a <i>Robinia pseudacacia</i> e <i>Sambucus nigra</i>	41	205645	20,56	3,41
D7	Boschetti di <i>Ailanthus altissima</i>	4	15864	1,59	0,26

D8	Arbusteti di <i>Amorpha fruticosa</i>	90	596066	59,61	9,87
D15	Verde pubblico e privato	14	40812	4,08	0,68
D17	Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture	34	88033	8,80	1,46
D20	Impianti di latifoglie	13	124104	12,41	2,06
D22	Vegetazione ruderale degli scassi e delle post-culture	29	290699	29,07	4,81
<b>Totale</b>			6038367	603,84	

Tab. 4 Habitat FVG presenti, numero di poligono e superficie occupata

Acque dolci e ambienti anfibi

### **AC3 - Acque torrentizie del corso medio ed inferiore dei torrenti alpini e prealpini (meta e iporhithral) prive di vegetazione**

L'habitat AC3 rappresenta le acque a carattere torrentizio dei fiumi alpini e prealpini. Esso interessa il tratto medio ed inferiore (meta- e iporhithrale) dei torrenti che scorrono su letti a granulometria da grossolana (ciottoli e ghiaie) a fine (ghiaie fini e sabbie). Secondo la zonazione ittica delle acque corrisponde alla fascia a Temolo e nella porzione più bassa a Barbo. La rappresentazione grafica di tale habitat è piuttosto complessa dal punto di vista cartografico in quanto dipende dalla stagione di rilevamento e dalla disponibilità di foto aeree aggiornate. Questo habitat è stato segnalato solo nella parte alta del Natisone in quanto il rimanente greto rimane per lo più asciutto con scorrimenti in subalveo. Si tenga presente che tale rappresentazione fa riferimento allo stato di fatto dell'estate 2013 e che con ogni probabilità, come è naturale nell'andamento dinamico di un fiume a carattere torrentizio, le geometrie di tali habitat sono soggette a variazioni anche significative.

### **AA2 – Pozze effimere a disseccamento prevalentemente estivo dominate da specie annuali**

Questo habitat include aree anfibe con apporto idrico positivo in primavera ma che possono disseccarsi anche completamente durante l'estate; esse sono dominate o da specie annuali o da alcuni piccoli giunchi. Nel sito ne è stato individuato un unico poligono, per altro in un'area soggetta a disturbo.

### **AA4 – Ghiaie fluviali prive di vegetazione**

L'habitat AA4 costituisce il substrato ghiaioso da grossolano a fine tipico dei fiumi a carattere torrentizio. Esso è interessato dal passaggio sporadico di grandi masse d'acqua che rimodellano il substrato, mentre nella maggior parte dell'anno è asciutto. Nel caso del Torre e Natisone sono presenti anche depositi di materiali più fini legati ai substrati flyschoidi del loro bacino. Date le caratteristiche ecologiche estreme, vi è uno scarso attecchimento della vegetazione, salvo qualche esemplare di salice o pioppo che resiste alle piene oppure è stato da esse fluitato in seguito a tali eventi. Essendo privo di vegetazione non si tratta di habitat sensibile e raro sotto. Va evidenziato che i depositi più fini favoriscono lo sviluppo di una vegetazione annuale effimera dominata dalla specie avventizia *Ambrosia artemisifolia*.

### **AA7 - Vegetazione erbacea delle ghiaie del basso corso dei fiumi**

L'habitat riferibile alla vegetazione erbacea delle ghiaie del basso corso dei fiumi è affine all'habitat AA6 dal punto di vista ecologico e strutturale ma differisce sotto il profilo floristico. Questo habitat infatti è dominato da specie sinantropiche e ruderali come *Daucus carota*, *Melilotus albus*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Echium vulgare*, *Ambrosia artemisifolia* e *Oenothera biennis*. Oltre a queste caratteristiche esso è rappresentato da una significativa presenza di *Scrophularia canina*. Non mancano i semenzali di *Populus nigra* e *Salix* sp. pl. che, se indisturbati, in qualche anno possono raggiungere coperture significative. Ad essi però si aggiungono giovani individui sia di *Amorpha fruticosa* che di *Reynoutria japonica*. Date le caratteristiche sopracitate, l'associazione di riferimento (*Epilobio-Scrophularietum caninae*) in un primo momento era collocato nella classe fitosociologica *Artemisietea vulgaris*, poi secondariamente, è stato attribuito alla classe *Thlaspietea rotundifolii*. Si tratta di un habitat comune che non corrisponde ad habitat di interesse comunitario. Nell'area è piuttosto frequente.

Brughiere e arbusteti, Orli e radure boschive

### **GM5 - Siepi pianiziali e collinari a *Cornus sanguinea* subsp. *hungarica* e *Rubus ulmifolius***

L'habitat è caratterizzato da siepi collinari e pianiziali a carattere xero-mesofilo corrispondenti alla sub-alleanza *Fraxino orni-Berberidenion*. Esse comprendono sia formazioni lineari mantenute dall'uomo per

suddividere le proprietà che stati evoluti di incespugliamento di prati magri. Nella maggior parte dei casi si fa riferimento all'associazione *Lonicero caprifolii-Rhamnetum cathartici* le cui specie dominanti sono *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europea*, *Hedera helix*, *Berberis vulgaris* e *Viburnum lantana*. Sono riferite a questo habitat anche situazioni di incespugliamento su prati magri prive o quasi di specie ruderali che quindi rappresentano uno stadio dinamico verso i boschi di carpino nero. L'habitat non riveste un particolare pregio dal punto di vista floristico – vegetazionale.

#### **GM10 - Preboschi su suoli evoluti a *Corylus avellana***

*Corylus avellana* è una specie in grado di formare cespuglieti e preboschi di lunga durata che possono anche rallentare l'insediarsi del bosco. Questa specie predilige condizioni mesofile ed è legata sia ai boschi mesofili planiziali e collinari (carpineti, quercu-carpineti, rovereti) sia alle faggete e ad altri boschi montani. Le formazioni a *Corylus* sono state anche favorite nell'area da una gestione forestale ed in certi casi potrebbero essere antichi impianti abbandonati. Nell'area di studio il nocciolo è piuttosto raro e legato solamente ai boschi più evoluti dei terrazzi fluviali (BU8).

#### Orli e radure boschive

#### **OB8 – Vegetazione igrofila nitrofila con *Agrosti tenuis***

Si tratta di un nuovo habitat proposto per questo particolare sito. Infatti vi sono delle aree in cui prevalgono i sedimenti alluvionali più fini e che quindi non seguono la tipica dinamica dei greti torrentizi. Si formano invece dei consorzi anche densi di specie sub-igrofile in grado di tollerare anche una buona concentrazione di nutrienti. Sono dominati da *Agrostis tenuis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Galium aparine*, etc. Si possono presentare aspetti sia effimeri che di maggior stabilizzazione. Pur essendoci alcune somiglianze con la vegetazione dei fanghi tipica del basso corso dei fiumi, il regime nettamente torrentizio ed un certo arricchimento di nutrienti ne hanno reso necessaria l'autonomia. Questo habitat è presente, anche con superfici significative in diverse porzioni del sito.

#### Praterie e Pascoli

#### **PC5 - Praterie xerofile primitive su alluvioni calcaree (magredo) dell'avanterra alpina**

Si tratta della cenosi prativa più pioniera (magredo primitivo) delle ghiaie dei primi terrazzi, stabilizzate e con scarso accumulo di sostanza organica e fenomeni di ferrettizzazione assenti o appena abbozzati. L'aspetto della cotica di questa formazione vegetale è lacunoso e discontinuo, caratterizzato dall'abbondante presenza di ghiaie nude e muschi fra i quali domina specie del genere *Tortula* e *Tortella*. Queste condizioni favoriscono le specie legnose a spalliera come *Globularia cordifolia*, *Dryas octopetala*, *Fumana procumbens*. Fra le entità rilevanti si osservano *Matthiola fruticulosa/valesiaca*, *Centaurea dichroantha* e *Euphorbia triflora/kerleri*. Entrano anche alcune specie del genere *Carex* quali *Carex humilis*, *C. caryophylla* e *C. liparocarpos*. Non mancano elementi dealpini come *Erica carnea* e *Daphne cneorum*. Dal punto di vista fitosociologico si fa riferimento all'associazione *Centaureo-Globularietum cordifoliae*. Essa fa riferimento alla sub alleanza *Centaureion dichroanthae* che rappresenta le praterie illiriche a carattere prealpino dell'alleanza delle prati magri su calcare dei suoli primitivi *Satureion subspicatae*. Nel sito l'habitat è ben rappresentato ma si tratta però di aspetti di minor pregio ricchi di lacune e dominati spesso da *Satureja montana/variegata*. In alcuni casi possono anche essere di tipo secondario, ovvero derivanti da puliture e sghiaiamenti. La primitività non favorisce l'incespugliamento che rimane sporadico e spesso discontinuo.

#### **PC6 - Praterie xerofile semi-evolute sui primi terrazzi alluvionali (magredo) dell'avanterra alpina con *Schoenus nigricans***

L'habitat PC6 rappresenta una cenosi che si sviluppa su terrazzi in cui è più antica la stabilizzazione e i processi di formazione del suolo sono più evoluti (magredo semievoluto). La cotica è più compatta della cenosi precedentemente descritta anche se la composizione floristica è piuttosto simile e per questo motivo non è sempre semplice la distinzione fra le due tipologie. Lo *Schoeno-Chrysopogonetum* è dominato da *Schoenus nigricans*, *Chrysopogon gryllus* e *Brachypodium rupestre*. Specie caratteristica caratteristica è *Globularia nudicaulis*. Particolare fascino paesaggistico assumono le fioriture della *Stipa eriocaulis/austriaca* e *Cytisus pseudoprocumbens*. In alcuni casi sono presenti anche fioriture di orchidacee che invece mancano nell'habitat PC5. Come quest'ultimo, se si osserva l'inquadrimento fitosociologico, esso è attribuibile alla sub-alleanza *Centaureion dichroanthae* che rappresenta le praterie illiriche a carattere prealpino dell'alleanza dei prati magri su calcare dei suoli primitivi *Satureion subspicatae*. Questo habitat è presente spesso in continuità ecologica con PC5 e come in quel caso spesso si presenta in forme degradate e discontinue forse legate a precedenti rimaneggiamenti. Si tratta della prateria magra più diffusa. L'incespugliamento è presente ed in alcuni casi anche fitto, formato prevalentemente da cespuglieti misti che possono portare alla formazione di boschi di carpino nero.

### **PC8 Praterie evolute su suoli ferrettizzati dei terrazzi fluviali stabilizzati (magredi) dell'avanterra alpino**

Questo habitat individua le praterie xeriche evolute su suoli ferrettizzati, più o meno brunificati e ricchi in basi. Si trova generalmente sui terrazzi più elevati dei fiumi dove è stata possibile la lenta dissoluzione dei ciotoli che ha permesso la formazione del cosiddetto ferretto. Rispetto alle due tipologie sopradescritte essi costituiscono l'aspetto maggiormente evoluto con la cotica erbacea compatta e particolarmente ricchi in biodiversità. Le principali graminacee fisionomizzanti sono: *Chrysopogon gryllus*, *Bromopsis condensata*, *Briza media*, *Bromus erectus*. Gli elementi caratterizzanti l'associazione sono *Dianthus carthusianorum* subsp. *sanguineus* e *Prunella laciniata*. Dal punto di vista fitosociologico si fa riferimento all'associazione *Chamaecytiso hirsuti-Chrysopogonetum grylli* della sub-alleanza illirica *Hypochoeridenion maculatae*. Tale cenosi è ricca di elementi floristici illirici, di specie endemiche, di orchidee e di specie tutelate. In tal senso assume particolare importanza conservazionistica. Nell'area sono stati cartografati numerosi esempi, anche con superfici significative. Ne fanno parte anche alcuni tratti di argine. Spesso sono infeltriti ma vi sono casi in cui la gestione è tuttora attuata.

### **PM1 – Prati da sfalcio dominati da *Arrhenatherum elatius***

L'habitat include i prati da sfalcio e/o leggermente concimati di tipo mesofilo che si sviluppano nelle aree pianeggianti o collinari. Essi sono rappresentati dall'associazione *Centaureo-Arrhenatheretum elatioris* (ordine *Arrhenatheretalia*, classe *Molinio-Arrhenatheretea*). Si tratta di prati di elevato valore naturalistico per la loro rarità, la ricchezza in specie e la testimonianza di tradizionali usi dell'agricoltura. Dominano le graminacee e fra queste *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis* ed *Holcus lanatus*; a queste si associano numerose altre specie fra cui *Achillea millefolium* aggr. *Centaurea nigrescens* aggr., *Galium album*, *Salvia pratensis* etc. Si tratta di pratiche sono regolati dallo sfalcio e da eventuale arricchimento di nutrienti (concimazione) e che si trovano in differente stato di conservazione. Questo habitat è raro e occupa una superficie non significativa all'interno di questo sito.

Torbiere, paludi, sorgenti e formazioni erbacee spondicole

### **UC5-Vegetazioni ad elofite non graminoidi delle acque lentamente fluenti dominate da *Sparganium* sp. pl.**

Si tratta di vegetazioni caratterizzate da una o poche specie dominanti che richiedono un costante apporto di acqua a livello radicale e che possono tollerare anche una certa quantità di nutrienti. È stata osservata solo lungo il canale artificiale che sfocia nella sponda destra del Torre.

## Boschi

### **BU2 – Arbusteti ripari prealpini dominati da *Salix eleagnos***

Appartengono a questo habitat i saliceti di greto a carattere prealpino che si sviluppano nella porzione superiore e media del corso dei fiumi a carattere torrentizio. Specie caratterizzante e fisionomizzante è *Salix eleagnos* al quale si accompagnano normalmente anche altri salici come *S. purpurea*. È presente inoltre il pioppo nero, la cui compartecipazione aumenta man mano che ci sposta verso sud. La caratteristica principale di questo habitat è quella di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che periodi di siccità edafica. Lo strato erbaceo può essere caratterizzato dalla presenza di elementi glareicoli della classe *Thlaspeietea rotundifolii* come *Calamagrostis pseudophragmites*, *Scrophularia* sp.pl., ma sono presenti anche aspetti più mesofili legati ai substrati fini. Nel sito i saliceti di greto sono ben rappresentati in varie fasi dinamiche e si posizionano sia nell'area golenale che nelle isole. Nelle porzioni più meridionali del sito i saliceti si mescolano molto spesso alle popolazioni di *Amorpha fruticosa*.

### **BU5a – Boschi ripari planiziali dominati da *Populus nigra***

L'habitat BU5a identifica le fasce boscate ripariali dominate da *Populus nigra*. Esse sono per lo più presenti lungo i corsi d'acqua sia piccoli che di maggiori dimensioni e si pongono in dinamica con i saliceti di greto. Lungo i grandi fiumi (come per esempio il Torre e Natisone) e per lo più nella porzione più meridionale, tali habitat presentano una certa concentrazione di specie ruderali e nitrofile come *Solidago gigantea* e *Amorpha fruticosa*. Nel sito i pioppeti sono ben diffusi con oltre 40 ettari ma solo pochi lembi rappresentano bene questo habitat, mentre all'altro estremo vi sono pioppi arborei isolati con un sottobosco di amorfina. Si tratta comunque di boschi dalla struttura complessa ed eterogenea legata al dinamismo fluviale. Nel sito non è presente l'altro aspetto più igrofilo dominato da *Salix alba*.

### **BU8 – Boschi dei terrazzi fluviali dominati da *Quercus robur* e *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa***

Questa categoria include i boschi mesofili che si sviluppano su terrazzi fluviali più evoluti con substrati minerali. Si tratta di formazioni boschive planiziali a distribuzione illirica rappresentanti il limite esterno del territorio di pertinenza fluviale e che si sviluppano su aree raramente inondate. Sono dominati da *Fraxinus excelsior* e *Ulmus minor* e si trovano spesso in contatto con i boschi a pioppo da un lato e con i quercu-carpineti dall'altro. Nel sito sono presenti sui terrazzi più consolidati sia del Torre che del Natisone, in un caso anche con superficie significativa. Purtroppo questi boschi sono stati eliminati per far spazio a prati e colture e quelli residui risentono di forti infiltrazioni di robinia e/o di *Acer negundo*. Proprio per questi motivi sono boschi rari e di elevata rilevanza naturalistica.

### **BL19 – Ostrio-querceti su suoli basici del piano collinare delle Prealpi**

L'habitat BL19 rappresenta boschi misti (*Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*) a distribuzione illirica che si sviluppano prevalentemente nel piano collinare e/o montano su calcari o flysch con buona evoluzione del suolo. Sono boschi zonali diffusi in tutti i rilievi esterni friulani. Oltre alle specie dominanti sono spesso presenti *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Robinia pseudacacia* e *Castanea sativa*. Nel sottobosco si trovano *Hedera helix*, *Carex digitata*, *Clematis recta*, *Cyclamen purpurascens*. Tali boschi sono rappresentati dall'associazione vegetale *Buglossoido purpurocaeruleae-Ostryetum*

*carpinifoliae*. Essi sono osservabili, sempre in formazioni giovani e non ancora ben strutturate lungo le sponde del Natisone, su alluvioni consolidate e in dinamica con i magredi più evoluti.

#### Ambienti sinantropici

##### **D1 - Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica**

Si tratta di formazioni fortemente trasformate dall'uomo che ha agito direttamente con semine di specie foraggere oppure ha concimato molto abbondantemente i prati stabili (PM1) trasformandoli in habitat con poche specie dominanti di graminacee. Sono inoltre assimilati a questa categoria anche le semine di erba medica che in alcune porzioni del sito sono piuttosto estese.

##### **D2 - Colture intensive erbacee a pieno campo e legnose (mais, soia, vigneti e pioppeti)**

In questa categoria sono inclusi i coltivi e le piantagioni a pioppo ibrido. In molti casi la flora è assente o comunque estremamente ridotta. Nell'area i coltivi intensivi non sono molto diffusi e sono concentrati nella sponda destra del Torre.

##### **D5 – Sodaglie a *Rubus ulmifolius***

Si tratta di formazioni dominate dai rovi che non costituiscono una vegetazione ben strutturata e plurispecifici ma compatti consorzi striscianti. Si possono trovare in alcuni lembi di argini non più gestiti.

##### **D6 - Boschetti nitrofilo a *Robinia pseudacacia* e *Sambucus nigra***

Le aree con suoli più profondi sono state le più favorevoli alla trasformazione colturale. Oggi l'abbandono sta favorendo lo sviluppo della robinia per altro coltivata per il legno duro e a crescita rapida. Per questo motivo alcuni boschetti rurali sono veri e propri robinieti. In altre aree della regione ad esempio sul flysch i robinieti raggiungono estese dimensioni e sostituiscono vasti tratti di bosco. I robinieti maturi presentano comunque un sottobosco ricco di geofite primaverili a testimonianza della nicchia ecologica che occupano. Sono stati inclusi in questa categoria tipologie (anche lineari) che, seppur prive di robinia, rappresentano dei boschetti ruderali di aree precedentemente rimaneggiate. Essi comunque hanno un sottobosco ricco in specie ruderali e nitrofile. Nell'area ne sono stati individuati parecchi sia lungo il fiume che nell'ambito delle aree coltivate.

##### **D7 – Boschetti di *Ailanthus altissima***

Si tratta di boschetti quasi puri di ailanto, specie in grado di eliminare la concorrenza delle altre legnose. Il sottobosco è estremamente povero. Questa specie nel contesto fluviale non sembra molto aggressiva nei confronti della vegetazione naturale e seminaturale. Essa non è neppure una colonizzatrice di magredi e altre aree povere in fase di incespugliamento.

##### **D8 - Arbusteti di *Amorpha fruticosa***

L'habitat D8 include una formazione vegetale tipicamente sinantropica dominata dalla specie avventizia *Amorpha fruticosa*. Si tratta di una formazione che si sta espandendo negli anni e crea disturbo dal punto di vista naturalistico. Tale specie, una volta attecchita e trovato lo spazio di radicamento ed espansione dei polloni, forma popolamenti monospecifici e piuttosto intricati che bloccano lo stadio dinamico e impediscono l'eventuale ripresa naturale di formazione delle cenosi arbustive ed arboree. Essa predilige suoli umidi e sabbiosi ed è quindi piuttosto diffusa lungo i corsi d'acqua, anche quelli più importanti della regione. Sono state qui incluse anche le popolazioni dense di *Reynoutria japonica* che su questi fiumi regionali ha un notevole sviluppo. Questa formazione (sia la forma pura ad amorfa che le forme miste con *Reynoutria*) è estremamente diffusa, anche se non sempre cartografabile. Spesso questa specie forma lo strato arbustivo dei pioppeti golenali o si mescola a chiazze con i saliceti dei

suoli più mesici. Nella fase di digitalizzazione è stata prestata particolare attenzione a tale formazione anche nell'ottica gestionale del sito.

#### **D15 – Verde pubblico e privato**

Si tratta di formazioni in cui l'azione di gestione e abbellimento antropico ha trasformato la flora. In alcuni casi sono veri e propri giardini privati.

#### **D17 - Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture**

Sono qui incluse le strade ed aree cementificate in genere.

#### **D20 – Impianti di latifoglie**

Si tratta di una categoria nuova rispetto agli habitat secondo il manuale FVG. Infatti si è ritenuto necessario integrarla per esemplificare i molteplici casi di impianti di latifoglie presenti nell'area indagata. Nell'area gli impianti di latifoglie sono piuttosto comuni, specialmente ai margini del sito.

#### **D22 - Vegetazione ruderale degli scassi e delle post-culture**

Si tratta di una categoria nuova rispetto agli habitat secondo il manuale FVG. Si è ritenuto opportuno integrarla per alcune particolari realtà presenti sul territorio. Essa include il complesso di fitocenosi di specie avventizie che si instaura su terreni messi a riposo (set aside) o nei primi anni di post coltura in caso di cambio d'uso del territorio oppure aree recentemente sottoposte a movimenti terra che sono invase da neofite e ruderali. Sono state individuate anche aree lungo il greto afferibili a questa categoria. Probabilmente si tratta di aree in cui vi sono stati dei tentativi di coltivazione con successivo abbandono oppure di aree eccessivamente pascolate o utilizzate per la sosta notturna di greggi.

Dal punto di vista fitosociologico non sono afferibili a fitocenosi già descritte gravitando nelle classi rappresentanti la vegetazione antropogena (*Artemisietea vulgaris*, *Galio-Urticetea*, *Stellarietea mediae*).

## 6 Gli habitat e le specie di interesse comunitario

### 6.1 Gli habitat di interesse comunitario e loro valutazione

L'allegato I della Direttiva habitat, aggiornato in fasi successive con l'allargamento della Comunità stessa, riporta gli habitat che sono considerati di rilevanza comunitaria e per i quali sono necessari azioni dirette e indirette di conservazione. In Italia il manuale di riferimento è il seguente <http://vnr.unipg.it/habitat/>.

L'attribuzione agli habitat di interesse comunitario è in buona parte desunta in modo automatico dagli habitat FVG, anche se in alcuni casi è stato necessario un approccio critico.

Nella tabella 5 vengono riportati gli habitat N2000 individuati e cartografati nell' Allegato 1 tavola 2. Per ognuno di essi è indicato il numero di poligoni, la superficie occupata e la percentuale rispetto a tutto il sito.

Cod.	Denom All. I Dir. 43/92	N. pol.	Area Ha	%SIC
3130	Acque ferme oligotrofiche e mesotrofiche con vegetazione di Littorelletea uniflorae e/o Isoeto-Nanojuncetea	1	0,02	0,00
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione legnosa a Salix eleagnos	41	40,86	6,77
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	27	45,85	7,59

91F0	Foreste ripariali miste lungo i 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> )	6	9,30	1,54
62A0	Praterie aride submediterraneo-orientali ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	97	72,16	11,95
6510	Prati da sfalcio di bassa quota ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	3	1,07	0,18
Habitat non di interesse comunitario		376	434,59	71,97

Tab. 5 Habitat N2000 presenti, numero di poligono e superficie occupata

Segue una descrizione degli habitat individuati.

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

La vegetazione delle acque poco profonde con possibili disseccamenti estivi è caratterizzata sul territorio regionali dagli aspetti a ciperi annuali e piccoli giunchi. Essi sopportano significative variazioni del regime idrico e generalmente hanno il piccolo delle fioriture a fine dell'estate. Questo habitat non copre mai superfici significative anche perché è legato a condizioni pioniere in cui i suoli sono scoperti e non vi è concorrenza. Ne è stato individuato un singolo poligono, di origine secondaria, ma con interessante corteggio floristico.

### **3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione legnosa a *Salix eleagnos***

La vegetazione arbustiva dominata da salici si sviluppa lungo i corsi dei fiumi, in condizioni di non eccessivo disturbo da parte delle piene fluviali. Sono diffusi lungo l'intero asse fluviale con massima concentrazione nella parte media del corso. In ambito montano sono caratterizzati da una diffusione limitata e discontinua legata al tipo di corso d'acqua e alla ristrettezza della loro fascia ecologica. *Salix eleagnos* è dominante, ma dove vi è un clima rigido si accompagna spesso ad altre specie quali *Salix daphnoides* e giovani individui di *Alnus incana*. Nella porzione intermedia dei fiumi alpini presentano superfici significative sia nelle aree golenali che nelle isole. Nelle porzioni inferiori dove l'accumulo di materiali fini è maggiore sono meno competitivi, specialmente nei riguardi dell'amorfa. Progressivamente *Salix eleagnos* viene sostituito da *Salix purpurea*. Nel sito sono ben diffusi con esempi anche di notevole evoluzione e superficie. Questi saliceti si diffondono sia nelle isole golenali che nelle aree marginali del corso d'acqua. Se la dinamica fluviale non li coinvolge possono trasformarsi in pioppeti.

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

Questo habitat di interesse comunitario si presenta molto articolato a livello regionale. Esso infatti racchiude tutte le praterie magre dei suoli carbonatici della fascia pianiziale e collinare del Friuli Venezia Giulia. Queste associazioni vegetazionali 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 che nella pianura friulana (magredi e terrazzamenti della fascia delle risorgive). Le aree indagate e più in generale tutta l'area di studio è rappresentata da queste ultime tipologie prative. Nell'area del SIC sono presenti sia prati più maturi che quelli meno evoluti che ospitano numerose camefite (*Globularia cordifolia*, *Fumana procumbens*, *Genista sericea*, *Cytisus pseudoprocumbens*, *Dryas octopetala* etc.). Data l'articolazione ecologica dell'habitat ed eventuali diverse misure gestionali necessarie per il miglioramento dello stato di conservazione delle sottocategorie, è stata mantenuta anche l'articolazione a livello di habitat N2000:

- **PC5** Praterie xerofile primitive su alluvioni calcaree (magredo) dell'avanterra alpino - **62A0a**
- **PC6** Praterie xerofile semi-evolute sui primi terrazzi alluvionali (magredo) dell'avanterra alpino con *Schoenus nigricans* - **62A0b**
- **PC8** Praterie evolute su suoli ferrettizzati dei terrazzi fluviali stabilizzati (magredi) dell'avanterra alpino- **62A0d**

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

Si tratta dell'habitat di interesse comunitario più legato alla trasformazione e alla gestione antropica. Sono prati cosiddetti stabili che producono foraggio da sfalci che permangono grazie ad un corretto equilibrio fra moderata concimazione e sfalcio. L'associazione di riferimento è *Centaureo carniolicae-Arrhenatheretum*. Dal punto di vista floristico sono composti da alcune graminacee (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*) che 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* e *Galium album*. Nel SIC questo habitat è poco diffuso e solo in un caso ben conservato.

### **91F0 – Foreste ripariali miste lungo i grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)**

I boschi inclusi in questo habitat occupano i primi terrazzi fluviali e quindi sono soggetti solo a piene eccezionali. Questa condizione ecologica generale permette una maggior evoluzione del suolo e la formazione di boschi misti. Sono costituiti da specie legnose dei cosiddetti "legni duri" che non tollerano disturbi ripetuti (piene). Lungo la sponda destra del Torre sono stati osservati boschi mesofili il cui strato arboreo è dominato da *Fraxinus excelsior* con presenza di *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus minor* e talora *Populus nigra*. Si tratta di boschi oggi piuttosto rari perché queste fasce ecologiche, almeno lungo i grandi fiumi alpini, sono state trasformate in aree agricole. Purtroppo spesso sono soggetti a forti infiltrazioni di robinia.

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

Questo habitat, assieme a 91E0 e 91F0, include i boschi di umidità legati a sistemi fluviali. L'interpretazione di questo particolare gruppo di boschi non è semplice anche perché i lembi esistenti sono pochi, spesso in cattivo stato di conservazione e sono numerosi gli stadi di passaggio. Nelle forme più tipiche tale habitat è presente lungo le rive dei corsi d'acqua, in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati ghiaioso- 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. Talora lembi di 92A0 rappresentano fasi mature di ricolonizzazione naturale di vecchie cave abbandonate. L'area è molto ben rappresentativa della distribuzione spaziale di questi habitat, altrettanta rappresentatività non è attribuibile alla composizione floristica in quanto, purtroppo lo strato arbustivo è spesso interessato dalla dominanza di *Amorpha fruticosa*.

### **La valutazione degli habitat di Allegato I Direttiva Habitat**

Nel sito Confluenza Torre Natisone per ogni poligono di habitat N2000 rilevato è stata effettuata la valutazione dei parametri facendo riferimento a quanto riportato nell'aggiornamento del Formulario Standard con la Decisione di Esecuzione della Commissione del 2011 (2011/484/UE). In particolare in campo è stato possibile valutare:

- a) la Rappresentatività,
- b) i valori di Struttura,
- c) Funzioni

- d) ed eventuale Ripristino
- e) una Valutazione Globale sulla base degli elementi sopra-valutati.

Il Grado di Conservazione è stato valutato in seguito sulla base dei dati compilati per Struttura, Funzioni ed eventuale Ripristino. Nei parametri manca la valutazione della Superficie Relativa in quanto il manuale fa riferimento a rapporti con superfici dell'habitat N2000 specifico su copertura nazionale, pertanto risulta inadeguata la sua applicazione a livello di poligono. Ad ogni modo le elaborazioni sulle superfici consentono un controllo o aggiornamento del Formulario Standard 2012 in merito a questo parametro anche se i range di riferimento sono comunque piuttosto ampi. Allo stesso modo si sottolinea che i valori medi ottenuti dall'analisi valutativa poligono per poligono del singolo Habitat N2000 valgono per eventuali aggiornamenti delle valutazioni del Formulario Standard 2012.

La scheda di campo per la raccolta dei dati è stata così organizzata (fig. 2).

<u>SITO</u>	Greto Tagliamento			<u>Appunti</u>
	Confluenza Torre e Natisone			
	Magredi di Campoformido			
	Magredi di Coz			
	Magredi di Firmano			
<u>Date escursioni</u>				
<u>Legenda</u>				
Rappresentatività	A: rappresentatività eccellente, B: buona rappresentatività, C: rappresentatività significativa D: presenza non significativa			
Struttura	I: struttura eccellente II: struttura ben conservata III: struttura mediamente o parzialmente degradata			
Funzioni	I: prospettive eccellenti II: buone prospettive III: prospettive mediocri o sfavorevoli			
Ripristino	I: ripristino facile II: ripristino possibile con un impegno medio III: ripristino difficile o impossibile			
Valutazione globale	A: valore eccellente B: valore buono C: valore significativo			

Cod.	foto EV	Habitat_n2000	Rappresentatività (A,B,C,D)	Struttura (I,II,III)	Funzioni (I,II,III)	Ripristino (I,II,III)	Valut. Glob. (A,B,C)	Note

Fig. 2. Scheda di raccolta dati su campo

I criteri utilizzati in campo per valutare i diversi parametri fanno riferimento al giudizio del rilevatore; ad ogni modo si possono così riassumere alcune considerazioni generali:

- per valutare la Rappresentatività si è fatto riferimento all'attribuzione fitosociologica dell'habitat natura 2000 e alla presenza di flora tipica di quell'habitat nel singolo poligono

- In riferimento alla Struttura è stata considerata la struttura ottimale e funzionale per l'habitat specifico; per esempio nel caso di prati da sfalcio è ottimale una buona cotica compatta, priva di lacune e priva di elementi che evidenziano infeltrimento od eventuale inarbustamento. Mentre nel caso di boschi planiziali è essenziale l'andamento ad alto fusto ma va valutato comunque anche lo strato erbaceo e l'eventuale presenza dello strato arbustivo.
- La valutazione delle Prospettive funzionali riguarda una previsione futura della capacità del singolo habitat di mantenere struttura e rappresentatività idonee. È forse il parametro più difficile da valutare anche perché molti habitat N2000 dipendono direttamente dalla gestione antropica. Ad ogni modo la valutazione è stata fatta anche in funzione del contesto ecologico in cui si trova l'habitat. Per esempio alcuni prati magri lungo il fiume con vicini nuclei ad *Amorpha fruticosa* se su suoli con presenza di una buona componente sabbiosa, in futuro prossimo potrebbero essere facilmente invasi dall'avventizia e quindi le prospettive funzionali non sono favorevoli.
- Per quanto riguarda la valutazione della possibilità di Ripristino sono state tenute in considerazione diverse variabili. Innanzitutto il parametro non è stato valutato per gli habitat con struttura eccellente e prospettive funzionali eccellenti per l'inadeguatezza di un eventuale ripristino.

Al contempo il ripristino non è stato valutato per gli habitat 3220 in quanto è un habitat direttamente dipendenti dall'andamento delle piene fluviali ed inevitabilmente qualsiasi tentativo di ripristino risulterebbe vano in questo sito. Per i rimanenti habitat sono state fatte delle valutazioni caso specifiche: per esempio sommariamente risulta più semplice intervenire ed avere successi su habitat 62A0 a meno che non si tratti di vegetazioni erbacee prossime al fiume che sono più facilmente colonizzabili da *Amorpha fruticosa* ed altre specie indesiderate che lungo il fiume trovano facile corridoio di espansione.

Si precisa che per l'habitat 62A0 la valutazione è stata fatta a livello di sottocategoria corrispondente ai diversi habitat FVG. Il 62A0 comprende infatti sia tipologie prative primarie (es. PC5) che non necessitano di gestione che tipologie vegetazionali che necessitano di interventi ponderati (es. PC8). La corrispondenza è la seguente:

- **PC5** Praterie xerofile primitive su alluvioni calcaree (magredo) dell'avanterra alpino - **62A0a**
- **PC6** Praterie xerofile semi-evolute sui primi terrazzi alluvionali (magredo) dell'avanterra alpino con *Schoenus nigricans* - **62A0b**
- **PC8** Praterie evolute su suoli ferrettizzati dei terrazzi fluviali stabilizzati (magredi) dell'avanterra alpino- **62A0d**

I dati raccolti sono predisposti nel database cartografico allegato. Al fine di commentare i dati raccolti per i principali aspetti valutativi (Rappresentatività, Grado di conservazione e Valutazione Globale) si riportano delle tabelle sintetiche nelle quali per ogni habitat sono indicati il numero di poligoni rispettivamente con valutazione A,B,C e D solo per la Rappresentatività. Partendo da questa tabella la costruzione di un semplice istogramma permette una più facile lettura dei risultati (Tabb. 6, 7, 8, Figg. 3, 4,5).

## Rappresentatività

Il numero maggiore di porzioni di habitat N2000 è stato valutato con Rappresentatività buona B, a seguire A, D e C. In primo luogo si sottolinea un importante numero di poligoni definiti non significativi (D) e quindi poi non valutati per gli altri parametri. La non significatività oltre ad essere data per porzioni

troppo esigue è stata data quando l'attribuzione a N2000 risulta potenziale per la presenza di troppi fattori detrattori. Uno di questi è certamente costituito dall'abbondanza di neofite. Nel sito infatti l'habitat con maggiori poligoni non significativi sono il 92A0 costituito dai pioppeti fluviali in queste condizioni invasi da *Amorpha fruticosa*, e il 62A0 per motivi di incespugliamento o di presenza di *Amorpha fruticosa*.

L'eccellente rappresentatività (A) è stata riscontrata per un buon numero di magredi evoluti (62A0d) e per i saliceti arbustivi (3240).

Il valore buono (B) è abbastanza ben distribuito fra gli habitat censiti e nella maggior parte degli habitat è il valore maggiormente attribuito. E' assente per i prati da sfalcio (6510). Per quanto riguarda la valutazione C ovvero rappresentatività significativa si nota un importante numero di magredi primitivi (62A0a) e di pioppeti a pioppo nero (92A0) per le considerazioni già riportate. Anche in questo caso il sostanziale problema è legato al loro posizionamento nei pressi del greto attivo laddove è incalzante l'attecchimento dell'amorfa (tab. 6 e fig. 3).

Rappresentatività	A	B	C	D	N°tot
3130			1		1
3240	25	11	3	2	41
6510	1			2	3
62A0a	1	10	7	7	25
62A0b	1	17	2	4	24
62A0d	20	24	2	2	48
91F0	1		2	3	6
92A0	2	14	4	7	27
Tot	51	76	21	27	175

Tab. 6. Sintesi dei dati relativi alla Rappresentatività (n° poligoni per classi A, B, C, D)

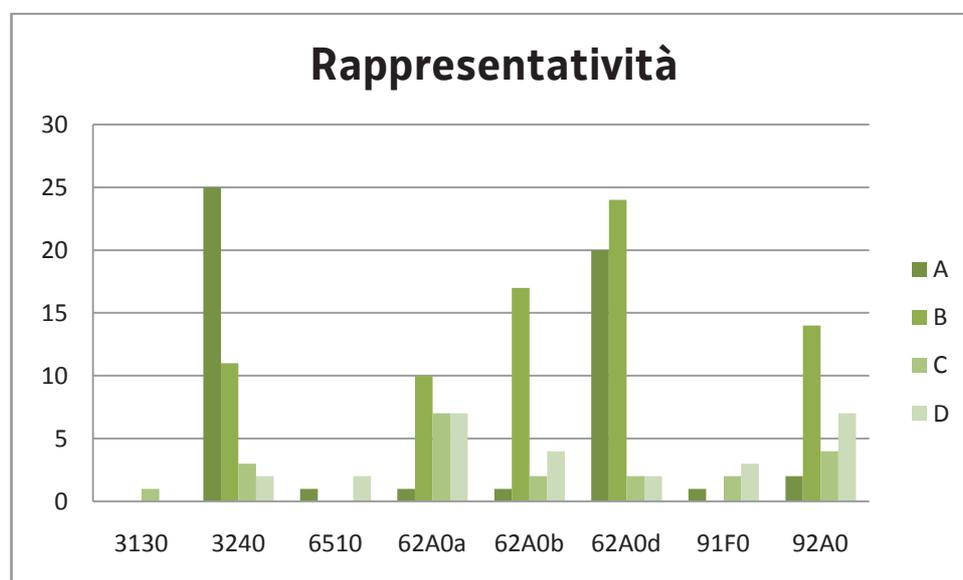


Fig. 3. Istogramma relativo alla Rappresentatività (n° poligoni per classi A, B, C, D)

### Grado di Conservazione

Per quanto riguarda il grado di conservazione predomina il valore B seguito da A (con circa la metà dei poligoni e il valore C che risulta poco diffuso. L'habitat meglio conservato sono i saliceti arbustivi che nelle aree golenali o nelle parti più soggette alla dinamica sono ben conservati. I magredi pionieri e semipionieri invece sono per il più in condizione intermedia, mentre per quelli più evoluti, la gestione

presente ne valorizza una parte significativa. Il valore C più diffuso è all'interno dei pioppeti (tab. 7 e fig. 4).

Grado di conservazione	A	B	C	N°tot
3130		1		1
3240	22	16	1	39
6510	1			1
62A0a	1	15	2	18
62A0b	1	18	1	20
62A0d	11	29	6	46
91F0		1	2	3
92A0	4	11	5	20
<b>Tot</b>	<b>40</b>	<b>91</b>	<b>17</b>	<b>148</b>

Tab. 7. Sintesi dei dati relativi al Grado di Conservazione (n° poligoni per classi A, B, C, D)

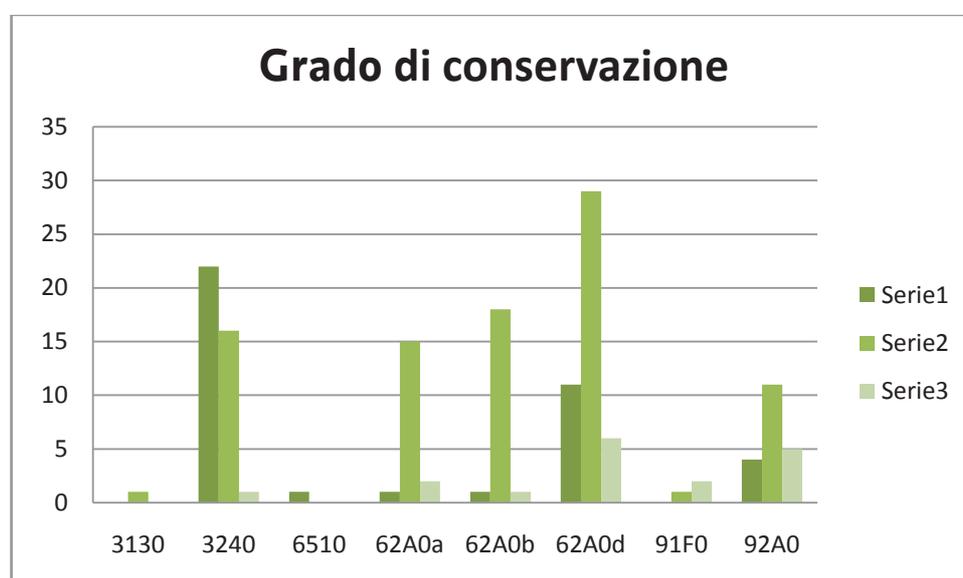


Fig. 4. Istogramma relativo al Grado di Conservazione (n° poligoni per classi A, B, C)

### Valutazione Globale

Per quanto riguarda la valutazione globale, il valore B è nettamente dominante. Gli habitat che hanno più poligono con valutazione eccellente sono i saliceti e le praterie magre più evolute, mentre quelli che hanno più valori C sono le praterie pioniere e semievolute nonché i pioppeti di greto (tab. 8 e fig. 5).

Valutazione globale	A	B	C	N°tot
3130		1		1
3240	22	14	3	39
6510	1			1
62A0a	1	13	4	18
62A0b	1	12	7	20
62A0d	12	31	3	46

<b>91F0</b>		2	1	3
<b>92A0</b>	3	12	5	20
<b>Tot</b>	40	91	17	148

Tab. 8. Sintesi dei dati relativi alla Valutazione Globale (n° poligoni per classi A, B, C, D)

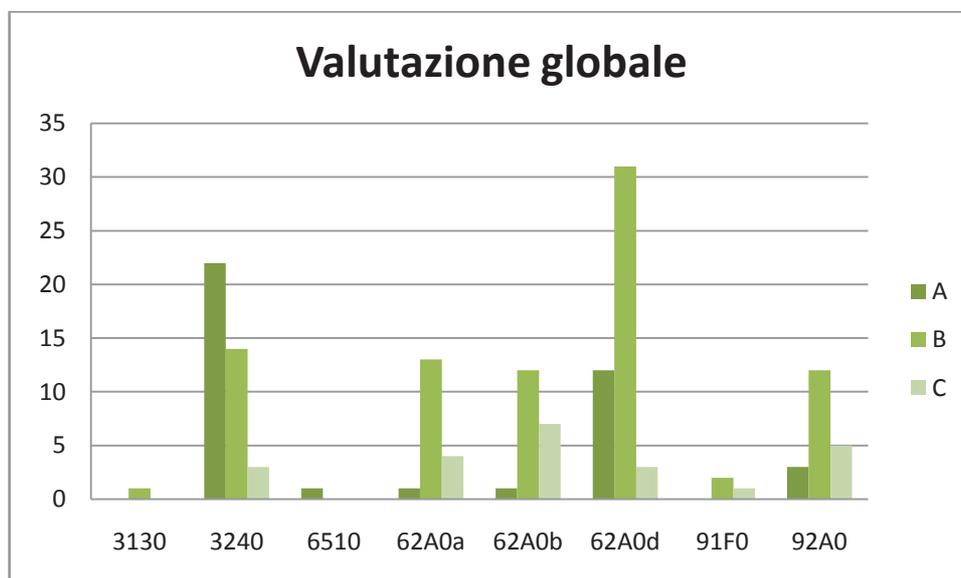


Fig. 5. Istogramma relativo alla Valutazione Globale (n° poligoni per classi A, B, C)

## 6.2 La flora di interesse comunitario

Nel Formulario Standard non era indicata nessuna specie di interesse comunitario inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat. I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare e valutare almeno una popolazione di *Gladiolus palustris*.

### ***Gladiolus palustris***

Questo gladiolo presenta esigenze ecologiche piuttosto ampie ed è quindi presente sia nei prati umidi dominati da molinia sia in magredi evoluti e brometi di pianura. Cresce anche nelle praterie su suoli argillosi con *Molinia arundinacea*. Grazie alla sua plasticità ecologica e alla buona diffusione numerica, esso è in grado di vivere anche in alcuni prati stabili a bassissima intensità di concimazione.

*Gladiolus palustris* ha una distribuzione centro-europea ed in Italia è localizzato nelle regioni settentrionali. In Friuli Venezia Giulia è ben diffuso e non dimostra problemi di conservazione, a patto che vengano mantenuti i prati che ne costituiscono l'habitat elettivo.

All'interno del SIC Confluenza Torre Natisone è stato osservato dentro un magredo molto evoluto prossimo all'argine esterno nella porzione più settentrionale del corso del Torre (si veda la figura 6). La popolazione, pur una superficie ristretta, era significativa e vitale di circa 30 individui, in buono stato di conservazione. Non è da escludersi che siano presenti anche altri individui lungo gli argini interni o in qualche altro piccolo lembo di magredo evoluto, anche se i rilievi non hanno confermato questa ipotesi. Le aree magredili più vaste invece sono riferibili a tipologie più pionieri e quindi non adatte a questa specie che richiede almeno in primavera un bilancio idrico favorevole.

## 6.3 La fauna di interesse comunitario

### Generalità

Per definire il quadro conoscitivo relativo alle specie d'interesse comunitario presenti all'interno del sito sono state utilizzate le fonti bibliografiche disponibili, dati utilizzabili relativi ad altri progetti di monitoraggio, informazioni personali e dati originali raccolti nel corso del presente servizio, informazioni gentilmente fornite da esperti.

Alcune pubblicazioni di carattere generale (Lapini et al. 1996; Lapini et al., 1999; Parodi 1999; Pizzul et al., 2005) consentono di avere un quadro sulle zoocenosi presenti, mentre molte informazioni puntuali sono frutto di conoscenze di esperti e non sono riassunte in nessun lavoro di sintesi.

Per quanto riguarda gli aspetti sistematici e tassonomici si è fatto riferimento per gli Invertebrati a Stoch (2003), per l'Ittiofauna a Zerunian (2004), per l'Erpetofauna a Lapini in AA.vv. (2007), per l'Avifauna Fracasso et al. (2009) e per la Teriofauna ad Aulagnier et al. (2008).

In questo sito sono state effettuate 9 uscite integrative finalizzate a migliorare il quadro conoscitivo relativo ad alcune entità (*Burhinus oediconemus*, *Caprimulgus europaeus*, *Anthus campestris*, *Lanius sp.pl.*) nel periodo compreso tra aprile e giugno 2013. I monitoraggi sono stati condotti da Matteo De Luca e Silvano Candotto. Queste uscite hanno permesso di definire in modo puntuale la situazione di *B. oediconemus* nel periodo riproduttivo, di escludere la nidificazione nel sito di *A. campestris*, di acquisire alcune indicazioni sulla presenza di *C. europaeus* e di accertare la presenza nel sito di entità d'interesse comunitario non segnalate nel Formulario Standard di riferimento (fig. 7).

### Raccolta dei dati

I dati disponibili, originali o reperiti in bibliografia, sono stati ove possibile georeferiti ed organizzati in un database organizzato nei campi previsti, compilati in relazione alla qualità ed al dettaglio delle informazioni disponibili.

Considerato il fatto che il database è funzionale alla realizzazione delle carte distributive, non sono state inserite le specie per le quali non ci sono informazioni riferibili chiaramente ai discreti previsti (maglia kilomtrica UTM (ED50) o ove possibile ETRS89-LAEA 52N 10E (o multipli di esse)).

Di seguito vengono brevemente descritti i campi del database.

**Codice sito:** viene indicato il codice di riferimento del sito natura2000.

**Specie:** viene indicato il nome scientifico della specie secondo la nomenclatura proposta dalla comunità europea per la compilazione dei formulari standard (<http://biodiversity.europa.eu/data>).

**Numero:** indicatore numerico relativo all'osservazione.

**Indicatore:** campo legato ad un dizionario in cui sono stati previsti differenti tipi di indicatore (individui, maschi, femmine, giovani, ovature, segni di presenza, etc.).

**Mese:** mese in cui è stata effettuata l'osservazione.

**Giorno:** giorno in cui è stata effettuata l'osservazione.

**Anno:** anno in cui è stata effettuata l'osservazione.

**Coord est Gauss Boaga:** coordinate puntuali secondo il sistema di riferimento Gauss Boaga.

**Coord nord Gauss Boaga:** coordinate puntuali secondo il sistema di riferimento Gauss Boaga.

**Griglia 1 km UTM:** codice maglia UTM di 1 kilometro di lato.

**Griglia 10 km UTM:** codice maglia UTM di 10 kilometri di lato.

**Coord est ETRS:** coordinate puntuali secondo il sistema di riferimento ETRS89-LAEA 52N 10E.

**Coord nord ETRS:** coordinate puntuali secondo il sistema di riferimento ETRS89-LAEA 52N 10E.

**Griglia 1 km UTM:** codice maglia ETRS89-LAEA 52N 10E di 1 kilometro di lato.

**Griglia 10 km UTM:** codice maglia ETRS89-LAEA 52N 10E di 10 kilometri di lato.

**Dato ante 1992:** campo che viene attivato per i dati reperiti in bibliografia antecedenti al 1992.

**Dato 1992 – 2014:** campo che viene attivato per i dati reperiti in bibliografia o comunicati da esperti compresi tra il 1992 ed il 2014.

**Dato originale:** campo che viene attivato per i dati raccolti nel corso del presente incarico

**Rilevatore o Riferimento:** in questo campo viene riportato il nome del rilevatore o il riferimento bibliografico a cui il dato è legato

**Attendibilità:** campo in cui viene espressa l'attendibilità del dato secondo tre livelli (alta, media, bassa)

**Dato Sensibile:** campo che viene attivato per i dati particolarmente sensibili quali ad esempio siti di nidificazione, arene di canto etc.

**Note:** campo di testo in cui possono essere inserite varie note connesse con l'osservazione.

### Carte della distribuzione reale

La carta della distribuzione reale vuole essere uno strumento in grado di fotografare in un determinato momento quello che è lo stato delle conoscenze sulla distribuzione nell'area delle specie in oggetto, oltre che uno strumento operativo efficace per l'individuazione delle misure di conservazione e per la valutazione d'incidenza di opere e progetti ricadenti all'interno del sito. Per realizzare queste cartografie ci si è basati su dati oggettivi di presenza (suddividendoli in dati anteriori al 1992, posteriori al 1992 e dati originali) sintetizzati in una griglia di dettaglio adeguato all'ampiezza del sito, alla qualità delle informazioni disponibili ed alle caratteristiche ecologiche delle specie trattate. Quest'operazione non è stata tuttavia possibile per alcune specie in quanto non sempre le informazioni disponibili contenevano elementi sufficienti per una corretta rappresentazione cartografica. In sintesi, per le specie di allegato I della direttiva Uccelli e per quelle di allegato II della direttiva Habitat, per le quali risulta disponibile un sufficiente numero di informazioni, è stata prodotta una carta della distribuzione reale riferiti alla griglia UTM Ed50 di 1km di lato o multipli e, ove possibile, alla griglia ETRS89 - LAEA di 1km di lato o multipli. Va detto che le informazioni puntuali disponibili sono essenzialmente frutto di dati personali o di appassionati locali. Gli atlanti di riferimento utilizzano infatti scale spesso inadeguate rispetto alla dimensione del sito.

Queste cartografie costituiscono di fatto una fotografia delle attuali conoscenze sulle specie nell'area oggetto di studio ed andranno aggiornate nel tempo. Non sono state realizzate le cartografie per le specie che frequentano occasionalmente il sito e per le quali il sito non riveste un ruolo significativo ai fini della conservazione.

Va inoltre puntualizzato il fatto che i dati di “non presenza” vanno interpretati non come assenza della specie, ma come ambiti in cui la specie potrebbe essere presente ma non è stata rilevata nel corso delle uscite effettuate nel 2013 o per la quale non sono disponibili dati recenti (post1992) riferibili al discreto cartografico utilizzato.

#### Carte della distribuzione potenziale

La carta della distribuzione potenziale è basata sulla carta degli habitat ed indica per ciascuna specie gli habitat che possono essere visitati o frequentati nelle differenti fasi del ciclo biologico. Non ci sono però indicazioni relative alla maggiore importanza di un habitat rispetto ad un altro per una specie, cosa che viene fatta generalmente con i modelli di idoneità ambientale, in quanto le informazioni puntuali disponibili non sono sufficienti a generare con adeguata attendibilità tali informazioni. In linea generale è stata adottata l'associazione habitat-specie proposta nel Manuale degli habitat FVG, con modifiche ed adattamenti alla realtà locale. Questa carta ha quindi un valore indicativo ed ha maggiore significato per le specie stenoecie e meno mobili, mentre fornisce informazioni più generiche per le specie che utilizzano molteplici habitat. In sintesi quindi, per le specie *B. oediconemus*, *L. collurio*, *S. hirundo*, *A. campestris* è stata generata una carta della presenza potenziale basata sulle geometrie della carta degli Habitat FVG 1:5.000 redatta nel corso del presente piano.

#### Elenco delle specie d'interesse comunitario inserite nell'Allegato I della Direttiva 09/147/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Di seguito vengono sintetizzate le principali informazioni disponibili per le specie di maggior rilevanza per quanto concerne la conservazione. In questo SIC sono segnalate 2 specie di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e 11 specie avifaunistiche inserite nell'Allegato I della Direttiva 09/147/CEE. Le indagini di campagna hanno inoltre consentito di rilevare la presenza di altre quattro entità comprese nell'Allegato I della Direttiva 09/147/CEE.

Per quanto riguarda gli aspetti sistematici e tassonomici si è fatto riferimento per l'Erpetofauna a Lapini in AA.vv. (2007), per l'Avifauna Fracasso et al. (2009).

#### Specie di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

##### **1193 Ululone dal ventre giallo** - *Bombina variegata variegata* (Linnaeus, 1758)

La specie è presente all'interno del sito; si riproduce nelle pozze temporanee che si formano occasionalmente lungo le strade di campagna (Lapini com. pers.). I dati di riferimento (Lapini et al. 1999) non consentono di realizzare una cartografia di dettaglio della distribuzione reale, che prudenzialmente va riferita all'intero sito. Quest'anfibio soffre la semplificazione degli ambienti agrari e la risistemazione delle strade interpoderali.

**1167 Tritone crestato italiano - *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)**

Questo tritone è presente all'interno del SIC. Gli ambiti idonei alla riproduzione di quest'entità sono legati a zone d'acqua permanente presenti lungo la Manganizza e lungo il Torre a valle della confluenza con il Natisone. I dati di riferimento (Lapini et al. 1999) non consentono di realizzare una cartografia di dettaglio della distribuzione reale, che prudenzialmente va riferita all'intero sito.

## Specie di Allegato I della Direttiva 09/147/CEE

### **A023 Nitticora** – *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758)

Quest'entità è presente ma non si riproduce all'interno del sito. Frequenta prevalentemente i tratti in cui l'acqua è presente con maggior frequenza (Natisone). Nel corso delle uscite effettuate nel 2013 la specie non è mai stata osservata.

### **A082 Albanella reale** – *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)

L'albanella reale compare all'interno del sito durante i movimenti migratori e nel periodo dello svernamento. Alcuni ambiti pratici vengono frequentemente utilizzati dalla specie per la ricerca del cibo. Ad oggi non esistono dati che consentano di individuare con precisione siti di roost di questa specie.

### **A133 Occhione** – *Burhinus oedicnemus* (Linnaeus, 1758)

Il Sito riveste una certa importanza a livello regionale per la riproduzione dell'occhione. Quest'entità frequenta prevalentemente gli alvei ghiaiosi e le barre con vegetazione erbacea del Torre e del Natisone dove trova le necessarie fonti di nutrimento e siti idonei alla nidificazione. I dati del Formulario, aggiornato al 2012, riportano un numero di coppie compreso tra 1 e 3. Questa specie è stata oggetto di monitoraggi specifici nel 2013, che hanno evidenziato la presenza di quattro coppie nidificanti all'interno del sito ed una lungo il Torre poco più a nord del confine del sito stesso (Fig.7).

Le principali fonti di pressione nei confronti di quest'entità sono legate alle attività di fuoristrada (moto e veicoli) che vengono esercitate illegalmente e al possibile calpestio dei nidi derivante dalla presenza di ovi – caprini al pascolo.



Esemplare di occhione (*B. oedicnemus*) ripreso nei pressi della confluenza tra il Torre ed il Natisone.

**A166 Piro piro boschereccio** - *Tringa glareola* Linnaeus, 1758

Trampoliere presente durante i movimenti migratori, frequenta i tratti di alveo caratterizzati dalla presenza di acque poco profonde.

**A224 Succiacapre** - *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758

Quest'entità è presente e si riproduce all'interno del sito. Frequenta le aree aperte e le radure boschive. Sicuramente il sito presenta differenti situazioni idonee alla specie. Nel corso della stagione 2013 è stata effettuata un'uscita di monitoraggio notturno (18/06/2013) con l'utilizzo di playback lungo un percorso campione (Fig. x) che ha consentito di verificare la presenza di questa specie nel tratto compreso tra la confluenza Torre - Natisone ed il confine meridionale del sito. In tale ambito è stata rilevata la presenza di 1 individuo/0,18 km<sup>2</sup>.

**A229 Martin pescatore** – *Alcedo atthis*

Secondo i dati del Formulario nel sito sono presenti 1-2 coppie di questa specie. Le zone più frequentate sono quelle poste lungo il Natisone e la Manganizza, dove la presenza costante d'acqua garantisce discrete disponibilità di specie preda. I siti di nidificazione idonei sono costituiti dalle scarpate generate dall'attività erosiva dell'acqua durante i fenomeni di piena e che vengono utilizzate sempre con maggior frequenza anche da *Merops apiaster*.

**A231 Ghiandaia marina** – *Coracias garrulus*

Entità non comune, si osserva occasionalmente durante i movimenti migratori. Non si riproduce all'interno del sito. Un esemplare è stato osservato nel 2013 (20/05/2013) ai margini meridionali del sito.



Ghiandaia marina (*C. garrulus*) in sosta su cavi della luce osservata nella primavera 2013 nella parte meridionale del SIC.

**A243 Calandrella** – *Calandrella brachydactyla* (Leisler, 1814)

Il Formulario standard riporta la presenza di questa specie nel sito in periodo riproduttivo con un numero di coppie compreso tra 2 e 3; tali informazioni fanno verosimilmente riferimento a dati storici in quanto nel corso delle uscite effettuate non sono stati osservati individui di questa specie.

**A255 Calandro** – *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)

Specie piuttosto rara che frequenta l'ambito durante i movimenti migratori. Il Formulario segnala un numero di coppie riproduttive compreso tra 3 e 5; tuttavia nel corso delle uscite effettuate non sono stati osservati individui in canto. Questo dato viene confermato anche da altri ornitologi che hanno operato in ambiti limitrofi (Utmar com. pers.).

**A338 Averla piccola** - *Lanius collurio* Linnaeus, 1758

L'Averla piccola è presente anche se non molto comune, nelle zone di magredo e prato ancora esistenti. Il maggior numero di osservazioni viene effettuato durante i movimenti riproduttivi. Le uscite effettuate hanno tuttavia permesso di accertare la presenza di una sola coppia nella parte meridionale del sito.



Maschio di averla piccola (*L. collurio*) osservato nel periodo della migrazione primaverile.

**A339 Averla cenerina** – *Lanius minor* J. F. Gmelin, 1788

Il Formulario standard riporta la presenza di questa specie nel sito in periodo riproduttivo con un numero di coppie compreso tra 2 e 3; tuttavia, analogamente a quanto detto per *A. campestris*, nel corso delle uscite effettuate non sono stati osservati individui di questa specie. L'assenza di questa specie in periodo riproduttivo viene confermata anche da esperti locali che frequentano l'area per varie ragioni (Candotto com. pers.)

**Altre specie d'interesse comunitario non segnalate nel Formulario osservate nel corso delle uscite effettuate**

**A072 Falco pecchiaiolo** - *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)

Un esemplare è stato osservato nel corso di un'uscita di monitoraggio (30/06/2013, S. Candotto). I boschi ripari del Torre e del Natisone potrebbero presentare situazioni idonee alla nidificazione di questo rapace.

**A084 Albanella minore** - *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758)

Un individuo maschio di questa specie è stato osservato nella primavera 2013 (16/04/2013). Il sito presenta zone idonee all'alimentazione ed alla sosta temporanea degli individui in migrazione e pertanto si ritiene utile inserire tale entità nel Formulario standard del sito.

**A127 Gru** - *Grus grus* (Linnaeus, 1758)

Questo gruiforme può comparire durante le migrazioni ed occasionalmente sostare nel greto del fiume o nelle aree coltivate adiacenti. Una trentina di individui sono stati osservati mentre si levavano in volo dal greto del Torre presso la confluenza con il Natisone nel marzo 2013 (Facchin com. pers.)-

**A246 Tottavilla** - *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)

La Tottavilla non compare nel Formulario di riferimento. Nel corso delle uscite effettuate nel 2013 è stata accertata la presenza di almeno due coppie riproduttive e per tali ragioni si ritiene necessario inserire tale entità nel Formulario Standard del sito.



Tottavilla (*L. arborea*) con imbeccata.

## 11 Bibliografia

- AA.VV., 1991. Inventario Faunistico regionale permanente. Primi risultati relativi al periodo riproduttivo 1986-1990. Dir. Reg. Foreste e Parchi, Udine.
- AA.VV., 2007. Salvaguardia dell'Erpetofauna nel Territorio di Alpe Adria - Un contributo della regione Friuli-Venezia Giulia a favore della Biodiversità. Programma di Iniziativa Comunitaria Interreg III A Italia-Austria. Graphic Linea. Udine
- Amori G., Contoli L., Nappi A., 2008 – Mammalia II – Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. Ed. Calderini Bologna.
- Aulagnier S., Haffner P., Mitchell – Jones A.J., Moutou F., Zima J., 2009 – Mammals of Europe, North Africa and the Middle East. A&C Black Publishers Ltd. London.
- Baccetti N., Fracasso G. & Serra L., 2005 - Lista CISO-COI degli uccelli italiani (25.01.2005) Sito web del CISO-COI: [www.ciso-coi.org](http://www.ciso-coi.org)
- Brichetti P., Massa B., 1998. "Check –list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997". Riv. Ital. Orn., 68:129-152.
- De Luise G., 2010 – I crostacei decapodi d'acqua dolce in Friuli Venezia Giulia. Recenti acquisizioni sul comportamento e la distribuzione nelle acque dolci della Regione. ETP.
- Del Favero R., Poldini L., Bortoli P.L., Dreossi G., Lasen C. & Vanone G., 1998. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia. Reg. auton. Friuli-Venezia Giulia, Direz. Reg. Foreste-Serv. Selvicoltura vol. 1, 490 pp.; vol. 2: 1-303 + I-LIII + 61 grafici, Udine.
- Dentesani B. & Genero F. 1987. Nidificazione dell'Occhione, *Burhinus oedicnemus*, in Friuli. Riv. ital. Orn. 57: 69-72.
- Dentesani B. 1989. Interessanti casi di nidificazione lungo un tratto del Torrente Torre (Friuli-Venezia Giulia). Riv. ital. Orn. 59: 293-296.
- Feoli Chiapella L. & Poldini L., 1993. Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. *Studia Geobot.*, 13: 3-140.
- Fontana A. 2006. Evoluzione geomorfologia della bassa pianura friulana e sue relazioni con le dinamiche insediative antiche. Pubblicazione N° 47. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale. Comune di Udine; pp. 131-132; 134-136.
- Fracasso G., Baccetti N., Serra L., 2009. La lista CISO-COI degli Uccelli italiani - Parte prima: liste A, B e C. *Avocetta*, 33: 5-24.

- Gallizia Vuerich L, Poldini L, Feoli L., 2002. Model for the potential natural vegetation mapping of Friuli-Venezia Giulia (NE Italy) and its application for a biogeographic classification of the region. *Plant Biosystem* 134(3):319-36.
- Lapini L., 1988. Catalogo della collezione Erpetologica del Museo Friulano di Storia Naturale. Ed.del Museo Fr.St.Nat., Udine, Pubbl. n. 30.
- Lapini L., 1988. Catalogo della collezione Teriologica del Museo Friulano di Storia Naturale. Ed.del Museo Fr.St.Nat., Udine, Pubbl. n. 35.
- Lapini L., 2006 - Attuale distribuzione del gatto selvatico *Felis silvestris silvestris* Schreber, 1775 nell'Italia Nord-orientale (Mammalia: Felidae). *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 57: 221-234
- Lapini L., Dall'Asta A., Dublo L., Spoto M., Vernier E., 1996. "Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale (Mammalia, Friuli-Venezia Giulia). *Gortania-Atti Museo Friul. di St. Nat.*, 17:149-248.
- Lapini L., Dall'Asta A., Bressi N., Dolce S., Pellarini P., 1999. Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli-Venezia Giulia. Ed. Museo Friul. di Storia Nat., 43.
- Oriolo G. & Poldini L., 2002. Willow gravel bank thickets (*Salicion Eleagni-Daphnoides* (Moor 1958) Grass 1993) In Friuli Venezia Giulia. *Hacquetia* 1/2: 141-156.
- Oriolo G., Del Favero R., Siardi E., Dreossi G. & Vanone G., 2010. Tipologia dei boschi ripariali e palustri in Friuli Venezia Giulia. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- Oriolo G., Vecchiato M., 2005. Caratterizzazione delle siepi della pianura friulana: un approccio multicriterio. *Gortania* 27:81-106. Udine.
- Parodi R. 1987. Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Pordenone (Friuli-Venezia Giulia) 1981-1986. Quaderno Museo Civico di Storia Naturale di Pordenone. N. 1: 1-117.
- Parodi R., 2006. - Check-list degli uccelli del Friuli-Venezia Giulia. *Gortania-Atti Museo Friul. di St. Nat.*, 28:207-242.
- Pizzul E., Moro G.A., Battiston F., 2005 – Pesci e acque interne del Friuli Venezia Giulia. Aggiornamento parziale della Carta Ittica 1992. Ente Tutela Pesca FVG.
- Poldini L. & Martini F., 1993. La vegetazione delle vallette nivali su calcare, dei conoidi e delle alluvioni nel Friuli (NE Italia). *Studia Geobot.*, 13: 141-214.
- Poldini L. & Oriolo G., 1994. La vegetazione dei prati da sfalcio e dei pascoli intensivi (*Arrhenatheretalia* e *Poo-Trisetetalia*) in Friuli (NE Italia). *Studia Geobotanica* 14 suppl.1: 3-48.
- Poldini L. & Vidali M., 1995. Cenosi arbustive nella Alpi sud orientali (NE Italia). *Colloques phytosociologiques*, 24: 141-167.
- Poldini L. & Vidali M., 2010. Le serie di vegetazione della regione Friuli Venezia Giulia. In. Blasi C. (ed.) *La vegetazione di Italia*. Palombi e partner.

- Poldini L., Oriolo G. & Vidali M., 2001. Vascular flora of Friuli-Venezia Giulia. An annotated catalogue and synonymic index. *Studia Geobotanica*, 21: 3-227.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tommasella M., Stoch F & Orel G., 2006. Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e di incidenza ecologica (VIEc). Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Centrale ambiente e lavori pubblici – Serv. VIA, Univ. Degli Studi di Trieste – Dip. Biologia.
- Poldini L., Vidali M. & Zanatta K., 2002. La Classe *Rhamno-Prunetea* in Friuli Venezia Giulia e territori limitrofi. *Fitosociologia* 39(1) suppl. 2: 29-56.
- Poldini L., Vidali M., 1999. Kombinationsspiele unter Schwarzföhre, Weisskiefer, Hopfenbuche und Mannaesche in den Südostalpen. *Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum* 12: 105-136
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (Eds.), 2006 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. *Societas Herpetologica Italica*, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792.
- Specchi M., Battistella S., Amirante G.A., Sigalotti G. M., Tibaldi E., Pizzul E., 2004 - Il recupero della trota marmorata nel Friuli Venezia Giulia. ETP
- Stoch F., Paradisi S., Buda Dancevich M., 1992 – Carta ittica del Friuli-Venezia Giulia. Regione Aut.Friuli-V.G.-E.T.P., Udine.
- Stoch F., 2004, CHECKLIST OF THE SPECIES OF THE ITALIAN FAUNA. <http://www.faunaitalia.it/checklist/introduction.html>
- Utmar P., 2005. L'Occhione *Burhinus oedicnemus*, nidificante sul fiume Isonzo (provincia di Gorizia) Italia nordorientale. *Riv. Ital. Orn.*, Milano, 75 (1): 61-62.
- Zerunian S., 2004 - Pesci delle acque interne d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 20 Min. Ambiente – INFS.

#### Siti Web consultati

[http://www.entetutelapesca.it/docu/area\\_download/cd\\_rom/cd\\_fiumi/index.htm](http://www.entetutelapesca.it/docu/area_download/cd_rom/cd_fiumi/index.htm)

<http://www.arpa.fvg.it>

<http://irdat.regione.fvg.it/WebGIS/GISViewer.jsp>

<http://www.regione.fvg.it>

[http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura\\_2000/reference\\_portal](http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal)