

relazione di analisi

ELABORATO N.

A01

VERS. **03**

REV. **00**

PROFESSIONISTI INCARICATI		COMMITTENTE	DATA
dott. for. Enrico Siardi	arch. Paola Cigalotto	Comune di Rivignano Teor	17.12.2019
dott. geol. Luca Bincoletto	dott. for. Giulio Cosola		

INDICE

1	PREMESSA	1
1.1	Abbreviazioni e note utilizzate nel testo.....	1
3	ZONA INTERESSATA E CONTESTO TERRITORIALE	2
4	IMPOSTAZIONE GENERALE DELLE ANALISI.....	4
4.1	Dati disponibili	4
4.1.1	Parco comunale vigente	4
4.1.2	Piano di gestione del SIC IT3320026 Risorgive dello Stella	4
4.1.3	IUAV: “Costruzione di un quadro conoscitivo e interpretativo del territorio come risorsa”	5
4.1.4	Piani di Coltura	5
4.1.5	Progetto LIFE + “STAR”	6
4.1.6	Direttive per il nuovo PRGC	6
4.1.7	UNIVERSITA’ DI TRIESTE - DPAU Definizione dei perimetri di tutela paesaggistica per 6 fiumi campione del FVG – Cellina, Meduna, Livenza, Cormor, Natisone, Fella, Stella	6
4.1.8	PROCESSO PARTECIPATO PPR	7
4.1.9	Altri dati (progetti specifici, richieste, ...)	7
6	ANALISI DELLA PASSATA GESTIONE DEL PARCO COMUNALE	8
6.1	Gestione ordinaria.....	8
6.1.1	Approccio adottato	8
6.1.2	Ente gestore	9
6.1.3	Procedure specifiche di gestione ordinaria	10
6.1.3.1	Piani di coltura	12
6.1.3.2	Monitoraggio	13
6.2	Interventi non ordinari	13
7	ANALISI TERRITORIALI	15
7.1	Aspetti geologici, geomorfologici e idrologici.....	15
7.1.1	Inquadramento geografico, geomorfologico, idrologico e idrogeologico	15
7.1.1.1	Inquadramento geografico	15
7.1.1.2	Inquadramento geomorfologico, idrologico e idrogeologico	16
7.1.1.3	Il fenomeno delle risorgive	16
7.1.1.4	Distinzioni idrologiche e morfologiche dei corsi d’acqua della pianura friulana	16
7.1.1.5	Il sistema del Fiume Stella	17
7.1.2	Aspetti geologici, geomorfologici e idrologici dell’area di studio	17
7.1.2.1	Fonti	17
7.1.2.2	Aspetti geologici	17
7.1.2.3	Aspetti geomorfologici e idrologici	18
7.2	Aspetti vegetazionali e faunistici	19
7.2.1	Vegetazione	19
7.2.1.1	Corsi d’acqua di risorgiva	19
7.2.1.2	Sponde dei corsi d’acqua a corrente lenticca, delle lanche, dei canali e fossi di scolo agrario.	21
7.2.1.3	Olle, fontanai e torbiere basse	23
7.2.1.4	Ambienti forestali	26
7.2.2	Corrispondenze tipologiche con tipi forestali, habitat FVG e habitat N2000	28
7.2.3	Fauna	33
7.2.3.1	I corsi d’acqua di risorgiva	33
7.2.3.2	Le sponde dei corsi d’acqua a corrente lenticca, delle lanche e dei canali di bonifica e i fossi di scolo artificiali	39
7.2.3.3	Olle, fontanai e torbiere basse	40
7.2.3.4	Ambienti forestali	40
7.3	Usi del suolo, pratiche, accessi, aree dismesse.....	42

7.4	Aspetti agricolo-forestali	43
7.4.1	Colture agricole	43
7.4.2	Colture agricole	44
7.4.2.1	Il contesto agricolo a livello comunale	44
7.4.2.2	Commento allo studio “Stella, boschi, laguna: un territorio d’acque, risorsa per una strategia di cooperazione territoriale”	46
7.4.3	Aspetti forestali	47
7.4.3.1	Quanti e quali boschi: superficie occupata e produttività.	47
7.4.3.2	Boschi umidi delle aree di risorgenza o ristagno	48
7.4.3.3	Boschi igrofilo ripariali	49
7.4.3.4	Boschi su terreni a falda non affiorante o fluttuante	50
7.4.3.5	Boschetti agrari	51
7.4.3.6	Imboschimenti a fini naturalistici (LIFE+ STAR)	51
7.4.3.7	Questioni aperte	51
7.5	Aspetti paesaggistico-ambientali	52
7.6	Aspetti urbanistici	56
9	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI.....	58
9.1	Considerazioni da studi esistenti	58
9.2	Le opinioni della popolazione	59
9.3	Le opinioni degli stakeholder.....	66

1 PREMESSA

ES

La relazione di analisi contiene una descrizione di tutti gli aspetti presi in considerazione per la redazione del piano.

Il gruppo di lavoro è stato costituito da:

Enrico Siardi (dottore forestale)	ES	coordinamento RTP, rapporti con amministrazione appaltante, analisi territoriali, progettazione del parco, VAS, VINCA e Relazione paesaggistica
Paola Cigalotto (architetto)	PC	analisi urbanistiche e dei paesaggi, co-redazione del progetto, redazione varianti ai piani regolatori
Luca Bincoletto (geologo)	LB	analisi inerenti gli aspetti geologici, geomorfologici ed idrologici, relazione geologica, supporto alle analisi territoriali in ambiente GIS e all'informatizzazione del progetto.
Giulio Cosola (dottore forestale giovane professionista)	GC	analisi territoriali ed elaborazioni

All'inizio di ogni capitolo, a sinistra, sono riportate le iniziali dei redattori.

1.1 Abbreviazioni e note utilizzate nel testo

Per rendere più sintetico e scorrevole il testo sono state utilizzate le seguenti abbreviazioni:

Parco comunale dello Stella di Rivignano	vecchio parco
Parco comunale dello Stella di Rivignano Teor	nuovo parco
zona del vecchio parco	parte NORD
zona di parco aggiunta (ex comune di Teor)	parte SUD
Piani di Coltura di boschi e prati stabili	PdC
Ente gestore del Parco comunale	Ente gestore

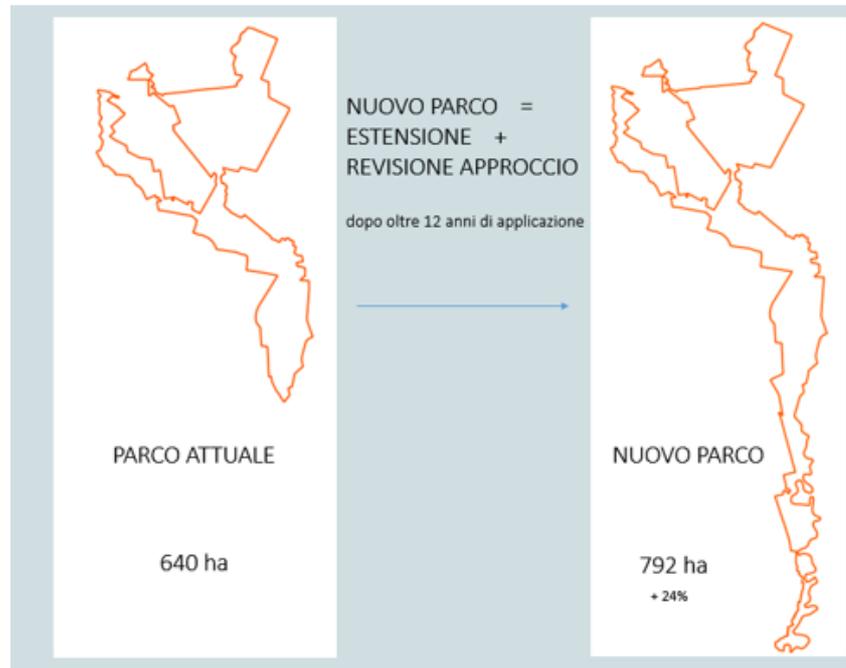
Saltuariamente sono state inserite **in blu** delle note che evidenziano come tener conto delle analisi nella predisposizione del progetto.

3 ZONA INTERESSATA E CONTESTO TERRITORIALE

PC

La zona interessata dal progetto di ampliamento del Parco dello Stella è quella riferita al nuovo Comune Rivignano-Teor, creato dall'unione dei due territori separati di Rivignano e di Teor. L'unione è stata formalizzata il 1° gennaio 2014, sulla base della Legge regionale n° 1 del 7/02/2013.

Uno dei primi passi effettuati dalla nuova amministrazione è l'ampliamento del Parco dello Stella, che attualmente interessa il vecchio territorio di Rivignano, per includere le aree fluviali dell'ex Comune di Teor.



La superficie complessiva del parco è di 792 ha con un aumento di 152 ha.

Scheda del territorio Comunale Rivignano Teor

Superficie:	4.775 ha
Popolazione:	6.329 abitanti al 01/01/2017
Altitudine:	minima: 3, massima: 21 m. s.l.m.
Zona climatica E,	Gradi giorno 2.412
Centri abitati: n. 10	Rivignano, Teor, Ariis, Flambruzzo, Campomolle, Driolassa, Chiarmacis, Rivarotta, Sella, Sivigliano.
Comuni limitrofi:	Bertiolo, Palazzolo dello Stella, Pocenia, Ronchis, Talmassons, Varmo.
Ambito di paesaggio PPR:	Ambito 10 – Bassa pianura friulana ed isontina
Viabilità principale:	Strada provinciale n°56 dello Stella (direzione Nord-Sud); strada provinciale n° 7 di Latisana (Talmassons- Latisana); strada provinciale n°93 di Belgrado (verso Varmo).
Viabilità di livello primario:	tra Chiarmacis e Rivarotta il territorio è tagliato dall'autostrada A4 Torino-Trieste. Attraversando questo asse infrastrutturale il ruolo del Parco come corridoio eco-biologico è particolarmente importante per le connessioni naturali nord sud, e come elemento di interruzione degli addensamenti tendenziali di zone industriali e commerciali lungo l'autostrada.

Rete mobilità lenta di area vasta:

- Progetto Asterbike
- a15
- a17
- ciclabili esterne al Comune: fvg 2, fvg4, fvg6.

Caratteri insediativi di area vasta: dal punto di vista dell'assetto insediativo l'intera zona interessata dal Parco, è chiusa entro un ampio triangolo delimitato sui tre lati da tre sistemi:

1. la fascia edificata della Stradalta a nord (Codroipo-Palmanova),
2. l'asse Codroipo-Palazzolo a ovest
3. la strada Palazzolo-Torsa-Flumignano a est.

Il vertice del triangolo è l'abitato di Palazzolo all'incrocio tra il fiume Stella e la strada regionale 14.

All'interno del triangolo l'edificato è ridotto (Sterpo, Ariis e Flambruzzo sono gli unici piccoli centri) ma i lati di questo triangolo sono formati da filamenti di edificato che, con vari spessori, si stanno saldando tra loro, rinchiudendo le risorgive e il fiume Stella.

Questa nuova struttura insediativa si sovrappone a quella più antica, secondo la quale i centri abitati si posizionavano sugli alti settori delle antiche alluvioni, localizzati sui crinali delle ondulazioni.

I nuclei di Sterpo, Flambruzzo, Sivigliano e Ariis sono infatti posizionati su dossi argillosi a stretto contatto con il fiume e occupano le zone più drenate della pianura un tempo paludosa e boscata. Anche il vertice del triangolo - Palazzolo e Precenicco - è una zona più asciutta e sicura dove, per questo motivo, passavano le strade romane da Ovest verso Est.

Dal punto di vista delle relazioni e dei servizi a scala territoriale il Parco è compreso entro un ambito di pianura che fa riferimento ad alcune città più grandi: Codroipo e Latisana in primis, Palmanova e Cervignano del Friuli più ad Est.

Distanze:	Codroipo	12,7 km
	Latisana	16,4 Km
	Palmanova	28 km
	Cervignano	34 km
	Udine	30 km

Negli ultimi anni nuove relazioni tra Comuni, a geometria variabile, stanno riconfigurando l'identità del territorio incentivando iniziative connesse al settore agroalimentare e al turismo sostenibile, poggiandosi sulla rete di beni di interesse storico archeologico culturale e sugli ambiti di elevata valenza ambientale:

progetti in corso	Progetto Integrato Cultura del Medio Friuli (14 Comuni);
	Progetto Girogrobici (6 Comuni);
	Progetto Educazione ambiente sostenibilità (7 Comuni);
	Progetto Stella boschi laguna (legato al PPR e al PSR).

In tutti questi progetti il ruolo del Parco dello Stella appare fondamentale e strutturale, sia per la qualità dei luoghi, sia per la posizione, sia per il suo ruolo di elemento di connessione.

L'ampliamento del Parco segue l'asta del fiume che fa da confine tra il Comune di Rivignano Teor e Pocenia. L'area ampliata confina con il Parco comunale di Pocenia sull'altra sponda.

4 IMPOSTAZIONE GENERALE DELLE ANALISI

ES, PC

L'obiettivo delle analisi è stato quello di implementare i dati esistenti per la parte NORD con quelli derivanti dai nuovi rilievi nella parte SUD, per favorire un ragionamento complessivo ed omogeneo sul nuovo parco.

Per garantire l'omogeneità dei dati i rilievi sono stati effettuati utilizzando le stesse categorie di analisi (legende) adottate negli elaborati del vecchio parco. Le eventuali variazioni sono riportate nei capitoli specifici.

I rilievi di campagna sono stati effettuati solo nella parte SUD, mentre le variazioni alle cartografie della parte NORD derivano dal recepimento dei dati disponibili da altre fonti (Piani di Coltura, progetto LIFE+ "STAR", ecc.) e da una verifica delle ortofoto più aggiornate per modificare le colture agricole (pioppeti vs. seminativi).

4.1 Dati disponibili

La gestione attiva del parco negli oltre 10 anni passati ha portato a dei cambiamenti dello stato di alcuni luoghi e alla disponibilità di dati aggiuntivi rispetto agli elaborati di analisi del piano attuale. Di seguito si elencano i dati disponibili che sono stati presi in considerazione per l'aggiornamento delle cartografie del parco o comunque per meglio identificare la strategia di progetto.

4.1.1 Parco comunale vigente

Per la parte NORD i dati riportati nelle analisi sono essenzialmente quelli derivanti dagli elaborati del vecchio progetto di parco, salvo le modifiche specificate negli appositi capitoli. Più in particolare sono stati utilizzati i seguenti dati:

DATO	NOTE
uso del suolo e tipologia vegetazionale	per le sole zone agricole è stato effettuato un aggiornamento basandosi sulle ortofoto
caratteristiche geo-morfologiche	le nuove analisi sono state svolte sulla sola parte SUD, interessata dall'ampliamento
caratteristiche idrologiche	le nuove analisi sono state svolte sulla sola parte SUD, interessata dall'ampliamento
relazione di analisi	sono state riportate, specificandolo, numerose parti della relazione di analisi originaria, perché considerate adeguate a descrivere anche la situazione della parte SUD

4.1.2 Piano di gestione del SIC IT3320026 Risorgive dello Stella

Limitatamente alla parte di parco comunale rientrante nella ZSC IT3320026 Risorgive dello Stella sono stati utilizzati alcuni dati, e più in particolare:

DATO	NOTE
habitat (dato descrittivo + dato cartografico PDG_HABITAT_RAFVG_AREE)	gli habitat cartografati nel piano di gestione sono stati utilizzati per identificare le corrispondenze tra habitat N2000, habitat FVG, tipi forestali e categorie utilizzate nel vecchio parco comunale.
altri elaborati di analisi	sono stati visionati per verificare la presenza di eventuali incongruenze o dati non presenti nelle analisi del vecchio parco.
normativa e azioni	è stata visionata la normativa del piano di gestione per evitare contrasti o la duplicazione di medesime norme in strumenti diversi. Le azioni propositive (IA) sono state recepite se ritenute utili alle finalità specifiche del parco comunale.

4.1.3 IUAV: “Costruzione di un quadro conoscitivo e interpretativo del territorio come risorsa”

La ricerca condotta dallo IUAV di Venezia condotta per la Convenzione “Stella, boschi, laguna” ha consentito di verificare le previsioni del progetto entro un contesto di area vasta. Al di là delle informazioni generali ritratte, sono stati utilizzati in particolare:

DATO	NOTE
Relazione	quadro conoscitivo generale, situazione delle aziende agricole a Rivignano Teor
Tavole	contesto territoriale generale, analisi ad area vasta dei percorsi a mobilità lenta.

4.1.4 Piani di Coltura

I PdC hanno localmente analizzato in maggior dettaglio la situazione di alcune aree boscate o a prato della parte NORD.

DATO	NOTE
tipi boschivi/prativi alberi notevoli	utilizzati per aggiornare la parte NORD della carta degli habitat.
aree interessate dai PdC aree che hanno goduto di contribuzioni e relativi impegni	utilizzati per la redazione della Carta di attuazione del parco

Hanno costituito inoltre un bagaglio di esperienze analizzate nel capitolo sulla passata gestione del parco.

4.1.5 [Progetto LIFE + “STAR”](#)

Il progetto LIFE+ “STAR” ha modificato l’uso del suolo, la viabilità e l’assetto proprietario di alcune zone, fornendo dati cartografici precisi sulle modifiche occorse.

DATO	NOTE
tipi boschivi/nuovi imboscamenti	utilizzati per aggiornare la parte NORD della carta degli habitat.
proprietà boscate comunali	utilizzati per la redazione della Carta delle proprietà
percorsi di visita al parco	utilizzati per la redazione della Carta di progetto e per la Mappa strategica del parco

4.1.6 [Direttive per il nuovo PRGC](#)

I documenti redatti per le Direttive al nuovo PRGC (2015) hanno permesso di aggiornare i dati di analisi e di legare il progetto del Parco a quello del nuovo piano. Al di là delle informazioni generali, sono stati utilizzate anche le riflessioni sul progetto di marketing territoriale.

DATO	NOTE
Studio preliminare alla formazione delle Direttive	quadro conoscitivo generale, situazione urbanistica, dati socioeconomici
Tavole allegate	contesto territoriale generale, analisi territoriali, analisi demografiche
Relazione marketing territoriale	immagini del territorio, tema del turismo sostenibile, tema del turismo agroalimentare

4.1.7 [UNIVERSITA’ DI TRIESTE - DPAU Definizione dei perimetri di tutela paesaggistica per 6 fiumi campione del FVG – Cellina, Meduna, Livenza, Cormor, Natisone, Fella, Stella](#)

Lo studio, redatto in base ad una convenzione tra DPAU, Regione FVG e Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici FVG, fornisce una lettura dei paesaggi dei differenti contesti fluviali lungo lo Stella utile per le riflessioni d’area vasta e la definizione dei caratteri del paesaggio.

DATO	NOTE
Relazione	quadro conoscitivo di area vasta lungo l’intero corso del Fiume Stella, analisi storiche, analisi percettive, SWOT
Tavole	Individuazione dei contesti di paesaggio dalle risorgive alla foce

4.1.8 PROCESSO PARTECIPATO PPR

I documenti redatti in occasione del processo partecipato per il PPR hanno permesso di raccogliere le segnalazioni di abitanti ed esperti in merito ai luoghi di pregio e agli elementi di criticità del territorio.

DATO	NOTE
Relazioni tavoli partecipati	luoghi di pregio, elementi di criticità del territorio.
Segnalatore on line	luoghi di valore, elementi di degrado.

4.1.9 Altri dati (progetti specifici, richieste, ...)

Successivamente all'adozione del vecchio parco sono stati previsti e, ad eccezione dei progetti più recenti, realizzati diversi interventi, soprattutto dal punto di vista infrastrutturale. Di questi se ne è tenuto conto per la redazione della Carta di Progetto e della Carta di attuazione del Parco. Sono inoltre pervenute delle richieste di modifica sia urbanistiche che alla normativa del parco, che sono state valutate caso per caso. Sono pervenute sei domande puntuali oltre alle segnalazioni degli uffici tecnici che riguardano: richieste di chiarimento normativa sugli edifici esistenti, modifica puntuale delle norme; utilizzi agrituristici; riduzione di alcune zone di parco e infine il riutilizzo dell'ex fornace per la realizzazione di un eco-villaggio agricolo.

6 ANALISI DELLA PASSATA GESTIONE DEL PARCO COMUNALE

ES

Nei dodici anni trascorsi dall'approvazione del vecchio parco l'attività è stata abbastanza intensa, sia dal punto di vista della gestione ordinaria che da quello degli interventi specifici, come di seguito illustrato.

6.1 Gestione ordinaria

6.1.1 Approccio adottato

Il progetto del vecchio parco evidenziava l'importanza della gestione ordinaria rispetto agli interventi straordinari di tipo "spot" e cercava di prefigurare un modo per affrontarla razionalmente.

In particolare separava gli "elementi fissi" della gestione del parco dagli "elementi variabili", di seguito elencati e commentati:

PREVISIONI VECCHIO PARCO	ATTUAZIONE/COMMENTO
ELEMENTI FISSI	
<p><u>Organizzazione gestionale</u>, suddivisa in:</p> <ul style="list-style-type: none"> · gestione degli elementi naturali · gestione dei rapporti con la comunità locale · gestione dei rapporti con l'esterno · coordinamento dei tre settori citati 	<p>il Comune e l'Ente gestore sono realtà troppo piccole per sostenere una divisione gestionale rigida tra settori diversi. L'elemento umano, l'intraprendenza delle singole persone sono invece i fattori dominanti.</p> <p><i>Approccio corretto ma da rivedere come metodo concreto di funzionamento.</i></p>
<p><u>Sorveglianza</u> del territorio</p>	<p>è stato affidato per un anno un servizio di sorveglianza territoriale che ha portato a delle segnalazioni (ad esempio di abbandono di rifiuti), le quali hanno portato a delle azioni conseguenti.</p> <p><i>Attività da mantenere, anche se con modalità diverse.</i></p>
<p><u>Monitoraggio</u> delle attività del parco e dei loro effetti</p>	<p>il monitoraggio si è limitato alla verifica che gli impegni presi nei Piani di Coltura a fronte dell'erogazione di contributi comunali (es. mantenimento alberi notevoli) fossero rispettati.</p> <p><i>Attività da mantenere e rendere periodica.</i></p>
<p><u>Formazione di un GIS</u> come memoria delle attività svolte, utilizzabile a fini gestionali</p>	<p>I dati principali del Parco sono stati inseriti in un GIS, assolvendo in parte alla formazione di una memoria storica delle attività. Il GIS non è però aggiornato né utilizzato a fini decisionali entro l'Ente Parco. Manca di alcuni dati fondamentali quali la proprietà degli appezzamenti.</p> <p><i>Attività da mantenere aggiornata e da trasformare nel SIT (sistema strutturato permanente di immagazzinamento e distribuzione delle informazioni) previsto nel progetto del vecchio parco come "Centro di</i></p>

	<i>documentazione scientifica e culturale del Parco dello Stella”.</i>
<u>Valutazione annuale</u> di quanto svolto e stesura di un <u>Programma</u> per l’anno successivo	Sono state fatte alcune valutazioni e programmazioni annuali, in via non continuativa. <i>Attività da potenziare come strumento di riferimento della gestione.</i>
ELEMENTI VARIABILI	
<u>Nuovi interventi specifici</u> (rinaturazione, percorsi, ...)	Sono stati effettuati numerosi interventi sia sulla viabilità rurale (progetti comunali) che come recupero naturalistico (progetto LIFE+ STAR). Le previsioni di progetto del vecchio parco sono state ampiamente utilizzate per indirizzare gli interventi specifici. <i>Approccio adeguato, da mantenere.</i>
<u>Interventi di manutenzione ordinaria</u> (sfalci, percorsi, ...)	La manutenzione ordinaria ha riguardato in via continuativa il parco di Villa Ottelio e in via saltuaria i percorsi e gli imboscamenti LIFE+ “STAR”. <i>Punto cruciale della gestione ordinaria del parco, da affrontare in maniera più strutturata e programmata, in particolare ora che vi è una ampia disponibilità di aree e strutture (vivaio) comunali derivanti dal progetto LIFE+ STAR .</i>
<u>Iniziative interne alla comunità locale</u> (manifestazioni, ...)	Ci sono diverse iniziative locali che si sono svolte entro il parco, alcune ricorrenti (corsa campestre, ...) ed altre estemporanee (visite al progetto LIFE+ STAR, ...). Il Premio rivignanese del Parco dello Stella, previsto e caldeggiato dal progetto del vecchio parco, non è stato istituito per mancanza di volontà politica. <i>Attività da rafforzare molto e rendere ordinaria, legandola maggiormente alla immagine e ai contenuti del parco stesso.</i>

6.1.2 Ente gestore

Poco dopo l’istituzione del Parco, il Comune si è dotato dell’ente gestore previsto in progetto, costituito da figure diverse rappresentative dei vari settori e competenze coinvolte nello sviluppo del parco. L’Ente gestore è un organo consultivo, privo di autonomia decisionale e finanziaria, il quale tuttavia ha di fatto guidato la politica territoriale all’interno del parco in questi anni.

L’ente gestore si è riunito tendenzialmente ogni mese fino all’avvio del progetto LIFE. Quest’ultimo ha assorbito tutte le energie portando all’interruzione delle riunioni, che sono riprese dal 2016.

Confrontando quanto previsto dal piano del vecchio parco nel merito dell’Ente gestore con il suo funzionamento reale, si possono fare alcune considerazioni:

PREVISIONI VECCHIO PARCO	ATTUAZIONE/COMMENTO
<p><u>Composizione</u> Impropriamente chiamato “ente”, prevedeva 5 componenti obbligatori oltre a dei componenti facoltativi da convocare in base alle necessità.</p> <p>Ai componenti obbligatori erano attribuiti compiti specifici (rapporto con la giunta municipale, ambiente naturale, comunità locale, rapporti con l’esterno, coordinamento).</p> <p>Tutti i componenti partecipano a titolo gratuito.</p>	<p>Alcuni componenti facoltativi sono diventati dei componenti fissi (es. rappresentante degli agricoltori, dei cacciatori, ...). La ripartizione dei compiti tra i vari componenti è di fatto saltata, per l’intrecciarsi di conoscenze e competenze tra le diverse persone.</p> <p><i>Composizione da ridefinire in base agli obiettivi specifici del progetto del nuovo parco.</i></p>
<p><u>Funzionamento</u> Era prevista una riunione con cadenza almeno mensile.</p> <p>Le decisioni dovevano essere prese all’unanimità o, in caso contrario, delegate alla giunta comunale, ferma restando l’obbligatorietà del parere positivo del delegato all’ambiente.</p>	<p>La cadenza delle riunioni è stata variabile: mensile nel primo periodo di attuazione del parco, più intensa durante certe fasi del progetto LIFE+ STAR, quasi assente dopo la sua conclusione.</p> <p>Le decisioni sono state prese per lo più all’unanimità.</p> <p>Spesso l’ordine del giorno delle riunioni era determinato da urgenze o iniziative portate da altrove.</p> <p>Il fattore umano (entusiasmo, intraprendenza del singolo, ...) è stato dominante e motore del parco. In particolare il ruolo degli assessori comunali è stato determinante, per il loro desiderio di “amministrare” bene il parco connesso al potere decisionale posseduto. La fase finale di “stanchezza” dell’Ente gestore è da considerarsi fisiologica e mette a nudo la necessità di una qualche modifica.</p> <p><i>Funzionamento da rivedere, definendo da un lato in maniera rigida alcuni punti formali indispensabili al buon funzionamento (es. argomenti fissi da affrontare, modalità di svolgimento delle riunioni, ...), dall’altro mantenendo grande elasticità nell’affrontare i singoli temi specifici, senza differenziare le funzioni tra i vari componenti.</i></p>

6.1.3 Procedure specifiche di gestione ordinaria

Il progetto del vecchio parco definiva degli indirizzi per la gestione ordinaria di alcuni elementi caratterizzanti il parco, indirizzi non cogenti ma fortemente caldeggiati per perseguire lo sviluppo sostenibile del parco. Per ogni elemento territoriale venivano definiti degli obiettivi e delle modalità di perseguimento degli stessi.

INDIRIZZI GESTIONALI SPECIFICI	ATTUAZIONE/COMMENTO
<p><u>Boschi</u> Per perseguire degli obiettivi di miglioramento paesaggistico e naturalistico dei boschi, erano previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> · l’obbligo di redazione di un Piano di Coltura concordato tra Comune e proprietario 	<p>Una buona parte dei boschi del vecchio parco sono stati interessati dalla redazione di Piani di Coltura (PdC), secondo indirizzi concordati con lo IAF di Udine. Rispetto all’attuale estensione dei boschi (imboschimenti e boschetti agrari esclusi) la superficie con PdC è pari a circa il 44%.</p>

<ul style="list-style-type: none"> · dei contributi per interventi di miglioramento boschivo · l'avvio di un programma di monitoraggio tecnico-scientifico degli esiti degli interventi 	<p><i>L'impostazione è adeguata, ad eccezione del monitoraggio tecnico-scientifico che non è alla portata tecnica ed economica del Comune.</i></p> <p><i>Per verificare l'efficacia dell'impostazione è tuttavia necessario che vi sia un controllo sul territorio del rispetto degli impegni presi nei piani di coltura.</i></p> <p><i>Un approccio diverso, rivolto a valorizzare il paesaggio locale e la fruizione, dovrebbe essere applicato alle fasce boscate limitrofe i percorsi di visita.</i></p> <p><i>Da verificare inoltre l'armonizzazione delle norme di piano con quelle della ZSC.</i></p>
<p><u>Prati</u></p> <p>Gli obiettivi erano quelli di mantenere i prati presenti, recuperare quelli incolti e trasformare alcuni arativi a prato stabile, con modalità simili a quelle dei boschi.</p>	<p>La questione dei prati è stata affrontata nei PdC che contenevano dei prati al loro interno.</p>
<p><u>Alberi notevoli</u></p> <p>L'obiettivo di dotare il parco di un buon numero di alberi di grosse dimensioni era perseguito prevedendo l'inventario delle piante di diam. > 60 cm durante la redazione dei PdC, il divieto di tagliare piante con diam. > 80 cm e l'erogazione di contributi, in assenza dei quali una pianta non era considerabile come "notevole".</p>	<p>La redazione dei PdC ed il monitoraggio del 2009 hanno consentito di individuare 107 alberi notevoli e tutelarne 85 dietro indennizzo. La presenza di alberi di grosse dimensioni è fondamentale per caratterizzare il parco. Il monitoraggio ha evidenziato alcuni problemi legati alla contribuzione e al loro stato di salute.</p> <p><i>Rivedere l'approccio, tenendo presente la loro ubicazione, il numero massimo/ha, il valore di queste piante lungo i percorsi e nelle aree frequentate e le necessità manutentive (compreso il recupero delle targhette ormai in parte inglobate nei fusti) che dovrebbero essere a carico del Comune.</i></p>
<p><u>Viabilità e sentieristica</u></p> <p>L'obiettivo di dotare il parco di una rete di percorsi pedonali/ciclabili vedeva da un lato degli interventi diretti da parte del Comune, dall'altro la contribuzione ai privati per la manutenzione e l'obbligo per chi sottoscrivesse il <i>Piano di sviluppo del parco</i> (di fatto chi riceveva contributi o firmava un PdC) di consentire il passaggio ai visitatori.</p>	<p>Sono stati realizzati diversi percorsi direttamente dal Comune, sia con progetti autonomi che entro il progetto LIFE+ STAR. Priva di efficacia è stata invece la previsione di dare contributi ai privati per la manutenzione.</p> <p>Non c'è stata alcuna sottoscrizione da parte dei privati di alcun Piano di sviluppo del Parco, che non è stato di fatto redatto.</p> <p>Il progetto del vecchio parco identificava 24 km di percorsi ciclo-pedonali e le relative necessità di manutenzione ordinaria e straordinaria.</p> <p><i>I percorsi del Parco sono per loro natura gestibili solo dal Comune e non dai privati, salvo quelli interni alle aziende agrituristiche. Fondamentale è tuttavia acquisire il permesso al passaggio nei terreni privati, possibilmente tramite accordi o in loro assenza con l'instaurazione di una servitù se non addirittura tramite acquisizione del sedime.</i></p> <p><i>I vari percorsi esistenti devono essere sottoposti ad una manutenzione ordinaria, in particolare per quanto riguarda la vegetazione adiacente, e coordinati in un'offerta chiara ai visitatori.</i></p>

6.1.3.1 Piani di coltura

I piani di coltura sono gli strumenti di dettaglio della gestione di zone boscate e prati previsti dal progetto del vecchio parco. Vengono concordati tra Comune e proprietari dei fondi e definiscono le modalità di gestione degli elementi naturali presenti, indennizzando i proprietari in caso di limitazioni alla normale attività agro-forestale. Sono strumenti elastici, annullabili in qualsiasi momento, e hanno svolto un ruolo importante:

- nell'approfondire la conoscenza dei luoghi e degli elementi naturali di valore (esempio: alberi notevoli) presenti nel parco
- nell'avviare un rapporto non conflittuale (con qualche eccezione) tra popolazione e ente parco
- nel ridurre gli obblighi burocratici ricorrenti per la popolazione (autorizzazioni al taglio boschivo)
- nell'instaurare il principio di valore monetario della natura e del paesaggio tramite la quantificazione degli indennizzi, favorendo la nascita di una consapevolezza in tal senso nella popolazione

Complessivamente sono stati redatti 37 Piani di Coltura.

Tabella 1: dati salienti dei piani di coltura.

DATO	QUANTIFICAZIONE
Numero di PdC approvati	37
Superficie coinvolta	56,4 ha
Bosco avviato/gestito a fustaia (con indennizzo)	4,1 ha
Alberi notevoli (con indennizzo)	85
Prati mantenuti/recuperati (con contributo)	12,6 ha (<i>previsioni iniziali</i>)
Indennizzi erogati per boschi di alto fusto	9.116 €
Indennizzi erogati per alberi notevoli	13.842 €
Indennizzi totali	22.958 €
<i>Indennizzi per mantenimento prati</i>	<i>circa 1.000 €/anno (erogati parzialmente)</i>

Nell'ultimo anno non sono più stati redatti PdC per l'assenza di contribuzioni alla gestione da parte della provincia.

I PdC si sono dimostrati strumenti adeguati per gestire localmente i beni naturali privati (boschi e alberi notevoli soprattutto).

Un aspetto negativo riguarda invece la limitata possibilità di intervenire in maniera ottimale in luoghi particolari, ad esempio con il rilascio all'alto fusto di piante lungo i percorsi. La loro efficacia riguarda soprattutto la maggior conoscenza della realtà naturale del parco e la possibilità di incrementare la dotazione di alberi notevoli e di boschi di alto fusto (tutt'altro che disprezzabile), mantenendo un rapporto costruttivo con la popolazione che, una volta concordato il piano, viene alleggerita da ogni ulteriore impegno burocratico futuro.

Verificare eventuali margini di semplificazione ulteriore delle procedure di redazione dei PdC e inserire metodologia e un calendario indicativo per dei controlli periodici sul rispetto degli accordi (anche random).

Verificare eventuali possibilità di vantaggi sostitutivi al contributo in denaro.

Inserire nei PdC anche il Programma di sviluppo del parco, vincolando i contributi alla sua firma.

6.1.3.2 Monitoraggio

Il monitoraggio è un'azione specificatamente prevista dal progetto del vecchio parco.

Ne è stato effettuato solo uno nel 2009, con la verifica degli alberi notevoli e delle superfici boscate oggetto di indennizzo. Le piante sono state schedate, georeferenziate e identificate con una targhetta.

Da questo monitoraggio è emerso il rispetto da parte dei proprietari degli impegni presi. Sono stati censiti inoltre ulteriori alberi che nel frattempo avevano raggiunto il diametro richiesto per essere considerati "notevoli" (60 cm).

Sono stati evidenziati alcuni punti problematici:

QUESTIONE EVIDENZIATA	COMMENTO
nuovi alberi notevoli	<p>l'incremento di diametro dei fusti porta ad un continuo aumento delle piante considerate notevoli e del loro valore, con problemi legati al contributo erogabile.</p> <p><i>E' stata proposta la revisione della tabella dei contributi per gli alberi notevoli, specificando un numero massimo ad ettaro. Proposta anche la revisione dei piani di coltura in occasione dei monitoraggi, con il pagamento per l'incremento di valore avuto nel passare da una classe diametrica all'altra.</i></p>
edera sugli alberi notevoli	<p>l'edera limita il regolare accrescimento degli alberi notevoli ed è spesso abbondantemente presente.</p> <p><i>E' stato proposto l'intervento di rimozione dell'edera da parte di volontari coordinati dal Comune.</i></p>
georeferenziazione dei nuovi alberi notevoli	<p>E' importante che gli alberi notevoli siano georeferenzati. E' stata proposta di prevederla in occasione della redazione dei nuovi PdC, il che è stato recepito dall'Amministrazione comunale.</p>
modalità esecutive del monitoraggio	<p>è stata rimarcata l'importanza del monitoraggio per verificare il rispetto di quanto concordato nel PdC.</p> <p><i>E' stato proposto di effettuare dei monitoraggi periodici (triennali), eventualmente anche per campione sui PdC, e di unire l'attività di monitoraggio con quella di sorveglianza.</i></p>

6.2 Interventi non ordinari

Il vecchio progetto di parco prevedeva, rispetto all'attività ordinaria, degli interventi e delle attività non ordinari necessari allo sviluppo del parco sia in un'ottica naturalistica che turistica. Le tabelle sottostanti sono riassuntive: riportano la previsione del vecchio piano e lo stato attuale.

Tabella 2: previsioni di sviluppo del parco: interventi non ordinari.

INTERVENTI PREVISTI	QUANTIFICAZIONE
Sviluppo dei percorsi del parco	11,1 km di sentieristica + 8,3 km di percorsi pedonali/ciclabili + 5 km di piste ciclabili

	TOTALE: 24 km	
Parchi strutturati, aree di sosta	30 ha	
Interventi di rinaturazione	58,6 ha	71 ha
Completamento dei corridoi ecologici	12,3 ha	
Bacini di depurazione delle peschiere	4,9 ha	
Studi scientifici	non quantificabile	
promozione del parco (sito web, marchio, ...)	non quantificabile	

Il quadro previsionale era in realtà uno scenario potenziale, considerato ottimale per la situazione di Rivignano. Nel tempo trascorso parecchi interventi sono stati eseguiti, sia attingendo a contributi regionali/provinciali ex LR42/96, sia tramite il progetto LIFE+ STAR, sia con fondi propri. La perdurante crisi economica ha negli ultimi anni ridotto di molto gli investimenti in questo settore, quasi azzerandoli.

Tabella 3: stato attuale dell'attuazione del parco.

INTERVENTI ESEGUITI	QUANTIFICAZIONE	
Sviluppo dei percorsi del parco	adeguamento funzionale ad uso ciclo-pedonale: 3,2 km (<i>gli altri percorsi utilizzabili ma formalmente ad uso privato non sono stati contabilizzati</i>) da progetto LIFE+ STAR: 5,3 km di percorsi nuovi o recuperati	35%
Parchi strutturati, aree di sosta, altre aree di servizio	24 ha (parco Villa Ottelio ¹ ; STAR: 3 parcheggi, 1 vivaio comunale)	80%
Interventi di rinaturazione	20,2 ha (progetto LIFE+ STAR)	28%
Completamento dei corridoi ecologici		
Bacini di depurazione delle peschiere	-	0%
Studi scientifici	inventario habitat 91E0* (progetto LIFE+ STAR)	-

Le previsioni di interventi straordinari hanno dimostrato il loro carattere più indicativo, di possibilità, che programmatico. L'intervento del Comune è comunque andato nella direzione indicata, sia per il miglioramento ambientale (progetto LIFE) che per lo sviluppo della fruizione.

Mantenere l'approccio dato (possibilità di intervento) negli elaborati cartografici, per far vedere dove è possibile e opportuno intervenire. Nelle previsioni finanziarie inserire invece solo gli interventi realisticamente prevedibili, senza per questo precludere l'esecuzione di altri interventi non compresi nella lista. Collegare l'esecuzione degli interventi alla manutenzione di quanto realizzato, ad esempio inserendo nei progetti un importo da accantonare per la manutenzione stessa.

¹ Il parco di Villa Ottelio si considera realizzato in quanto mantenuto fruibile.

7 ANALISI TERRITORIALI

7.1 Aspetti geologici, geomorfologici e idrologici

LB

Il presente studio definisce gli aspetti geologici, geomorfologici ed idrologici dell'area interessata al progetto di *Ampliamento del Parco Comunale dello Stella di Rivignano Teor*, nel comune di Rivignano Teor.

Gli scopi principali dello studio sono stati la definizione dei seguenti elementi:

- Inquadramento geografico, geomorfologico, idrologico e idrogeologico dell'area di studio;
- illustrazione dei principali aspetti geologici, geomorfologici e idrologici dell'area di studio.

La metodologia di sviluppo dello studio ha previsto in sintesi i seguenti punti:

- acquisizione dei dati necessari per lo studio in oggetto, mediante le seguenti attività:
- raccolta delle informazioni progettuali;
- raccolta delle informazioni derivanti dalla letteratura e dai piani di settore;
- sopralluoghi nell'area studiata;
- elaborazione ed integrazione delle informazioni ottenute dal punto precedente;
- stesura del presente documento.

Sono parte integrante della presente relazione i seguenti documenti:

Allegato A05 – Carta geologica

Allegato A06 – Carta geomorfologica e idrologica

7.1.1 Inquadramento geografico, geomorfologico, idrologico e idrogeologico

Il presente capitolo ha lo scopo di inquadrare, sulla base della fonte bibliografiche definita da *Fontana, 2006*, l'area in esame, con particolare riferimento agli aspetti geografico, geologico, geomorfologico ed idrologico dell'area in esame.

7.1.1.1 *Inquadramento geografico*

Il progetto prevede l'ampliamento del Parco del Fiume Stella nel territorio che apparteneva al comune di Teor. L'area di studio è stata definita mediante applicazione di un buffer di 100 m all'area di ampliamento e dunque è ricompresa lungo il tratto del Fiume Stella che, prima dell'unione dei comuni Rivignano e Teor, era ricompreso nei comuni di Teor, Rivignano, Pocenja e Palazzolo dello Stella.

L'area studiata è ricompresa entro il territorio della bassa pianura friulana, delimitato a nord dalla fascia delle risorgive, a sud dalla frangia marittimo-lagunare, ad ovest dal Fiume Livenza e ad est dal Fiume Isonzo.

7.1.1.2 Inquadramento geomorfologico, idrologico e idrogeologico

Il territorio della bassa pianura friulana è caratterizzato da una elevata abbondanza di acque superficiali e sotterranee ed elevata variabilità tipologica dei corsi d'acqua, di genesi alpina quali il Fiume Tagliamento e il Fiume Isonzo e di risorgiva quale il Fiume Stella.

7.1.1.3 Il fenomeno delle risorgive

La pianura friulana è suddivisa, dal punto di vista geomorfo-idrologico, in due unità territoriali: alta e bassa pianura friulana. L'alta pianura friulana è delimitata a monte dai rilievi collinari e/o montani e a valle dalla fascia delle risorgive che definisce altresì il limite a monte della bassa pianura friulana che si chiude a valle con la frangia costiera-lagunare.

La fascia delle risorgive è caratterizzata dalla venuta a giorno delle acque della falda freatica con la formazione delle sorgenti di risorgiva, origine dei corsi d'acqua di risorgiva che caratterizzano la bassa pianura friulana caratterizzata, dal punto di vista idro-litologico, da prevalenza di sedimenti con granulometria fine, con permeabilità idraulica medio-bassa, contrapposti ai sedimenti grossolani, con permeabilità idraulica elevata, dell'alta pianura e che induce la quasi assenza di acque superficiali.

La genesi della pianura friulana è dovuta principalmente ai maggiori corsi d'acqua di origine montana, principalmente i fiumi Tagliamento, Isonzo e Piave che al loro sbocco in pianura, nel corso del tempo hanno variato frequentemente direzione generando dei sistemi deposizionali con morfologia assimilabile ad un ventaglio e definito megafan alluvionale. I megafan, la cui massima aggradazione è avvenuta durante l'ultimo massimo glaciale (L.G.M. 22.000-18.000 anni fa) e successivamente hanno subito erosione fluviale in corrispondenza delle porzioni apicali e deposizione fluviale nelle parti medio-distali, sono caratterizzati da una differenziazione litologica longitudinale, causata dalla diminuzione di capacità di trasporto a partire dalla parte apicale verso le porzioni più distali. Viene generato un limite tra l'area di deposizione delle ghiaie permeabili, definita alta pianura friulana e l'area di deposizione dei depositi limo-argillosi impermeabili, definita bassa pianura friulana. Tale limite, dal punto di vista planimetrico, è nel tempo variato, generando una differenziazione verticale nella media pianura, con alternanze di livelli permeabili e impermeabili. Gli orizzonti a prevalenza argillosa, inducono la falda freatica ad emergere in superficie generando il fenomeno delle risorgive o a fluire entro i livelli ghiaioso-sabbiosi creando, nella bassa pianura friulana, un sistema multifalda in pressione.

7.1.1.4 Distinzioni idrologiche e morfologiche dei corsi d'acqua della pianura friulana

I grandi fiumi di origine alpina sono caratterizzati da regime stagionale, portate estremamente variabili e azione morfogenetica elevata e come riportato precedentemente sono la causa della formazione della pianura friulana. Sono caratterizzati da elevata capacità di trasporto solido, ampio letto a canali intrecciati nell'alta pianura friulana, che diviene monocursale e meandriforme, con sviluppo di ampi e rilevati dossi fluviali nella bassa pianura friulana e ampi ed articolati apparati deltizi in corrispondenza della fascia costiera.

I corsi d'acqua di risorgiva sono caratterizzati da regime quasi costante, portate limitate e azione morfogenetica limitata e che agisce entro la bassa pianura friulana, formata dai grandi fiumi di origine alpina. Sono caratterizzati da relativa bassa capacità di trasporto solido, letto poco ampio e meandreggiante, che scorre infossato nella parte a monte e che diviene quasi pensile scorrendo su limitati dossi fluviali nella parte terminale ed in genere gli apparati deltizi sono poco sviluppati ed articolati.

7.1.1.5 *Il sistema del Fiume Stella*

Il Fiume Stella costituisce il principale corso d'acqua di risorgiva presente nella bassa pianura friulana e si sviluppa lungo il contatto del megafan del Fiume Tagliamento a ovest e il megafan del Torrente Corno a est. I rami sorgentiferi si sviluppano in un'area compresa tra il Fiume Tagliamento e il Torrente Cormor che convergono in tre corsi d'acqua principali e definiti dai fiumi Stella, Taglio e Torsa.

Il Fiume Stella propriamente detto è formato dall'unione di più rami sorgentiferi che nascono a sud della linea Bertolo-Flambro e a valle di Sterpo, scorre in una bassura, delimitata da terrazzi fluviali, larga in alcuni punti 2 km circa e che tende a restringersi procedendo verso valle, fino a scomparire in destra idrografica presso Titiano e in sinistra idrografica presso Piancada.

Presso Flambruzzo riceve le acque del Fiume Taglio, principale affluente in destra idrografica e presso Rivalta riceve le acque del Fiume Torsa, principale affluente in sinistra idrografica.

A valle della confluenza con il Fiume Torsa, il Fiume Stella volge meandreggiando verso la Laguna di Marano dove ha sviluppato un articolato delta endolagunare, attualmente non più attivo.

Il Fiume Taglio è formato dall'unione di più rami sorgentiferi che nascono nella porzione orientale del megafan del Fiume Tagliamento ed è in parte alimentato, tramite collegamento artificiale, dal Torrente Corno. Il Fiume Taglio si immette nel Fiume Stella a valle di Flambruzzo.

Il Fiume Torsa è formato dall'unione di più rami sorgentiferi che nascono nella porzione di area compresa tra il Fiume Stella propriamente detto, e il Torrente Cormor. Il Fiume Torsa si immette nel Fiume Stella presso Chiarmacis.

La portata ordinaria totale del Fiume Stella alla foce è di oltre 40 m³/s, suddivisa in circa 15 m³/s derivanti dal Fiume Stella propriamente detto, 10 m³/s derivanti dal Fiume Taglio, 10 m³/s derivanti dal Fiume Torsa ed i rimanenti derivanti dagli affluenti minori. Le portate massime alla foce sono stimate in valori superiori ai 100 m³/s.

7.1.2 Aspetti geologici, geomorfologici e idrologici dell'area di studio

Il presente capitolo illustra gli aspetti geologici, geomorfologici ed idrologici dell'area di studio.

7.1.2.1 *Fonti*

Le fonti bibliografiche utilizzate sono le seguenti: *Fontana, 2006, AA.VV., Geofim, 1997 e AA.VV., 2004;*

La fonte dei dataset geografici di carattere geologico, geomorfologico e idrologico utilizzata è la seguente: Carta Geologico-Tecnica Digitale (CGT) realizzata dal Servizio Geologico della Regione Friuli Venezia Giulia.

7.1.2.2 *Aspetti geologici*

Gli aspetti geologici di interesse sono costituiti dalla litologia di superficie, derivata dall'unione dei due dataset CGT: *tessitura e area a modifica antropica*

Il documento allegato A05 – *Carta geologica* riporta la litologia superficiale come definita sopra.

In particolare, dal documento *Lizzi, 2013*, si estrae che il dataset CGT inerente la tessitura, rappresenta la distribuzione delle principali unità sedimentologiche rappresentative del primo metro di sottosuolo. I limiti fra le diverse unità vengono tracciati sulla base dei rilevamenti in campagna, di analisi granulometriche, dei dati desunti da bibliografia e dei lavori svolti nei territori indagati. Nella rappresentazione cartografica non si tiene conto della parte superficiale alterata e/o antropizzata (suolo).

Dal documento allegato *A05 – Carta geologica*, si evince che la litologia superficiale dell'area di studio è costituita nella quasi totalità da sedimenti con prevalenza di limi e argille, tipici delle bassure di risorgiva, con netta prevalenza di *MS - Sedimenti limoso-argilloso con sabbie/sabbiosi*, ed in subordine *MSG – Sedimenti limoso-argillosi con ghiaie e sabbie* nel limite settentrionale e di *M – Sedimenti limoso-argillosi* in sinistra idrografica in corrispondenza di Pocenia.

In corrispondenza dell'autostrada, vi è la presenza del relativo terrapieno, individuato con il termine di *R – Riporto*.

7.1.2.3 Aspetti geomorfologici e idrologici

L'area indagata è posta sull'unità morfo-stratigrafica del Fiume Stella entro il sistema alluvionale dei fiumi di risorgiva e si è formata nel periodo compreso tra il post LGM e l'attuale (Fontana, 2006) e nel territorio specifico è parte della bassura di risorgiva prodotta dall'erosione dei corsi d'acqua del sistema del Fiume Stella e che comincia a delinearci più a monte, presso Muscetto-Sterpo ed assume grande rilevanza morfologica a partire da Rivignano-Ariis dove l'alveo è largo 20 m, i meandri raggiungono i 300 m di ampiezza e la bassura larghezza di oltre 2 km ed è delimitata da scarpate alte fino a 4-5 m talvolta ripide, altre volte addolcite. A monte di Rivalta, è posto il limite settentrionale dell'area indagata ed i caratteri morfologici definiti, si mantengono relativamente omogenei fino all'altezza dell'autostrada A4 dove vi è un restringimento per poi allargarsi nuovamente, fino a valori di 1,5 km circa all'altezza di Rivarotta e richiudersi all'altezza di Palazzolo dello Stella dove a monte della località, si chiude l'area di studio.

L'area in esame, nella sua totalità, ha subito esondazioni in epoca storica (desumibile dal dataset CGT – area inondata storicamente).

Dal punto di vista idrogeologico, l'area è caratterizzata dalla presenza della falda freatica è posta ad una soggiacenza compresa tra 0 e 2 m dal p.c. (Geofim, 1997).

L'area di studio è dunque posta internamente alla bassura di risorgiva e si individuano i seguenti elementi di interesse idrologico:

- corso d'acqua principale
- corso d'acqua secondario
- canale artificiale
- area golenale
- specchio d'acqua
- area umida

ed i seguenti elementi di interesse geomorfologico:

- paleoidrografia: idrografia superficiale estinta, meandro abbandonato e paleodosso fluviale
- alto morfologico
- orlo di terrazzo > 2 m

- orlo di terrazzo < 2 m
- flessura morfologica

Il documento allegato A06 – *Carta geomorfologica e idrologica*, riporta gli elementi di interesse geomorfologico e idrologico sopra definiti e dedotti dalla CGT.

In particolare, dal documento *Lizzi, 2013*, si estrae che i dataset CGT utilizzati per la realizzazione della carta sono definiti a partire dalle seguenti fonti:

- fotopiani 1:10.000 messi a disposizione dal Servizio Geologico Regionale (sia quelli del 1999 che quelli più recenti del 2004)
- cartografia storica relativa alle aree di studio (ad esempio la cartografia del Ducato di Venezia von Zach del 1804 in scala 1:28.800)
- carte IGM nelle varie edizioni disponibili
- elaborazione della Carta del microrilievo.

7.2 Aspetti vegetazionali e faunistici

ES, GC

Si ritiene che le analisi svolte per la redazione del progetto del vecchio parco forniscano un quadro esaustivo della situazione naturalistica della zona. Durante le analisi di campagna svolte nel 2017 nell'ex Comune di Teor non sono emerse particolari differenze tipologiche che rendano necessaria una integrazione sostanziale delle descrizioni svolte per il vecchio piano, che si riportano per comodità nel presente elaborato.

Viene invece aggiornata la classificazione degli habitat per renderla comparabile con le tipologie di habitat e di tipi forestali attualmente in uso.

7.2.1 Vegetazione

Nella zona di espansione del parco l'assetto vegetazionale è semplificato rispetto alla parte Nord, venendo meno le risorgenze e la colonizzazione di ex cave di argilla. In sintesi abbiamo una vegetazione dei terrazzi fluviali con terreni a tessitura fine ed una vegetazione fluviale limitata alle sponde e alle golene. L'unica e importante fonte di incertezza tipologica riguarda i boschi rivieraschi, perché nelle golene scarsamente o non più attive molte formazioni derivano dall'evoluzione di vecchie piantagioni, solitamente a platano, rendendo a volte problematico distinguere gli habitat forestali tipici dai boschetti agrari, anche in virtù della situazione sostanzialmente a mosaico che si incontra.

Si riporta, perché considerato attuale, un riassunto della descrizione fornita del vecchio piano. Eventuali integrazioni sono riportate con carattere in grassetto.

7.2.1.1 *Corsi d'acqua di risorgiva*

Localizzazione degli ambiti

L'area a parco ricomprende una parte significativa del complesso reticolo idrografico del bacino dello Stella, già ampiamente descritto nella relazione geologica. Qui ricordiamo sinteticamente i corsi d'acqua naturali più significativi:

- il fiume *Taglio*, dalla confluenza con la roggia *Strangolin* a quella col fiume *Stella*;

- la *roggia delle Stalle* (tratto iniziale e terminale del corso);
- la *roggia Puroia*, dalla confluenza con la *roggia dei Mulini* alla confluenza con lo *Stella*;
- la *roggia Cusana*, dall'allevamento ittico di Flambro alla confluenza con lo *Stella* e il canale adduttore di parte dell'acqua della *Cusana* all'ex fornace *Anzil*;
- un breve tratto terminale della *roggia Cerclizza* prima della confluenza con lo *Stella* (parco di Villa Ottelio)
- il tratto terminale della *roggia Taglio Piccolo*
- il tratto terminale del *canale Miliana*
- il *fiume Stella* propriamente detto, dalla confluenza con la *roggia Cusana*, da cui prende origine, fino alla confluenza con la diramazione meridionale della *roggia Piccolo Taglio*
- **la *roggia Patoc*, che si immette nello *Stella* presso *Driolassa***
- **il *fiume Torsa*, che si immette fuori ambito comunale nello *Stella* a nord di *Pocenia***
- **il *canale Lame*, che si immette nello *Stella* presso il ponte autostradale.**

A questi vanno aggiunti gli ampi specchi d'acqua di risorgiva di Zarnicco e le pozze dell'ex area di cava della fornace Anzil.

Descrizione

Si tratta, nella quasi totalità (fa eccezione la *roggia delle Stalle*, ricompresa quasi interamente nel perimetro del parco), di ambiti fluviali che presentano un assetto idrologico tipico del medio corso dei fiumi di risorgiva, pertanto con limitata presenza di aree sorgentifere, con elevate portate di magra, costanti nel tempo, corpi d'acqua di discreta profondità, che scorrono a valle con velocità piuttosto sostenuta. Quest'ultimo fattore fa sì che, soprattutto lungo l'alveo del *Taglio*, che a monte riceve, periodicamente, tributi di portata non indifferenti dal *torrente Corno*, si formino barre ghiaiose laterali e si verifichino fenomeni di erosione laterale pronunciata, aggravando a valle i problemi idraulici del medio e basso corso dello *Stella*, il cui alveo meandriforme risulterebbe insufficiente allo smaltimento delle proprie portate ordinarie di piena.

La qualità biologica di queste acque, testata alla fine degli anni '80 durante un accurato lavoro di mappatura di tutti i corsi d'acqua della Bassa Friulana², successivamente aggiornato e oggetto di monitoraggio continuo, nel complesso non è buona.

Il fattore che sembra arrecare maggiore disturbo agli assetti idrobiologici e idraulici dei corsi d'acqua oggetto di studio, abbassandone il livello potenziale di qualità ambientale, è l'immissione delle acque inquinate del *torrente Corno* (*IV^a classe* di qualità nel lavoro di Mattassi, attualmente classificato con stato ecologico *sufficiente* a Varmo loc. Romans - rilievi 2012 e 2013, nella zona immediatamente a monte della confluenza con lo *Stella*) nel sistema *Taglio-Stella*. La notevole quantità di inquinanti immessi dal torrente e la forte corrente, non sono compatibili con la capacità autodepurativa del corpo recettore, il quale, vistosamente alterato nel suo assetto naturalistico per un lungo tratto a valle della confluenza (elevato il tasso di torbidità dell'acqua, crescita lussureggiante delle macrofite acquatiche eterotrofiche, ecc.) fatica a recuperare la sua integrità idrobiologica. Tutti i corsi d'acqua di risorgiva, infatti, con

² MATTASSI G., FRANCHI M., CACCIN P., *La qualità delle acque superficiali della Bassa Friulana*, U.S.L. n. 8 "Bassa Friulana", 1990.

l'allontanarsi dalla fonte sorgentifera, subiscono una modificazione *graduale* dei caratteri idrobiologici e chimici, aumentando la profondità e l'ampiezza dell'alveo, il contenuto di nutrienti ed il carico torbido e riducendo progressivamente la velocità della corrente. Anche lo sviluppo della vegetazione idrofita, essendo condizionato dall'insieme di questi fattori, verso valle tende a perdere gradualmente i caratteri specifici dell'ambiente delle risorgive, acquisendo i connotati di modelli tipologici più genericamente diffusi nella pianura. Il *Beruletum submersae*, associazione delle acque oligotrofiche a cuscini mono- o pauci-specifici a *Berula erecta*, tipica dei tratti iniziali a corrente veloce del corso di risorgiva, più a valle si arricchisce di ranuncoli del gen. *Ranunculus* con le loro splendide fioriture primaverili (*R. pseudofluitans*, *R. trichophyllus*), *Sparganium emersum*, *ssp. fluitans* e diverse specie di erba ranina (gen. *Callitriche*), che, nei tratti più profondi e con corrente meno veloce lasciano il posto alle brasche a foglie natanti, quali *Potamogeton natans* e *P. nodosus*, e a quelle a foglie sommerse come *P. lucens*, *P. perfoliatus*, *P. crispus* e *P. pectinatus*, al ceratofillo (*Ceratophyllum demersum*) e alla zannichellia (*Zannichellia palustris*).

Il campionamento del 2012 del fiume Stella ad Ariis, che riassume la situazione a monte, ha evidenziato uno stato ecologico *scarso* e medesimo esito ha dato il campionamento svolto ancora più a valle presso Piancada, in Comune di Precenico. I campionamenti successivi (2013) hanno dato invece un esito *sufficiente* a Flambruzzo, a valle dell'allevamento ittico Freschi Filetti, ed un esito *buono* in un rio poco distante, il rio Molini, a testimoniare che il peggioramento della qualità delle acque ha una probabile origine dagli apporti del Taglio.

In generale, non solo lungo le aste principali del sistema Taglio-Stella, ma anche lungo gli altri ambiti fluviali del parco, è stata rilevata una netta tendenza della vegetazione idrofita a proliferare in modo abnorme, fatto imputabile alla eccessiva eutrofizzazione delle acque. Raramente (breve tratti della *roggia delle Stalle*, *roggia Cusana* e *roggia Puroia*, sotto fitta copertura di vegetazione arborea) è stato possibile osservare ampie superfici di fondale ghiaioso o ciottoloso sgombre dalla vegetazione erbacea sommersa o natante.

7.2.1.2 *Sponde dei corsi d'acqua a corrente lenticia, delle lanche, dei canali e fossi di scolo agrario.*

Localizzazione degli ambiti

Si fa riferimento alle fasce spondali lambite dai corpi d'acqua stagnanti o che scorrono con corrente lenta costituenti la rete idrica (naturale e di bonifica) ricompresa nell'area a parco. All'elenco riportato nel paragrafo precedente vanno pertanto aggiunte tutti canali di scolo della bonifica agraria. Non vengono invece considerati i tratti dei corsi d'acqua di risorgiva a corrente veloce, come ad esempio il *fiume Taglio* fino alla confluenza col *fiume Stella*, la *roggia delle Stalle*, la *roggia Cusana*, il tratto terminale del *canale Miliana*.

Descrizione

Tali ambiti, pur nella loro limitata estensione superficiale - forse sarebbe più opportuno parlare di sviluppo lineare - costituiscono delle importanti fasce di ecotono (di tensione ecologica), soggette a continuo rimaneggiamento. Da un lato, infatti, la vegetazione che le colonizza (in gran parte Graminacee e Ciperacee) coll'accestimento concorre al rinsaldamento del terreno smosso sulla riva, conquistando spazio verso il corpo d'acqua; dall'altro, le portate di piena e le oscillazioni della falda freatica, smantellano periodicamente quello che sembrava terreno definitivamente consolidato, riallargando l'alveo fluviale, in un continuo processo dinamico. I cicli idrologici stagionali di questi corsi d'acqua provocano tuttavia modificazioni di una certa rilevanza solo lungo l'asta principale del sistema *Taglio-Stella*, il cui antico regime idraulico ha iniziato ad andare incontro a notevoli turbative solo dopo il forzoso innesto artificiale del torrente Corno nell'alveo naturale del fiume Taglio, poco a sud di Codroipo. Tutte le altre rogge

di risorgiva che si immettono nello *Stella*, in conseguenza delle limitate escursioni di piena cui vanno soggette, non provocano modificazioni degne di rilievo sia dell'alveo che delle sue sponde, permettendo alla vegetazione, in assenza di intervento umano, di evolversi fino a formare una cintura arboreo-arbustiva che tende a chiudersi in alto a cupola con effetto "tunnel".

Le fasce ripariali dei fiumi di risorgiva, le sponde dei canali e i fossi di scolo ospitano associazioni di elofite, con apparato radicale e parte del fusto sott'acqua, e di gruppi faunistici specializzati alla vita semi-acquatica, che meritano una menzione a parte, distinguendoli da quelli che cingono le scaturigini situate più a monte, caratterizzate da acque a marcata oligotrofia. La composizione delle comunità vegetali che si formano ai margini delle acque correnti o degli specchi d'acqua aperti stagnanti, dipende non solo dal contenuto di nutrienti, ma anche dal tenore di ossigeno disciolto, dalla quantità di luce e, naturalmente, dal livello dell'acqua, nonché dalle oscillazioni di questo.

Escludendo le idrofite, già oggetto di trattazione, le specie che più comunemente si rinvencono nella cintura più esterna delle sponde (dove il livello medio dell'acqua è più alto) prospicienti agli specchi d'acqua stagnante o lungo i corsi d'acqua lenticci dell'area indagata, sono la lisca o mazzasorda (*Typha latifolia*), la lisca a foglie strette (*Typha angustifolia*), il coltellaccio (*Sparganium erectum*) e soprattutto la cannuccia (*Phragmites australis*), specie da cui prende il nome l'associazione floristica di riferimento. Meno appariscenti, ma diffusamente presenti nell'area sono la lisca lacustre (*Schoenoplectus lacustris*), il giunco fiorito (*Butomus umbellatus*), la mestolaccia comune (*Alisma plantago-aquatica*) e la carice spondicola (*Carex elata*), caratteristica di associazione, che forma popolamenti monospecifici a cespi distanziati nella cintura spondale più interna e nelle bassure impaludate.

Sempre in presenza di ristagno superficiale d'acqua, ma per periodi di breve durata e con bassi livelli di profondità, o in situazioni di disturbo idrodinamico, si rinvencono altre specie igrofile più o meno vistose. Tra i giunchi risultano piuttosto frequenti nelle zone a bassa copertura arboreo-arbustiva, il giunco comune (*Juncus effusus*), il giunco tenace (*J. inflexus*) e il giunco contratto (*J. conglomeratus*), soprattutto lungo le tracce costipate delle piste trattorabili. Altre specie comuni sono il giaggiolo acquatico (*Iris pseudacorus*), la carice spondicola (*Carex riparia*), il tabacco di palude (*Rumex hydrolapathum*), il pepe d'acqua (*Polygonum hydropiper*), la calta palustre (*Caltha palustris*), la salcerella (*Lythrum salicaria*), la mazza d'oro (*Lysimachia vulgaris*), la canapa d'acqua (*Eupatorium cannabinum*), la menta d'acqua (*Mentha aquatica*), il nontiscordardimé di palude (*Myosotis palustris*), la scrofularia acquatica (*Scrophularia auriculata*), il crescione d'acqua (*Nasturtium officinale*), il billeri amaro (*Cardamine amara*) e due veroniche, *Veronica anagallis-aquatica* e *V. beccabunga*. Tra le felci sono state rinvenute più frequentemente la felce di palude (*Thelypteris palustris*) e l'equiseto d'acqua (*Equisetum fluviatile*).

Gli arbusteti a Salix cinereae

Il corso dello Stella in generale assume, fin dalla confluenza con la roggia Puroia, un andamento tendenzialmente meandriforme, caratteristica che si accentua verso valle. Tale fenomeno, come è noto, è determinato dai due diversi regimi idraulici della corrente fluviale: quello ad elevata energia che crea vortici in serie con erosione ed approfondimento dell'alveo verso l'esterno dell'ansa, cui si contrappone quello a bassa energia con deposito di sedimenti fini e formazione di plaghe palustri verso la parte interna della curva. In questa posizione si originano arbusteti a salice cinerino *Salix cinerea* cui si accompagna *Fragula alnus*, dando luogo alla nota formazione ripariale che va sotto il nome di *Salicetum cinereae*. Qualora la dinamica evolutiva possa procedere senza particolari eventi distruttivi di natura fluviale, spesso questi arbusteti preludono alla formazione di vere e proprie formazioni forestali ad ontano nero di cui si dirà in seguito.

7.2.1.3 Olle, fontanai e torbiere basse

Localizzazione degli ambiti

Nell'ambito a parco, zone umide riferibili ai fenomeni idro-geomorfologici di superficie dovuti alla venuta a giorno della falda freatica e loro immediate adiacenze sono state rinvenute nelle seguenti località:

- sorgiva della *roggia delle Stalle*: subito a monte dell'impianto di itticoltura;
- olle in riva sinistra del *fiume Stella*: immediatamente a valle dello scarico dell'omonimo impianto di trotticoltura;
- risorgive dell'ex Fornace Anzil: situate 400 m a NE dall'ex stabilimento, in sponda destra della *roggia Cusana*;
- lamai con ampio specchio d'acqua 1/2 km a N di Case Zarnicco: in sponda destra della *roggia Cusana*;
- a NE di Case Zarnicco: complesso di ampi specchi d'acqua intercomunicanti tra loro e in collegamento con il tratto inferiore della *roggia Cusana*.

Descrizione

Si tratta indubbiamente dei siti di maggiore pregio naturalistico dell'intera area a parco, per l'esclusività dei caratteri ambientali, per la loro rarità e per l'intrinseco elevato valore dei contenuti floristici. Le zone sorgentifere non presentano dimensioni e caratteristiche geomorfologiche costanti, venendosi a trovare attualmente in stadi evolutivi diversi.

Le olle di risorgiva, subiscono nel tempo un processo di senescenza, la cui velocità varia con la dimensione e la portata dell'acquifero che le genera. L'accumulo di sostanza organica derivante dai resti vegetali rilasciati dalle piante che popolano questi ambienti, porta infatti ad un progressivo interrimento dell'incavo sorgetifero, che tuttavia procede con estrema lentezza, *“sia per le caratteristiche proprie dell'ambiente, sia perché gran parte dei resti vegetali ed animali non si accumula sul fondo, ma viene asportata dall'acqua che scorre fuori dalla cavità sorgentifera”*. *“Le torbiere così costituite si definiscono “basse” perché hanno una superficie pianeggiante, al contrario delle torbiere “alte” di ambiente acido che, grazie all'accrescimento degli sfagni, tendono ad assumere forme convesse”*.

Fasi terminali del processo d'interrimento si possono osservare nella zona umida a NE dell'ex fornace Anzil, dove il falasco di palude (*Cladium mariscus*), che forma una tipica cintura vegetale (marisceto) ai margini delle cavità sorgentifere ancora attive (ad es. nel complesso sorgentifero di C.se Zarnicco), ha invaso l'intera depressione. *“Le particolari condizioni di freschezza microclimatica e di oligotrofia che si realizzano intorno alle polle di risorgiva hanno consentito la formazione e il mantenimento di letti torbosi, in genere non molto spessi, su cui si è impostata una vegetazione con caratteristiche di elevatissima originalità”*. La naturale evoluzione di questi ambienti acquatici è, pertanto, la cosiddetta *torbiera bassa oligotrofica*, nella quale si rinvencono specie con significato fitogeografico ben differenziato. Tra gli elementi più interessanti, presenti in queste stazioni di rifugio dal periodo postglaciale, sono alcune specie microterme che vivono in ambienti di torbiera analoghi sulla catena alpina: si tratta della primula farinosa (*Primula farinosa*), della parnassia (*Parnassia palustris*) e di due piccole piante carnivore quali l'erba unta bianca (*Pinguicola alpina*) e la rosolida (*Drosera rotundifolia*). A queste entità si contrappongono specie proprie del bacino del Mediterraneo quali, ad esempio, la piantaggine palustre (*Plantago altissima*) e l'erba doria (*Senecio doria*). La particolarità floristica di queste “isole” vegetazionali si rafforza ulteriormente, confermando la loro unicità botanica, con la presenza di alcune entità endemiche, esclusive di queste aree: si tratta dell'erucastro friulano (*Erucastrum palustre*), lo spillone palustre (*Armeria helodes*), il fiordaliso friulano (*Centaurea forojulensis*) e l'eufrasia di Marchesetti (*Euphrasia marchesettii*), di cui le

prime due limitate al territorio friulano, la terza alla pianura Veneta-Friulana e l'ultima spingendosi fino alle risorgive della Lombardia. Nell'area a parco, sono state rinvenute quasi tutte queste specie, fatta eccezione di *Armeria helodes* e *Senecio doria*. Per *Erucastrum palustre* si segnala che la sua presenza coincide qui con la stazione isolata più meridionale delle risorgive.

Per quanto attiene alla vegetazione delle olle, in generale si può affermare che nelle conche sorgentifere ancora attive di dimensioni superiori al metro non è infrequente rinvenire la lenticchia d'acqua spatolata (*Lemna trisulca*) che forma ammassi costituiti da numerosissimi individui sospesi sotto la superficie dell'acqua, accompagnata qua e là dalla brasca arrossata (*Potamogeton coloratus*) idrofita tipica delle acque oligotrofiche ricche di carbonati, sia ferme che correnti, molto sensibile all'aumento del tasso di eutrofizzazione. Nelle acque ferme la sua forma a foglie terminali allargate e galleggianti si accompagna all'erba vescicaria (*Utricularia australis*), mentre nelle acque correnti alla sua forma a foglie allungate e sommerse si associa alle forme pure sommerse della sedanina d'acqua (*Berula erecta*) e di giunco a fiori ottusi (*Juncus subnodulosus*). Nelle acque sorgentifere calme e più profonde (loc. *C.se Zarnicco*) la vegetazione subacquea è dominata dal ceratofillo comune (*Ceratophyllum demersum*), il quale a differenza del *P. coloratus* sopporta anche elevate concentrazioni di nutrienti, e dalle specie del gen. *Myriophyllum*.

Attorno alle olle, su suolo fortemente imbibito d'acqua, accompagna il falasco di palude il giunco nero (*Schoenus nigricans*) formando la vegetazione di torbiera propriamente detta, che prende la denominazione fitosociologica di *Erucastrum-Schoenetum nigricantis*. Il giunco nero diventa qui la specie dominante e quella che rappresenta l'elemento edificatore della torbiera.

Oltre a quelle già menzionate, nelle torbiere dell'area a parco, accanto a questa ciperacea si rinvengono numerose altre, tra le quali ricordiamo la molinia (*Molinia coerulea*), il giunchetto meridionale (*Holoschoenus australis*), la tormentilla (*Potentilla erecta*), la rara sesleria delle paludi (*Sesleria uliginosa*), il giunco a fiori ottusi (*Juncus subnodulosus*).

7.2.1.3.1 I prati umidi

Localizzazione degli ambiti

Nell'area a parco i prati umidi naturali, strettamente collegati agli ambienti di torbiera, sono costituiti da piccoli lembi localizzati, talora giustapposti e difficilmente scindibili dalle torbiere a *Schoenus nigricans*. Sono attestati, assieme a loro varianti più xeriche, nel settore nord dell'area indagata, esclusivamente lungo le fasce ripariali della roggia Cusana, a settentrione del compresso sorgentifero di Zarnicco. Altri popolamenti erbacei assimilabili ai prati umidi, di notevole interesse floristico, originatisi per evoluzione naturale sul fondo subpianeggiante delle ampie bassure di ex cave di argilla abbandonate, si trovano nei pressi dell'ex fornace Anzil. Meritano una menzione a parte anche altri interessanti popolamenti erbacei, verosimilmente derivati da ex coltivi, situati nel settore meridionale del parco, su aree in sponda destra del medio corso dello *Stella*, caratterizzati dalla presenza dominante del papiro.

Descrizione

A) I prati umidi seminaturali

In passato, nel contesto di un'economia agricola a conduzione familiare, improntata oltre che sull'avvicendamento colturale delle colture sarchiate, sulla produzione di foraggio per l'allevamento del bestiame, mediante modeste operazioni di drenaggio protratte nel tempo e la pratica dello sfalcio stagionale, molte delle superfici occupate dalla vegetazione di torbiera furono trasformate gradualmente in prati stabili produttivi. Il fieno, di mediocre qualità, ottenuto soprattutto dall'essiccazione dei culmi di molinia (*Molinia coerulea*), veniva utilizzato anche per ottenere strame per il bestiame.

Oggi, nella fascia delle risorgive, i prati umidi a molinia sono ridotti a pochi lembi residui, per lo più abbandonati all'evoluzione naturale. Queste fitocenosi erbacee, pur essendo state mantenute artificialmente per secoli e presentando un assetto bio-ecologico modificato

rispetto alle cenosi originarie, possiedono contenuti floristici e vegetazionali di notevole rilevanza ambientale e naturalistica, soprattutto se confrontati con quelli del paesaggio impoverito e banalizzato delle colture agricole circostanti. Durante tutta la bella stagione le fioriture si alternano con grande variabilità di forme e di colori, data la notevole ricchezza del corteggio floristico. Nell'area a parco, la ridotta estensione superficiale di questi prati umidi, inquadrabili nel *Plantagini altissimae - Molinietum coeruleae*, non consente di distinguerli nettamente dalle comunità vegetazionali delle zone sorgentifere intrise d'acqua (*Erucastro-Schoenetum nigricantis*) con le quali vengono spesso in contatto, alternandosi sulla superficie o sfumando verso di esse senza soluzione di continuità. I singoli individui, pertanto, si distribuiscono nello spazio con grande variabilità numerica e compositiva, in base alla capacità competitiva specifica e in funzione del *range* autoecologico nei confronti del tenore di umidità al suolo, rendendo difficoltoso e forzoso qualsiasi tentativo d'inquadramento fitosociologico.

In primavera, tra tutte le fioriture spiccano per la rara bellezza quelle delle orchidee, rappresentate dalle specie *Gymnadenia conopsea*, *Orchis laxiflora* ed *Epipactis palustris*. Di notevole bellezza è anche l'infiorescenza porpora del gladiolo di palude *Gladiolus palustris* e le delicate infiorescenze della primula farinosa (*Primula farinosa*) e della minuta liliacea (*Tofieldia calyculata*). Presentano un elevato tasso di frequenza anche varie specie di leguminose, quali *Genista tinctoria*, *Ononis spinosa*, *Tetragonolobus maritimus*, *Lotus corniculatus* e *Dorycnium pentaphyllum*. Meno appariscenti ma quasi sempre presenti nelle aree con falda più superficiale sono le graminoidi *Holoschoenus australis*, *Juncus subnodulosus*, *Carex flacca* e le igrofile *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris* e *Valeriana officinalis*. Tra le graminacee vanno menzionate *Briza media*, *Dactylis glomerata* e *Brachypodium pinnatum*, mentre tra le rosacee ampiamente diffuse risultano *Filipendula vulgaris*, *Sanguisorba officinalis* e *Potentilla erecta*. Estremamente comune è infine *Plantago altissima*, già ricordata quale elemento di spicco del contingente floristico mediterraneo, assieme ad *Orchis laxiflora* e *Allium suaveolens*. In tarda estate, assieme a quest'ultima specie, compaiono numerose anche le antesi di *Gentiana pneumonanthe* e *Parnassia palustris*, specie caratteristiche della vegetazione igrofila delle risorgive cui si è già fatto cenno.

B) *Facies xeriche a Chrysopogon gryllus*

La complessità floristica di queste cenosi erbacee, legata all'articolazione geomorfologica degli ambienti di risorgiva e alla variabilità dell'andamento altimetrico del piano di campagna, non aumenta solo in funzione della progressiva saturazione idrica degli orizzonti superficiali del terreno, ma anche da condizioni edafiche di segno opposto. È quello che si verifica ad esempio in corrispondenza dei leggeri rilievi, verosimilmente di origine alluvionale, situati a NW della *loc. Il Bosco*, nei quali il suolo presenta caratteri di marcata aridità che contrastano nettamente con le caratteristiche generali dell'ambiente circostante. Qui la componente igrofila del molinieto regredisce, cedendo il passo ad elementi tipici dei xerobrometi dell'alta pianura, quali *Chrysopogon gryllus*, *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Koeleria macrantha*, *Knautia dipsacifolia*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Hippocrepis comosa*, *Lotus corniculatus*, *Filipendula vulgaris*, *Sanguisorba minor*, *Rhinanthus freynii*, *Ononis spinosa*, *Anacamptis pyramidalis* e *Orchis morio*. Anche questi prati, costituiti da corteggi floristici seminaturali, al pari dei molinieti, oggi sono a rischio di estinzione per l'abbandono progressivo delle pratiche di sfalcio.

C) *Prati umidi di cava*

Nel settore N dell'area a parco compresa tra il corso dello *Stella* e della *roggia Cusana*, merita segnalare interessanti cenosi erbacee originatesi per abbandono all'evoluzione naturali di bassure fino agli anni 50-60 destinate a coltivazioni di cava, interessate da infrigidimenti superficiali della falda acquifera, e delle quali si era tentato, con esito negativo, il recupero come aree agricole. Oggi queste superfici, colonizzate dapprima da vegetazione pioniera ed progressivamente soppiantata dagli elementi tipici dei molinieti maturi, sono ricoperte da un compatto cotico prativo e possono essere considerate "prati umidi", tendenti

fitosociologicamente verso l'ass. *Plantagini altissimae - Molinietum coeruleae*. Nel corteggio floristico dominano infatti *Schoenus nigricans*, *Molinia coerulea* e *Carex flacca*, con fioriture notevoli di orchidee quali *Epipactis palustris* e *Gymnadenia conopsea* e *Gladiolus palustris*. Molto frequenti anche *Lotus corniculatus*, *Tetragonolobus maritimus*, *Symphytum officinalis*, *Scabiosa columbaria*, *Bupthalmum salicifolium*, *Rhinanthus cristatus*, *Helianthemum nummularium*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Lathyrus pratensis*, *Euphorbia verrucosa*, *Chamaecytisus hirsutus* e *Deschampsia caespitosa*.

All'interno dei vecchi canali di scolo si segnala la presenza di *Senecio paludosus*, una specie un tempo comune in tutta la pianura nei luoghi umidi di elezione e attualmente in fase di rapido regresso.

D) Cenosi erbacee a *Cyperus longus*

Nel settore sud, in prossimità della sponda sinistra dello Stella, si segnala infine alcune superfici occupate da un'interessante vegetazione igrofila erbacea a Ciperacee, a prevalenza di zigolo comune (*Cyperus longus*) interessate da periodici impaludamenti per innalzamento del livello di falda acquifera del vicino corso d'acqua e verosimilmente originatisi su ex aree agricole. Diversi infatti gli elementi segnalanti disturbo antropico quali *Potentilla reptans*, *Epilobium hirsutum*, *Deschampsia cespitosa*, *Lotus corniculatus*, *Brachypodium pinnatum*, *Lysimachia vulgaris*. Segnalano invece i frequenti affioramenti di falda altre specie tipiche delle formazioni forestali dell'*Alno-Ulmion*, come *Urtica dioica*, *Lysimachia nummularia*, *Filipendula ulmaria*, *Symphytum officinalis*, *Iris pseudacorus*, *C. viticella*. *Lythrum salicaria*, *Holoschoenus romanus*, *Carex flacca*, *Juncus effusus* e *Carex otrubae* sono infine tutte specie igrofile ad ampia diffusione nelle zone umide.

L'abbandono delle pratiche colturali (sfalcio periodico) nei molinieti tipici porta alla loro sparizione per fasi progressive d'incespugliamento. Nelle zone più umide le specie coinvolte in questo processo di colonizzazione spontaneo sono il salice cinerino (*Salix cinerea*), il salice rosso (*Salix purpurea*), la frangola (*Frangula alnus*) e il rovo (*Rubus caesius*). Nelle aree a prato più drenate si assiste invece alla costituzione di cenosi arbustive riferibili al *Salici-Viburnetum opuli*, con partecipazione alle fasi di colonizzazione di *Viburnum opulus*, *Prunus spinosa*, *Salix cinerea*, *Berberis vulgaris*, e che hanno come termine ultimo il bosco meso-igrofilo a frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*), farnia (*Quercus robur*) e olmo campestre (*Ulmus minor*), di cui si dirà in seguito.

7.2.1.4 Ambienti forestali

Localizzazione degli ambiti

Nell'area a parco, le formazioni boschive, che si sviluppano con estensione prevalentemente parallela alla rete fluviale del sistema *Taglio-Stella*, sono state suddiviso in 4 tipi di riferimento, aventi grossomodo la seguente distribuzione:

- boschi umidi a ontano nero (*Alnus glutinosa*): fasce ripariali della *roggia Puroia*, del corso superiore dello *Stella* e della *roggia Cusana*; isole fluviali del medio corso dello *Stella*;
- boschi ripariali a *Salix alba* e *Populus nigra*: zone esondabili dei corsi principali del *fiume Taglio* e dello *Stella*;
- boschi meso-igrofilo a frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*) e farnia (*Quercus robur*): zone non esondabili del corso principale del *fiume Taglio* e dello *Stella* ed ex molinieti;
- boschetti agrari: in genere di ridotta superficie presentano una distribuzione frammentata all'interno del territorio di parco.

L'ampiezza di queste formazioni forestali non supera di norma i 300 m di larghezza, mentre l'estensione superficiale accorpata massima è di ca. 12,0 ha

Descrizione

A) *Boschi umidi a ontano nero (Alnus glutinosa)*

Risultato dell'evoluzione naturale degli arbusteti ripariali a *Salix cinerea*, cui si è fatto cenno, per regressione e collassamento strutturale di questi ultimi, i boschi naturali a ontano nero (*Alnus glutinosa*) non sono che lembi residuali di ben più vaste superfici forestali ridotte nell'ultimo secolo dall'espansione delle colture agrarie. Nella serie evolutiva delle antiche foreste planiziali della pianura friulana a prevalenza di farnia, possono essere considerati la *facies* più igrofila, costituente la cintura arborea di ecotono verso gli acquitrini e le fasce spondali dei corsi d'acqua di risorgiva in posizione più arretrata rispetto agli arbusteti a *Salix spp.*. Ad onor del vero, la quasi totalità delle ontanete presenti nel parco sono di neoformazione, ricoprendo il posto che avevano fin a pochi decenni fa le superfici impaludate a prato umido a vegetazione a carici, cannuccia e giunchi, interessate da sfalcio periodico o alla raccolta di stame e materiale costruttivo per ceste.

I boschi di ontano nero si collocano nelle fasce perfluviali o in prossimità delle olle e delle torbiere oligotrofiche soggette a prolungato ristagno idrico, in presenza di infrigidimenti superficiali per affioramento di falda o per innalzamento del livello medio del corso d'acqua durante le morbide. Va sottolineato che il fattore limitante è rappresentato sostanzialmente dal livello medio del corso d'acqua, non dagli effetti della turbolenza della corrente di piena del corso d'acqua che gli lambisce. Qualora il materiale fine in sospensione depositato dalle piene o l'accumulo di sostanza organica in decomposizione aumentino il livello del terreno sodo, l'evoluzione naturale di questi boschi va verso formazioni igrofile miste a frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*), farnia (*Quercus robur*), ontano nero (*Alnus glutinosa*) e olmo campestre (*Ulmus minor*) senza carpino bianco (*Carpinus betulus*), e da queste, qualora ne ricorrano le condizioni, verso il quercu-carpineto tipico. Al loro interno si rinvergono specie marcatamente igrofile nemorali, quali *Carex remota*, *Equisetum telmateja*, *Carex acutiformis* e *Thelypteris palustris*.

B) *Boschi ripariali a pioppo nero e salice bianco*

Queste formazioni a prevalenza di pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*), si differenziano dalle precedenti per origine ed ecologia, essendosi sviluppate in condizioni di pressante disturbo idraulico all'interno di aree esondabili, con continuo rimodellamento del piano di campagna e notevole asporto e deposito di fine materiale alluvionale. Alle due specie dominanti si associano *A. glutinosa*, platano ibrido (*Platanus hybrida*), farnia (*Quercus robur*), olmo campestre (*Ulmus minor*), Acero campestre (*Acer campestre*), frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Lo strato arbustivo si presenta mediamente denso e ricco di specie; è costituito da *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Rubus caesius*, *Ligustrum vulgaris*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus* e *Prunus spinosa*. Nello strato erbaceo molte sono le specie che trovano qui il loro *locus classicus* quali *Carex remota*, *Carex pendula*, *Parietaria officinalis*, *Urtica dioica*, *Filipendula ulmaria*, *Bidens tripartita* e *Geum urbanum*. *Carex otrubae*, *Caltha palustris*, *Polygonum hydropiper* sono invece tipiche specie igrofile. Significativa anche la presenza di specie di *Carpinion* come *Clematis viticella*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Carex sylvatica*, *Primula vulgaris*, *Lamium orvala*, *Polygonatum multiflorum*, *Dactylis glomerata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Acer campestre pl.*, *Quercus robur pl.*. Infine a *Veratrum album*, che appare qui come specie alpina relittuale, si contrappongono *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Vincetoxicum hirundinaria* e *Clematis recta* di chiara impronta mediterranea.

La struttura verticale di questi boschi è molto articolata, con tratti multiplani e aree a copertura lacunosa o per la presenza di acquitrini o per schianti di piante arboree. Anche le forme di trattamento non sono immediatamente individuabili per l'alternarsi di ceppaie ceduate a tratti di altofusto di origine naturale. La notevole quantità di schianti e di necromassa nel sottobosco sono chiaro indice di rimaneggiamento dovuto al passaggio delle piene.

C) *Boschi meso-igrofilo a Fraxinus angustifolia e Quercus robur*

La composizione di queste formazioni arboree è dominata dalla farnia (*Quercus robur*) o dal frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*), a seconda se si tratta di boschi originatisi a seguito dell'abbandono su ex molinieti o su popolamenti rivieraschi a caricacee e giuncacee rivieraschi, non interessati dalle ondate di piena. *Acer campestre*, *Alnus glutinosa*, *Platanus hybrida* e *Robinia pseudoacacia* costituiscono la parte restante della componente arborea. Lo strato arbustivo è piuttosto abbondante, con addensamenti spesso impenetrabili di rovo (*Rubus caesius*), per l'apprezzabile illuminazione del suolo, e talora di nocciolo (*Corylus avellana*); anche il sambuco (*Sambucus nigra*) è ben rappresentato, con nuclei di rinnovazione affermata di *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Alnus glutinosa*.

Nello strato erbaceo sono presenti molte specie igrofile e di *Alno-Ulmion* quali *Glechoma hederacea*, *Polygonum hydropiper*, *Urtica dioica*, *Lysimachia nummularia*, *Parietaria officinalis*, *Carex remota*, *Carex pendula*, *Filipendula ulmaria*. Ben rappresentate sono anche *Hedera helix*, *Dactylis glomerata* e *Brachypodium sylvaticum*. Discreta è la rinnovazione di specie arboree definitive quali *Ulmus minor pl.*, *Acer campestre pl.*, *Quercus robur pl.*, *Fraxinus angustifolia pl.*

I fenotipi di quercia presenti non sono affatto di pregio tecnologico; tuttavia la mancata esecuzione degli interventi colturali ha prodotto piante di quercia di un certo pregio estetico e ricreativo, per la dimensione dei fusti e per l'ampia chioma.

D) *I boschetti agrari*

Si tratta, nella quasi totalità di formazioni boschive di latifoglie d'impianto, destinate prevalentemente a soddisfare la domanda locale di legna da ardere, e pertanto di scarso valore naturalistico. La specie più comunemente impiegata per l'edificazione di questi impianti è il platano (*Platanus hybrida*), specie che sopporta molto bene il ristagno idrico, la ceduzione ed è di rapido accrescimento, fornendo materiale di media qualità nei riguardi del potere calorico. I boschetti vengono trattati solitamente a taglio raso, con turni abbastanza brevi, ma non mancano anche qui i casi di abbandono alla libera evoluzione naturale.

La distinzione tra boschetti agrari e formazioni boscate naturali è molto spesso difficoltosa, poiché i primi tendono naturalmente a trasformarsi nei secondi qualora non vengano effettuate con costanza le ripuliture del sottobosco. Nel parco vi sono situazioni sfumate e a mosaico che, nella carta degli habitat, sono state spesso assimilate alle formazioni naturali per indicare la tendenza evolutiva in atto, basata sulla vegetazione presente e sulla posizione idro-orografica.

7.2.2 Corrispondenze tipologiche con tipi forestali, habitat FVG e habitat N2000

Gli elaborati di analisi del vecchio parco prendevano in considerazione degli habitat definiti ad hoc per la situazione locale, costituiti da categorie fisionomiche della vegetazione (boschi, arbusteti, ...) con approfondimenti di carattere tipologico (boschi umidi ad *Alnus glutinosa*, boschi ripariali a *Salix alba* e *Populus nigra*, ecc.). Non essendo pensabile la ripetizione dei rilievi sull'intero parco, si è provveduto previo confronto dei dati cartografici disponibili (tavole del vecchio parco e del piano di gestione del SIC IT3320026 Risorgive dello Stella) a individuare le corrispondenze tra le categorie adottate per il progetto di parco comunale (habitat parco dello Stella) e i sistemi correntemente utilizzati in FVG (tipi forestali, habitat FVG e habitat N2000),

riprendendo quanto riportato nel *Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia* del 2006 e della pubblicazione *Tipologia dei boschi ripariali e palustri in Friuli Venezia Giulia* del 2010, sempre edito dalla Regione FVG.

In caso di non corrispondenza tipologica o di differenze di approfondimento tipologico tra quanto rilevato in occasione della redazione del progetto del vecchio parco e quanto riportato nelle tavole di analisi del piano di gestione del SIC, è stato valutato caso per caso quale categoria adottare, mantenendo sempre l'approfondimento maggiore disponibile.

In caso di non corrispondenza grafica dei limiti dei poligoni degli habitat, sempre tra le due fonti citate, sono stati mantenuti generalmente quelli dei rilievi del vecchio parco, ritenuti più precisi.

Nella tabella seguente sono riportati, in blu, i codici alfanumerici utilizzati nella tavola A03 – *Carta degli habitat* per attribuire gli habitat ai poligoni.

Tabella 4: corrispondenza tra la tipologia utilizzata nella Carta degli habitat e le altre attualmente adottate nella Regione FVG.

PARCO COMUNALE	HABITAT FVG 10.000	HABITAT N2000	TIPOLOGIA FORESTALE	NOTE
BOSCHI (B)				
boschi umidi ad <i>Alnus glutinosa</i> (al)	BU10 - Boschi dominati da <i>Alnus glutinosa</i>	91E0* - Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	U2 - Alneto palustre di ontano nero	
boschi ripariali a <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i> (sa)	BU5 - Boschi ripari planiziali dominati da <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus nigra</i>	92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> 91E0* - Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	J1 – Saliceto golenale di salice bianco	comprende localmente, a mosaico, porzioni dei tipi forestali U2 - Alneto palustre di ontano nero e U3 – Frassineto palustre di frassino meridionale
boschi meso-igrofilo a <i>Fraxinus angustifolia</i> e <i>Quercus robur</i>	BU7 - Boschi dei suoli inondata dominati da <i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> (fr)	91E0* - Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	U3 – Frassineto palustre di frassino meridionale	
	BU8 - Boschi dei terrazzi fluviali dominati da <i>Quercus robur</i> e <i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> (qu)	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>)	T1 – Ulmo-frassineto meridionale dei terrazzi fluviali e delle risorgive	
imboschimenti progetto LIFE+ ST.A.R. (star)		91E0* - Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	U2 - Alneto palustre di ontano nero	gli habitat indicati sono il riferimento a cui tendono, nelle previsioni, gli imboschimenti
			T1 – Ulmo-frassineto meridionale dei terrazzi fluviali e delle risorgive	

PARCO COMUNALE	HABITAT FVG 10.000	HABITAT N2000	TIPOLOGIA FORESTALE	NOTE
ARBUSTETI (A)				
saliceti a <i>Salix cinerea</i> (sc)	BU11 - Arbusteti su suoli inondatai dominati da <i>Salix cinerea</i>		U4 – Saliceto palustre a <i>Salix cinerea</i> J4 – Saliceto golenale arbustivo	include anche, localmente, porzioni di habitat GM11 - Mantelli igrofilo a salici e <i>Viburnum opulus</i>
arbusteti di neoformazione	a prevalenza di <i>Corylus avellana</i> (co)	GM10 - Preboschi su suoli evoluti a <i>Corylus avellana</i>	Corileto	comprende gli arbusteti evoluti a bosco nei terrazzi
	a prevalenza di <i>Salix sp.</i> (ss)	BU5 - Boschi ripari planiziali dominati da <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus nigra</i>	92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	comprende gli arbusteti evoluti a bosco, con anche salice bianco, nei suoli umidi
FORMAZIONI ERBACEE (E)				
prati da sfalcio (erbai, arrenatereti) e pascoli	D1 - Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica (pa)			
	PM1 - Prati da sfalcio dominati da <i>Arrhenatherum elatius</i> (pr)			
xerobrometi a <i>Chrysopogon gryllus</i> (ch)	PC10 - Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi	62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>)		
prati umidi	molinieti naturali da sfalcio in semi abbandono (mo)	PU3 - Praterie igrofile planiziali-collinari dominate da <i>Molinia caerulea</i>	6410 - Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinia caeruleae</i>)	
	originatisi su ex-seminativi o su aree rimaneggiate (ex-cave di argilla) (ca)			
vegetazione di risorgiva o palustre	a <i>Cladium mariscus</i> (cl)	UC11 - Vegetazioni su suoli a forte imbibizione d'acqua dolce e delle	7210 - Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	comprende alcuni lembi a <i>Cyperus longus</i> segnalati nei rilievi del vecchio piano.

PARCO COMUNALE	HABITAT FVG 10.000	HABITAT N2000	TIPOLOGIA FORESTALE	NOTE
	olle di risorgiva dominate da <i>Cladium mariscus</i>			
a <i>Phragmites australis</i> (ph)	UC1 - Vegetazioni elofitiche d'acqua dolce dominate da <i>Phragmites australis</i>			
COLTURE AGRARIE (C)				
boschetti agrari (bo)	D6 - Boschetti nitrofilo a Robinia pseudacacia e Sambucus nigra			non propriamente habitat D6; sono imboscamenti di platano o misti di specie mesofile autoctone, a volte in evoluzione naturale.
seminativi (ar)	D2 - Colture intensive erbacee a pieno campo e legnose (mais, soia, vigneti e pioppeti)			
colture legnose agrarie				
pioppeti (pi)				
frutteti (fr)				
vigneti (vi)				
ALTRI USI DEL SUOLO (U)				
verde ornamentale (or)	D15 – Verde pubblico e privato			
zone sportive (sp)	D 17 - Vegetazione ruderales di cave, aree industriali, infrastrutture			
allevamenti ittici (it)				
edificato (ed)	D 17 - Vegetazione ruderales di cave, aree industriali, infrastrutture			
acque (ac)	AC6 - Fiumi di risorgiva ed altri corsi d'acqua con vegetazione sommersa radicante	3260 - Corsi d'acqua planiziali e montani con vegetazione di <i>Ranunculus fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>		include habitat FVG AC4 - Acque torrentizie oligotrofiche di risorgiva con <i>Potamogeton coloratus</i>

7.2.3 Fauna

GC

L'area che interessa l'ampliamento del parco comunale dello Stella accompagna il corso principale del fiume nei territori delle località di Driolassa, Chiarmacis e Rivarotta.

Gli habitat tipici della zona delle risorgive quali olle, lamai, rogge e torbiere sono più rare ed è molto più presente l'influenza della pressione antropica agraria. Piccolissimi lembi di praterie umide e asciutte separano i coltivi agricoli da quelli che sono ormai gli ultimi relitti di boschi fluviali e palustri, i quali, molto spesso, sono stati sostituiti da boschetti agrari più produttivi di salici e platani (gestiti "a testa di salice") per la produzione di legname e fascine.

Sono anche molto presenti contesti di transizione con gli agro-ecosistemi quali i filari arborei, fasce arboreo-arbustive spesso fortemente colonizzate dall'amorfa (*Amorpha fruticosa*) e dal rovo (*Rubus caesius*) e vecchi coltivi a pioppeto ora ricolonizzati dai canneti (*Phragmites palustris*) per formare dei veri e propri fragmiteti punteggiati qua e là con qualche salice arbustivo (*Salix spp.*).

La componente faunistica risente della ridotta disponibilità di habitat naturali protetti. Quindi l'analisi già eseguita in passato per il piano del Parco dello Stella (nell'ex comune di Rivignano) viene ritenuta più che soddisfacente ed è qui riportata, integrata alla luce di quanto visionato nel PdG del SIC "Risorgive dello Stella" e altra letteratura (Fauna delle Risorgive dello Stella, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna. Prima ristampa, Udine 2005); e viene qui sotto riportata **in grassetto** per ogni habitat principale.

7.2.3.1 *I corsi d'acqua di risorgiva*

7.2.3.1.1 **Ittiofauna**

Uno degli aspetti faunistici di maggiore interesse di questi ambiti fluviali è indubbiamente costituito dalle comunità ittiche che colonizzano a mosaico i microambienti adatti alle singole specie. Nei fiumi di risorgiva, infatti, i popolamenti ittici non mutano tipologicamente e numericamente, da monte a valle, secondo un *gradiente longitudinale*, sottraendosi pressoché totalmente non solo all'applicazione di una classificazione delle varie zone basata sulle cosiddette *specie guida* del tratto fluviale di riferimento (*zona a trota*, *zona a temolo*, ecc.), ma anche ad un qualsiasi altro "... *schema classificatorio di tipo generale*"³.

Nei corsi di risorgiva i fattori ecologici (temperatura dell'acqua, pendenza, contenuto di microelementi disciolti, granulometria del fondale) che assumono un ruolo primario nella distribuzione delle singole specie lungo l'asta fluviale, non presentano qui lo stesso tipo di variabilità che si riscontra nei corsi d'acqua alpini e prealpini. Lungo i corsi d'acqua, ad esempio:

- la temperatura media dell'acqua si mantiene attorno ai 12 °C, con oscillazioni ridottissime (1÷2 °C) registrate nel corso degli anni;
- in genere, le acque sono limpide e ricche di ossigeno;
- l'elevata variabilità granulometrica del fondale, unitamente alla contenuta velocità della corrente, si traduce in una elevata diversificazione dei popolamenti vegetali e delle popolazioni di macroinvertebrati bentonici, determinando un elevato standard di biodiversità ambientale.

3 AA.VV., *Risorgive e fontanili*, Museo Friulano di Storia Naturale, 2001.

Le zone ittiche “risultano in sostanza fortemente compresse e amplissimamente sovrapposte, tanto da essere, di fatto, difficilmente distinguibili”⁴. Tuttavia, facendo riferimento alla semplificativa classificazione proposta da Huet, tenuto conto della pendenza contenuta, la velocità non sostenuta della corrente, il regime costante, l'ossigenazione elevata ed i fondali tendenzialmente sabbioso-ghiaiosi, possiamo affermare che buona parte dei corsi d'acqua del parco potrebbero essere assimilati alla categoria delle acque della “Zona a trota”, ma con acque non oligotrofiche e con la ricchezza di nicchie ecologiche e di reti trofiche complesse tipica delle acque del piano, e pertanto con una capacità biogenica sicuramente maggiore a quella delle acque a trota montane. Anche le comunità ittiche non sono da meno. In estrema sintesi, si può affermare che nei corsi d'acqua di risorgiva vengono a convivere specie con esigenze ecologiche assai diverse, che si alternano lungo l'asta fluviale, colonizzando i microambienti a loro adatti. In prossimità delle fonti sorgentifere e nel tratto immediatamente a valle, si rinviene un'associazione che è tipica del primo tratto dei corsi alpini, caratterizzata da mutui rapporti di predazione: quella a trota fario (*Salmo [trutta] trutta*) e a scazzone (*Cottus gobio*). L'elevata disponibilità di nutrimento e la temperatura più alta dei corsi di risorgiva offrono, tuttavia, ad entrambe le specie migliori condizioni ambientali, che si traducono in popolazioni più numerose e in un maggiore tasso di crescita. Nell'area a parco, situazioni riconducibili a tale assetto ecologico, si rinvengono lungo i canali e nei tratti in cui i caratteri originari non siano stati ancora irrimediabilmente stravolti dagli interventi di bonifica idraulica. Tuttavia, vi sono prove documentali che attesterebbero l'introduzione artificiale della trota fario in queste acque a partire dai primi anni del XX secolo, con un crescendo continuo culminato nelle consistenti immissioni di avannotti e materiale adulto degli ultimi decenni, per la sempre maggiore domanda alieutica.

Nei tratti superiori dei corsi d'acqua di risorgiva, la trota fario ha quasi soppiantato l'unico importante salmonide endemico del bacino del Po e dei fiumi veneto-friulani e presente con cospicue popolazioni fino agli anni '60: la trota marmorata (*Salmo [trutta] marmoratus*). Localmente presente, ma in forte e costante declino anche negli ambiti fluviali ricompresi entro il perimetro del parco, questa entità, che gli ittiologi tendono attualmente a considerare *semispecie*, è sottoposta a grave rischio d'estinzione. La causa di maggiore pericolo per la sua conservazione non sono tanto i fenomeni di competizione con la fario quanto la mancanza di barriere riproduttive, che permettono la fecondazione incrociata tra le due specie con generazioni di ibridi interfertili e conseguente dispersione del patrimonio genetico del ceppo selvatico.

A partire dagli anni '70, altri motivi hanno invece provocato la drammatica contrazione numerica delle popolazioni indigene di temolo (*Thymallus thymallus*), l'altra specie rappresentativa, assieme alla trota marmorata, dei tratti medio-superiori dei corsi di risorgiva. Il temolo è una specie gregaria, molto esigente nei riguardi dell'integrità dell'ecosistema fluviale, soprattutto per quanto attiene alla consistenza dei popolamenti vegetali di idrofite presenti nel corpo d'acqua. Con l'aumento incontrollato dell'eutrofizzazione delle acque di risorgiva, al temolo sono stati sottratti sempre di più le zone di pastura, costituiti da lunghe spianate a corrente veloce di media profondità a fondale ghiaioso o ghiaioso-ciottoloso, non colonizzate dalle macrofite sommerse, dove i branchi possono nutrirsi catturando, a galla o in fase di risalita dal fondo, adulti e larve di macroinvertebrati. Anche i siti di riproduzione, caratterizzati da fondali bassi di ghiaia fine, sempre liberi dalla vegetazione acquatica, sono attualmente di difficile reperibilità, non solo per la presenza abnorme di idrofite, ma anche perché sono stati occupati più spesso dagli impianti di itticoltura.

Sempre nei tratti superiori dei corsi d'acqua, a queste specie citate si accompagnano infine altre entità reofile di piccola dimensione, e di scarso interesse alieutico: il vairone (*Leuciscus souffia*),

4 AA.VV., 2001, op. cit.

che come lo scazzone, è una specie carnivora, la sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*) **e il barbo (*Barbus plebejus*), che sono invece specie onnivore e tutti** buoni indicatori ecologici di acque fresche e ossigenate, la lampreda padana (*Lampetra zanandreae*) e lo spinarello (*Gasterosteus aculeatus*), due endemiti del distretto padano, e due piccoli gobidi, il ghiozzo padano (*Padogobius martensi*) e il panzarolo (*Knipowitschia punctatissima*), il primo colonizzatore dei tratti a corrente veloce con fondali a ghiaia e sabbia grossolana, il secondo presente nelle acque più lente con fondale sabbioso-fangoso. **Sempre dove la corrente è più lenta ed il fondale sabbioso è presente il cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*).**

Nelle acque stagnanti e lentiche delle lanche e delle anse semi-abbandonate del corso principale dello *Stella* e le acque calme e limpide delle olle e dei lamaì delle zone di risorgiva, **con vegetazione più fitta e fondo melmoso**, sono invece popolate da ciprinidi onnivori quali la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), il triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), **il cobite (*Cobitis taenia*)** e la tinca (*Tinca tinca*). **Sempre tra gli onnivori ci sono il cavedano (*Leuciscus cephalus*) e la carpa (*Cyprinus carpio*), mentre per la compagine carnivora l'alborella (*Alburnus alburnus alborella*), l'anguilla (*Anguilla anguilla*), il ghiozzo padano, il panzarolo, il luccio (*Esox lucius*) ed il pesce persico (*Perca fluviatilis*). La costante bassa temperatura media delle risorgive, che a stento, nei periodi più caldi dell'anno, raggiunge i 16÷17 °C, pone dei limiti severi alla proliferazione dei ciprinidi, assumendo pertanto la connotazione di un ambiente paucispecifico e con popolazioni ittiche di scarsa consistenza.**

In tutti gli ambienti di risorgiva è presente invece il luccio, predatore a marcato territorialismo, che da adulto domina incontrastato al vertice delle catene alimentari. Questo ruolo, tuttavia, rende il luccio piuttosto sensibile alle alterazioni ambientali, che, unitamente alla pressione di pesca e alla distruzione delle aree di frega, sembrano essere all'origine della notevole flessione numerica delle popolazioni autoctone, qui come in altre parti dell'areale. Le acque limpide immediatamente a valle delle zone sorgentifere, costituiscono comunque luoghi preferenziali di riproduzione della specie, che inizia in inverno con la risalita degli adulti per concludersi in aprile con la deposizione delle uova. Tra i catadromi, comune ovunque nell'area in esame, anche se meno abbondante di qualche decennio fa, è l'anguilla, che trova qui un ambiente ideale per la fase trofica fino alla maturità sessuale quando inizia la migrazione verso il mare e verso la zona di riproduzione.

Procedendo verso valle e passando dagli affluenti secondari al corso principale dello *Stella*, l'ambiente fluviale delle risorgive diventa sempre più simile a quello di un qualsiasi fiume di pianura e la comunità ittica, oltre ad alcune di quelle già menzionate, si arricchisce via via di altre specie. Nel tratto in esame, sembrano essere più frequenti ancora i ciprinidi reofili, quali il cavedano e il barbo tra le specie autoctone, la trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*) ed il pesce gatto (*Ictalurus melas*) tra quelle alloctone.

7.2.3.1.2 Macroinvertebrati bentonici

Oltre alla fauna ittica merita un breve cenno la comunità di macroinvertebrati bentonici, cioè di quella moltitudine di organismi con dimensioni superiori al mm che popolano il fondo delle acque di risorgiva, infossate nel fango, nascoste sotto le pietre o la ghiaia o aggrappate alla vegetazione sommersa, che costituiscono un elemento cardine nella rete trofica dell'ecosistema fluviale. Essi rappresentano, indicatori biologici di fondamentale importanza per la valutazione della qualità delle acque. Basandosi da un lato sulla sensibilità agli inquinanti di alcuni di questi gruppi faunistici e, dall'altro, sulla ricchezza in specie della comunità macrobentonica complessiva, è possibile con un metodo tarato in Inghilterra da Woodiwiss nel 1978 denominato *Extended Biotic Index* (E.B.I.) modificato successivamente da Ghetti⁵, stabilire

⁵ GHETTI P.F., *I macroinvertebrati nell'analisi di qualità dei corsi d'acqua, E.B.I., modif. Ghetti, 1986, Manuale di applicazione*, Provincia Autonoma di Trento, 1986.

la qualità biologica di un tratto di corso d'acqua mediante valori numerici convenzionali (Indici Biotici).

Alcune tra le unità sistematiche più sensibili ai inquinanti, la cui presenza-assenza, pertanto, diventa un fattore determinante per la valutazione della qualità dell'acqua, appartengono alla classe degli Insetti. Nel primo tratto dei corsi d'acqua di risorgiva le popolazioni di Efemerotteri e di Tricotteri risultano nettamente dominanti sugli altri gruppi. Tra i primi è da segnalare *Baetis liebenauae* (fam. *Betideae*) la cui presenza è stata finora accertata per le risorgive friulane e per la Polonia centro-occidentale e che pertanto è da ritenersi un elemento esclusivo di questi ambienti; *Cloeon cognatum* e *Centroptilum luteolum* (entrambe fam. *Betideae*), specie comuni ovunque, ma che qui, nelle risorgive, si ritrovano rispettivamente nelle acque limpide delle olle e nelle acque lentiche delle anse più a valle; *Paraleptophlebia submarginata* (fam. *Leptophlebiidae*) anch'essa nelle acque lente ma relativamente pulite con abbondante vegetazione sommersa. Lungo l'alto e medio corso del Taglio e dello Stella e loro affluenti è molto comune anche *Ephemerella ignita* (fam. *Ephemerellidae*), specie estremamente adattabile alla vita sia in acque correnti che lentiche, con substrato ghiaioso o ciottoloso, purché pulite. Di particolare interesse ecologico, inoltre, è la presenza dei generi *Ecdyonurus*, *Heptagenia* e soprattutto *Rhithrogena* (fam. *Haptageniidae*), accertata per la *roggia delle Stalle* e per il tratto a monte dello Stella, che raggruppano per lo più specie tipiche di acque correnti, limpide, a fondo ghiaioso-ciottoloso, a basso grado di inquinanti. Tra i secondi, conosciuti con la denominazione di friganee (insetto adulto) e portassassi o portalegna (larve acquatiche), a seconda del tipo di astuccio protettivo che accompagna la larva di molte specie fino alla schiusa, ricordiamo *Odontocerum albicorne* (fam. *Odontoceridae*), *Silo nigricornis* (fam. *Goeridae*), abbondanti nei tratti a fondo ghiaioso e con acque correnti e sensibili ai inquinanti e *Hydropsyche pellucidula* (fam. *Hydropsychidae*) e *Polycentropus flavomaculatus* (fam. *Polycentropodidae*) più legati al *potamon* e indicatori biologici di ambienti inquinati e/o eutrofizzati.

È invece esiguo il contingente di specie dell'ordine dei Plecotteri, insetti che, nella quasi totalità dei casi, popolano le acque correnti, fredde, limpide e ben ossigenate dei torrenti di montagna. Tuttavia la causa più probabile della loro ridotta presenza sembra essere il generalizzato stato di degrado ambientale in cui versano i corsi di risorgiva, cui le larve, con qualche eccezione, sono estremamente sensibili⁶. Ciò malgrado, nella *roggia delle Stalle* (classe di qualità *I super*), *roggia Cerclizza* (classe *I*) e corso superiore dello *Stella* (classe *I*), sono state rinvenute specie a bassa saprobietà (grado di resistenza all'inquinamento organico), lasciando ben sperare per il pieno recupero della capacità autodepurativa di questi corsi d'acqua. Tra queste ricordiamo *Dinocras cephalotes* (fam. *Perlidae*), *Leuctra spp.* (fam. *Leuctridae*) e *Isoperla spp.* (fam. *Perlodidae*).

Tra i Coleotteri acquatici, tipici dei fiumi di risorgiva, presenti localmente con abbondanti popolazioni, vanno menzionati alcuni appartenenti alla famiglia delle *Elmidae*. Si tratta di organismi legati all'ambiente sommerso sia durante la fase larvale che durante quella adulta, che colonizzano acque correnti e sono piuttosto sensibili alle variazioni della qualità dell'acqua. Oltre a *Elmis rietscheli*, una fra le specie più comuni distribuito praticamente in tutti i corsi di risorgiva, ricordiamo *Esolus parollepipedus*, *E. angustatus*, *Limnius perrisi*, *L. intermedius* e *L. volkmari*⁷. **Nelle acque si possono osservare dei coleotteri adulti (come il grosso distico, *Dysticus marginalis*), che sono carnivori e veloci nuotatori, ma anche buoni volatori.**

Anche tra gli eterotteri ci sono dei nuotatori carnivori, come lo scorpione d'acqua (*Nepa cinerea*). Gli eterotteri più facilmente osservabili sono quelli che camminano oppure pattinano sulla superficie dell'acqua, come *Gerris lacustris*.

⁶ AA.VV., 2001, op. cit.

⁷ AA.VV., 2001, op. cit.

Durante la bella stagione, in prossimità dei corsi di risorgiva non è infrequente scorgere in volo o posate sulla vegetazione spondale varie specie di libellule, altro gruppo d'Insetti che necessitano dell'ambiente acquatico per poter compiere una parte del ciclo vitale. Tuttavia non sono molti gli Odonati legati in maniera esclusiva ai fiumi di risorgiva, prediligendo in genere gli specchi d'acqua stagnanti. Una delle specie più comuni, appartenente al sottordine degli Zigotteri, è *Calopteryx virgo*, che si rinviene lungo acque correnti di risorgiva; anche la congenere *C. splendens* è piuttosto comune ma predilige i canali e le acque lentiche. Sempre dello stesso sottordine, piuttosto frequenti sono anche *Platycnemis pennipes*, la specie precoce *Pyrrhosoma nymphula* e *Ceriagrion tenellum*. Il sottordine degli Anisotteri annovera specie di media e grossa taglia, dai colori vistosi. Tra le più comuni ricordiamo *Anax imperator*, ottimo e instancabile volatore difficile da avvicinare e *Aeshna mixta* e *A. affinis*, molto simili nell'aspetto, rinvenibili più frequentemente vicino le acque stagnanti. Piuttosto comune risulta anche *Libellula depressa*, specie che predilige gli specchi d'acqua di minori dimensioni non invasi da vegetazione.

Nelle comunità degli organismi macrobentonici delle risorgive, le larve dei Ditteri (ordine degli Insetti che comprende tutte le forme comunemente note come mosche, moscerini e zanzare) costituisce senza dubbio la componente più varia e numericamente più abbondante, spesso in condizioni di elevato inquinamento delle acque, sebbene non tutte le specie presentino una bassa sensibilità ai inquinanti. Quelle che traggono maggiore beneficio dalle condizioni di elevata eutrofizzazione delle acque, sviluppando popolazioni numericamente consistenti, ovunque vi sia sul fondale un accumulo di sedimenti molli, appartengono alla famiglia delle *Chironomidae*. Non essendo ancora ben nota la distribuzione di questo gruppo nelle olle e lungo le aste dei corsi di risorgiva, si può affermare che i tratti superiori sono colonizzati in prevalenza da specie delle sottofamiglie dei Diamesini e degli Ortocladini, mentre nei tratti inferiori a corrente più lenta diventano più frequenti i Chironomini. Le specie appartenenti a quest'ultimo gruppo sono frequenti tuttavia anche ai bordi delle olle e comunque ovunque vi sia un accumulo di sedimenti fini. Nei corsi d'acqua ricadenti nell'area a parco, risultano abbondanti anche le specie della famiglia delle *Ceratopogonidae* e delle *Simuliidae*. Due simulidi entomofagi (*Boophthora erythrocephala* e *Wilhelmia stylata*), sono tristemente noti per le loro frequenti pullulazioni infestanti, verificatesi negli ultimi anni nel Veneto e Friuli-Venezia Giulia in vicinanza di "focolai larvali", sviluppatasi in condizioni di eutrofizzazione e in presenza di manufatti di cemento, con conseguenze estremamente spiacevoli per i bovini e per l'uomo, attaccati e punti in modo particolarmente aggressivo.

Oltre agli Insetti, un altro gruppo di macroinvertebrati meritevole di menzione e ad amplissima diffusione nei fiumi di risorgiva, è quello dei Crostacei. *Asellus aquaticus* è la sola specie presente dell'ordine degli Isopodi. Predilige le anse a corrente lenta, con abbondante accumulo di sostanza organica sul fondo, ma non è raro rinvenirlo in prossimità delle sorgenti e nei tratti con corrente elevata, purché con abbondante vegetazione sommersa. Prolifera a dismisura invece in condizioni di elevato tasso di eutrofizzazione, come nei tratti a valle delle itticultore e degli scarichi fognari. Piuttosto tolleranti all'inquinamento organico sono anche le specie appartenenti alla famiglia delle *Gammaridae* (ord. Anfipodi), che nelle risorgive del Friuli-Venezia Giulia sono rappresentate da *Gammarus fossarum* (più sensibile ai inquinanti), *Echinogammarus stammeri* (indifferente), *Niphargus elegans* e *Synurella ambulans* (meno sensibili). **Il crostaceo più grande è il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes fulcisanus*) presente in tutte le regioni d'Italia escluse le isole. Il suo declino è dovuto al suo abbondante prelievo (vietato in Friuli Venezia-Giulia), all'introduzione di altre specie di gamberi provenienti da altri paesi ed alla diffusione in tutta Europa di un fungo che causa la "peste del gambero".**

Tra i Gasteropodi, nei collettori a fondo-ghiaioso-limoso dei tratti a valle dalle zone di risorgenza (tratto superiore dello *Stella*) sono state rinvenute popolazioni consistenti di *Emmericia patula*, specie a gravitazione alpino-dinarica che in Italia trova il limite occidentale del suo areale di distribuzione. Sono state appurate presenze significative anche di *Theodoxus spp.* e

Planorbarius corneus, nei tratti con corrente a maggiore velocità, e di *Bithynia spp.* e *Anisus spp.* in quelli con acque più tranquille. Affossate nei fondali limosi dei corsi d'acqua oggetto di studio, specie del genere *Pisidium spp.* costituiscono invece le entità più rappresentative dell'ordine dei Bivalvi.

In questa breve disamina dei macroinvertebrati non vanno infine dimenticati alcuni organismi facenti parte del gruppo dei Tricladi, degli Irudinei e degli Oligocheti, contraddistinti da diverse forme di adattamento all'ambiente acquatico e diversa sensibilità nei confronti della presenza di inquinanti. Tra le planarie, elementi faunistici tra i più costanti e caratteristici degli ambienti di risorgiva, vanno menzionati, per i tratti superiori delle rogge, il genere *Polycelis* con le specie *P. felina* e *P. nigra* e *Dendrocoelum* con *D. lacteum*, quest'ultima strettamente legata da rapporti di predazione all'isopode *Asellus aquaticus* e, diversamente dalle prime due specie, caratterizzata da bassa sensibilità nei confronti dell'inquinamento organico. Come le larve dei Chironomidi, anche gli Oligocheti del gen. *Tubifex* traggono vantaggio dalle condizioni di elevata eutrofizzazione, proliferando, anche con bassissimi tenori di ossigeno disciolto, nei fondali ricchi di materia organica in decomposizione delle anse tranquille e delle acque ferme dei tratti medi dei corsi d'acqua di risorgiva. Piuttosto comuni sono anche varie specie delle famiglie delle *Lumbricidae* e *Lumbriculidae*.

Infine, sempre nell'ambito del *macrobentos*, appartengono al gruppo degli organismi ad elevata tollerabilità ai inquinanti anche le "sanguisughe" (Irudinei), che popolano con elevata frequenza, talora con relativa abbondanza, le rogge di risorgiva. Escludendo quelle che vivono come parassiti sui pesci e su altri organismi, le specie rilevate più comuni sono quelle dei gen. *Dina*, *Erpobdella* e *Glossiphonia*.

7.2.3.1.3 Erpetofauna

Fra gli anfibi idrofili più comuni presenti nell'ambito vanno annoverate le rane verdi, complesso riproduttivo costituito **dalla rana dei fossi (*Rana lessonae*) e dalla rana verde minore (*R. klepton esculenta*)**, legate indissolubilmente all'ambiente acquatico, eliofile, diurne e frequentanti tutte le zone anche transitoriamente inondate, pertanto particolarmente diffuse nelle anse a corrente lenticale, nelle lanche abbandonate, lungo i canali di bonifica e negli specchi d'acqua stagnanti di una certa dimensione.

In questi ambienti è ben rappresentata anche la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), **che si nutre di invertebrati acquatici, pesci e anfibi** e divide l'habitat con popolazioni ancora consistenti di biscia tassellata (*Natrix tessellata*), la quale può contare su notevoli scorte alimentari a base di pesci e anfibi urodeli, e la biscia d'acqua dal collare (*Natrix natrix*), che si contraddistingue dalla precedente per uno spettro alimentare più ampio, costituito anche da sauri e piccoli mammiferi.

7.2.3.1.4 Ornitofauna

Le specie di uccelli più strettamente legate agli ambienti acquatici e quelle che si rinvencono più frequentemente in assoluto lungo i corsi d'acqua e fra la vegetazione spondale, sono il tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), la folaga (*Fulica atra*) e gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*). Delle tre, sembra avere il maggiore *range* ecologico è la gallinella d'acqua, tollerando meglio anche ambienti fortemente degradati. Meno frequente, ma ancora abbastanza comune, è il martin pescatore (*Alcedo atthis*), il quale, tuttavia, necessita di argini terrosi naturali e ripidi per poter scavare un cunicolo ove depositare le uova e allevare i piccoli. Si mantengono in prossimità dell'acqua anche la ballerina bianca (*Mottacilla alba*) e la ballerina gialla (*cinerea*), la prima prediligendo le rogge con corrente vivace e con salti di fondo e manufatti, la seconda i corsi d'acqua con corrente lenticale. **Durante il periodo invernale è presente anche il cormorano (*Phalacrocorax carbo*).**

7.2.3.2 *Le sponde dei corsi d'acqua a corrente lenticia, delle lanche e dei canali di bonifica e i fossi di scolo artificiali*

7.2.3.2.1 Ornitofauna

Una tra le specie di uccelli delle quali è stata accertata la nidificazione nei canneti e i tifeti è il porciglione (*Rallus aquaticus*), specie piuttosto elusiva che si mantiene quasi costantemente nel fitto della cintura spondale a cannuccia palustre. Di abitudini simili è il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), che colonizza i canneti non particolarmente estesi con presenza sparsa di alberi e cespugli igrofilo. Tra gli anatidi ampiamente diffuso, stanziale e nidificante è il germano reale (*Anas platyrhynchos*), che trova rifugio, alimento e i siti per la riproduzione nella fitta vegetazione spondale dei canali; anche la marzaiola (*Anas querquedula*) risulta nidificante, prediligendo tuttavia gli stagni, olle di risorgiva e piccoli specchi d'acqua circondate da prati e coltivi.

I fragmiteti costituiscono habitat di elezione anche per la cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) e il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), due silvidi la cui presenza nell'area di studio è stata più volte accertata nel corso dei rilievi di campagna.

Nei cariceti ripariali ad elevata copertura associati a intricati arbusteti di salice cinerino è particolarmente frequente l'usignolo di fiume (*Cettia cetti*) facilmente individuabile nel periodo riproduttivo per il bellissimo canto udibile da lontano. **Un'altra specie dal canto vivace e ricco di note è la cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*).**

Gli ambienti acquatici con acque basse e poca vegetazione sono adatte per ospitare diverse specie di limicoli, uccelli con becco lungo e sottile con il quale cercano le prede nell'acqua bassa o nel fango. Sono soprattutto uccelli migratori presenti di solito in stormi più o meno consistenti. Tra questi si ricordano il combattente (*Philomachus pugnax*), il piro piro boschereccio (*Tringa glareola*), il piro prio piccolo (*Actitis hypoleucos*) ed il corriere piccolo (*Charadrius dubius*) che qui anche nidifica.

Gli aironi frequentano le zone con acque basse, dove si nutrono di pesci, anfibi, molluschi e crostacei, ma si possono osservarli nei campi dove predano anche insetti, rettili topi e arvicole. Nidificano sugli alberi oppure nei canneti in colonie chiamate garzaie. Nelle risorgive le specie più frequenti sono l'airone cinerino (*Ardea cinerea*), l'airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*) e la garzetta (*Egretta garzetta*).

7.2.3.2.2 Terofauna

I mammiferi più propriamente legati agli ambienti acquatici delle risorgive sono principalmente il toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*), il topolino delle risaie (*Micromys minutus*) e l'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris italicus*). Il primo, un insettivoro elusivo, notturno e di difficile cattura, è un'entità medio-sudeuropea, localmente comune in pianura nelle torbiere, golene, canali di scolo e boschi ripariali dei corsi di risorgiva. Il topolino delle risaie, anch'esso non di facile avvistamento, è il più piccolo roditore europeo ed è munito di coda prensile con la quale si muove agevolmente tra le elofite ai bordi di paludi, torbiere e anse fluviali, costruendo delicati nidi sospesi anche più volte durante la stagione riproduttiva. L'arvicola terrestre, di maggiori dimensioni, a dispetto del nome è un roditore con abitudini semi-acquatiche, osservabile con una certa frequenza lungo le sponde dei corsi d'acqua di risorgiva. Costruisce tane ipogee lungo l'argine del fiume, con l'entrata posta sia sopra che sotto il livello medio dell'acqua.

7.2.3.3 Olle, fontanai e torbiere basse

7.2.3.3.1 Erpetofauna

Gli ambienti di torbiera, garantendo un costante raffreddamento del terreno grazie all'infrigidimento degli orizzonti superficiali per affioramento di acque di risorgiva a bassa temperatura, costituiscono gli *habitat* elettivi di un piccolo sauro a temperamento microtermo: la lucertola vivipara (*Zootoca vivipara ssp. carniolica*). Si tratta del rettile con il più esteso areale di distribuzione a livello mondiale, ma che nel settore meridionale di questo rivela un'esclusiva vocazione montano-alpina. Le popolazioni presenti in questi *habitat* microtermici di pianura costituiscono pertanto preziosi relitti isolati post-glaciali di lucertola vivipara, in vero poco note sia dal punto di vista etologico, sia tassonomico e come tali da considerare entità faunistiche degne di conservazione.

Sulla stessa vegetazione delle torbiere, **ai margini delle boscaglie e siepi** si rinviene di frequente anche la raganella italiana (*Hyla intermedia*), che nelle raccolte d'acqua più calde trova il suo ambiente riproduttivo ideale **ed è l'unico anfibio capace di arrampicarsi sugli alberi e sulla vegetazione con l'aiuto di dischi adesivi sulle dita**. Presenti nelle acque limpide delle olle di risorgiva anche due specie di anuri il tritone crestato meridionale (*Triturus carnifex*) e il tritone punteggiato meridionale (*Triturus vulgaris meridionalis*) che in questi ambienti si comportano come specie sintopiche. **Va citato anche il pelobate insubrico (Pelobates fuscus insubricus), una sottospecie del pelobate endemica del nord italia, simile ad un piccolo rospo con una caratteristica pupilla ellittica verticale. Una volta era comune, oggi molto rararo, la sua presenza nella zona delle risorgive è ancora da confermare.**

7.2.3.3.2 Ornitofauna

Le superfici residue di torbiera della bassa friulana non sembrano ambienti di particolare interesse per l'avifauna. Tra le specie che frequentano saltuariamente i prati umidi vanno menzionati comunque il beccamoschino (*Cisticola juncidis*) e la cutrettola (*Mottacilla flava*).

Nella densa vegetazione al suolo può nidificare l'albanella minore (*Circus pygarcus*), un rapace diurno migratore regolare che giunge in questi territori di nidificazione in aprile-maggio con un numero di coppie ormai molto esiguo; **d'inverno è presente l'albanella reale (Circus cyaneus) ed è anche presente il falco di palude (Circus aeruginosus), frequente soprattutto nella zona costiera, ma che recentemente ha iniziato a nidificare anche nella zona delle risorgive. In alcune zone marginali si può rinvenire ancora l'allodola (Alauda arvensis).**

Un'altra specie legata ai prati è la pavoncella (*Vanellus vanellus*) che però nidifica spesso anche nei campi coltivati. Sulle praterie più umide ed in torbiera, ma anche lungo i fossi, le scoline e nei campi arati, se allagati dalla pioggia, è comune il beccacino (*Gallinago gallinago*), presente nei periodi di migrazione ed in inverno. In ambienti aperti con pochi alberi ed arbusti nidificano uccelli insettivori come l'averla piccola (*Lanius collurio*), granivori come lo zigolo giallo (*Emberiza citrinella*) ed anche rapaci, in particolare il gheppio (*Falco tinnunculus*).

7.2.3.4 Ambienti forestali

7.2.3.4.1 Macroinvertebrati

Gli ambienti umidi terrestri come le torbiere, le praterie umide e i boschi umidi con la loro caratteristica vegetazione offrono rifugio a molte specie di invertebrati, alcuni dei quali strettamente legati a questi ambienti.

La specie di interesse comunitario *Vertigo angustior*, una chiocciolina grande 1,5 mm, è presente in prossimità delle acque, su piante o nella fanghiglia della riva. E' considerata indicatore di buona qualità ambientale.

Nelle praterie umide e ai margini della torbiera sono state trovate delle specie di cavallette e di farfalle rare. Tra le prime ricordiamo *Chrysochraon dispar giganteus* e *Micropodisma salamendra*. La farfalla *Cenonympha oedippus* è invece legata ai prati umidi in prossimità delle acque affioranti, un ambiente ormai molto raro. Vive qui inoltre *Elophila rivulalis*, una specie in pericolo in tutta Europa, la cui larva vive nei piccoli corsi d'acqua a scorrimento lento.

I coleotteri sono abbondanti soprattutto nei boschi come *Platysma (Melanius) rhaeticum*, *Phonias strenuus* e *Drypta dentata* della famiglia dei carabidi, ed *Euaethetus laevisculus*, *Myllaena masoni*, *Staphilinus erythropterus*, *Tachyporus transversalis* della famiglia degli stafilinidi. Il coleottero più appariscente è certamente il cervo volante (*Lucanus cervus*), il più grande d'Europa, fino a 8 cm, vive nei boschi maturi a latifoglie, soprattutto boschi di querce.

7.2.3.4.2 Erpetofauna

All'interno delle superfici boschive, ma anche e soprattutto a margine di boschi e negli ambienti agricoli con abbondanza di siepi, sono piuttosto comuni due rane rosse: la rana agile (*Rana dalmatina*) e la rana di Lataste (*Rana latastei*). Negli stessi ambienti tra le lucertole troviamo il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e l'orbettino (*Anguis fragilis*). Dei serpenti ci sono il biacco maggiore o carbone (*Hierophis viridiflavus*) ed il saettone (*Elafe longissima*) che frequenta più o meno gli stessi ambienti, anche se ha una certa preferenza per gli ambienti forestali come l'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) e il rospo (*Bufo bufo*). Il colubro liscio o coronella (*Coronella austriaca*) e la vipera comune (*Vipera aspis francisciredi*) sono più esigenti e richiedono ambienti agrari a bassa semplificazione ambientale, con macchioni di rovo che bordano le paludi più estese e ne circondano le olle sorgive.

7.2.3.4.3 Ornitofauna

La presenza di alberi grandi e robusti assicura dei luoghi adatti per la riproduzione di quegli uccelli che costruiscono nidi voluminosi e hanno dunque bisogno di rami robusti per sostenerli. E' il caso degli uccelli rapaci diurni come la poiana (*Buteo buteo*), il pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) che si nutre predando nidi di insetti sociali, il nibbio bruno (*Milvus migrans*), il lodolaio (*Falco subbuteo*) e lo sparviere (*Accipiter nisus*).

Oltre ai rapaci diurni vivono nei boschi delle risorgive anche quelli notturni, come i gufi. La specie più frequente è il gufo comune (*Asio otus*) che nidifica sfruttando vecchi nidi di gazza e di cornacchia. C'è un altro gruppo di uccelli che sfrutta gli alberi grandi del bosco: sono i picchi, che scavano delle cavità dove poi nidificano. I più frequenti nelle risorgive sono il picchio verde (*Picoides viridis*) ed il picchio rosso maggiore (*Picoides major*).

Sugli alberi nidificano inoltre il colombaccio (*Columba palumbus*) e la tortora (*Streptopelia turtur*) e tra i passeriformi (*Fringilla coelebs*), il verdone (*Carduelis chloris*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), la cincialegra (*Parus major*), la cinciarella (*Parus coeruleus*) ed il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*).

Infine, nel fitto sottobosco, trovano cibo e luogo per nidificare la capinera (*Sylvia atricapilla*), l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*) ed il merlo (*Turdus merula*). Più localizzati sono il pettirosso (*Erithacus rubecula*) ed il lui piccolo (*Phylloscopus collybita*).

7.2.3.4.4 Terofauna

Fra i micromammiferi che vivono nei boschi ricordiamo: il toporagno della Selva di Arvonchi (*Sorex arunchi*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), il topo selvatico dal collo striato (*Apodemus agrarius*), l'arvicola del Liechtenstein (*Microtus liechtensteini*), e la crocidura dal ventre bianco (*Crociodura leucodon*). Anche se non si tratta di entità esclusive delle superfici forestali di risorgiva, queste specie colonizzano questi ambienti con popolazioni di discreto numero. La puzzola (*Mustela putorius*), presente qui con piccole popolazioni, appare invece in netto declino, causa la mancanza di ambiti agrari con paesaggio diversificato e ricco di elementi

di naturalità vegetazionale, quali macchioni, siepi, fossi alberati. **Altri mustelidi sono la faina (*Martes foina*), la donnola (*Mustela nivalis*), mentre la lontra (*Lutra lutra*), che viveva lungo il fiume è ormai estinto.** La volpe (*Vulpes vulpes*) è invece localmente abbondante, essendosi adattata meglio della specie precedente alle mutate condizioni ecologico-ambientali del territorio e potendo disporre di un ampio spettro alimentare (micromammiferi, uccelli, anfibi, bacche, ecc.). Si rinvengono frequentemente infatti segni del suo passaggio ai margini delle siepi, lungo i sentieri e nei boschi umidi (fatte e resti di pasti). **Altri mammiferi facilmente osservabili sono il capriolo (*Capreolus capreolus*), la lepre (*Lepùs europaeus*) e negli ultimi anni si è espanso nei boschi della bassa pianura lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), sia la forma nera che la forma rossa. I piccoli mammiferi insettivori, oltre a quelli già menzionati, sono sicuramente più numerosi, qui vivono il riccio occidentale (*Erinaceus europaeus italicus*), la talpa (*Talpa europea*).**

7.3 Usi del suolo, pratiche, accessi, aree dismesse

PC

I nuovi rilievi effettuati nella parte Sud consentono un ragionamento complessivo ed omogeneo sul nuovo parco. Dal punto di vista degli usi e delle pratiche la parte nord e quella sud appaiono differenti. Nel parco vigente (parte Nord) sono comprese diverse aziende agricole attive e aree per servizi pubblici.

In particolare si possono distinguere le seguenti zone che interessano il Parco dal punto di vista degli usi, delle relazioni e dei luoghi di interesse:

- **zona lungo il fiume Stella a nord di Flambruzzo** e della SP 7, interna al Parco: qui si concentrano una serie di azienda agricole innovative con attività finalizzate anche alla ricettività e alla vendita diretta (agriturismo B&B la Regina del Bosco, Fattoria didattica Le fornaci del Zarnic, Azienda agricola biologica Tenuta Zarnic). L'unica area pubblica di sosta è il parcheggio dell'area LIFE. Elemento interessante è il fatto che la strada che attraversa questa zona prosegue lungo un percorso di valore paesaggistico verso il Mulino Braida e le risorgive della roggia di Cusano, fuori Comune. Sempre in questa zona si trovano le aree dismesse dell'ex fornace Anzil e di alcune peschiere della roggia Puroia;

- **fascia urbanizzata lungo la strada provinciale 7** da Flambro a Rivignano: la fascia comprende i due centri di Flambruzzo e Sivigliano e il parco la interseca in due punti: lungo il fiume Stella e lungo il Fiume Taglio, ma le caratteristiche della strada - un asse percorso ad alta velocità - la mancanza di aree di sosta, di parcheggi, di collegamenti ciclabili che portano al Parco, di indicazioni relative al Parco stesso, unite alla presenza di un'urbanizzazione recente ad usi misti cresciuta lungo la strada, fanno sì che non vi sia alcuna relazione tra il Parco e questo importante asse di ingresso a Rivignano, in sostanza che non ci si accorga della presenza del Parco. Un elemento di grande interesse è la presenza della Villa Badoglio Rota, il cui parco è affacciato sullo Stella;

- **ambito lungo il Taglio**: la fascia di Parco che segue il fiume Taglio non ha usi da segnalare; non vi sono edifici né aziende agricole. Elemento di interesse di quest'area è la sua posizione in stretta relazione con i centri abitati di Sivigliano e Rivignano. E' la parte del Parco più a diretto contatto con il capoluogo;

- **area di Ariis** (da Flambruzzo a Casali Sacile): è considerata il cuore del Parco vigente. Vi si trovano le principali aree pubbliche che si affacciano sul fiume: Villa Ottelio e il suo parco, oltre al Laboratorio di Idrobiologia e museo dell'Ente Tutela Pesca, ad alcune attività ricettive, alle attrezzature sportive, ai percorsi più frequentati e all'area LIFE alla confluenza tra Stella e Taglio. Si trovano anche alcune edifici e aree dismesse tra i quali Casali Sacile, a sud. E' interessante il collegamento potenziale tra Ariis e Rivignano attraverso le aree LIFE e la roggia del mulino. Le attività più presenti sono legate all'acqua e alla pesca.

- **borgo Chiarmacis** (tra Casali Sacile e autostrada): a sud dei Casali, entrando nella parte di ampliamento del parco a Teor, il territorio si trasforma in un paesaggio regolarizzato ad uso prettamente agricolo organizzato attorno all'antico borgo rurale di Chiarmacis. Il borgo, tutelato e oggetto di Piano attuativo approvato, è esterno al Parco ma costituisce un punto di riferimento importante per il Parco stesso. Entro il suo perimetro, si trovano un'ampia parte dismessa e in pessime condizioni costituita dalle grandi case coloniche, oltre alla Villa padronale (villa *Strassoldo Pancera di Zoppola Gambara Comisso* sec XVIII, XIX) con cantina vitivinicola, utilizzate, e alla chiesetta di S. Andrea apostolo. Attualmente non sono presenti collegamenti e accessi pubblici al fiume. Sulla sponda opposta del corso d'acqua è stato istituito il *Parco comunale dello Stella e del Torsa*, in Comune di Pocenia, di carattere agricolo. E' importante segnalare il previsto ponte ciclopedonale sullo Stella che collega i percorsi ciclabili delle due sponde;

- **area di Rivarotta** (a sud dell'autostrada): tra l'autostrada e il confine Comunale con Palazzolo il corso dello Stella non è più coglibile e diventa il retro dell'urbanizzazione recente di Rivarotta disposta lungo la strada parallela al fiume. Un importante elemento di interesse è costituito dal Vecchio mulino di Rivarotta, un complesso di grandi dimensioni e di interesse storico architettonico, di proprietà privata e attualmente in gran parte dismesso: nelle pertinenze sono allevati animali da cortile e non vi è un accesso pubblico al fiume. Altro punto di interesse e unico accesso alle sponde dello Stella è l'area ricettiva (ristorazione) privata affacciata su una vecchia ansa del fiume: vi si trovano edifici e tettoie precari, un parcheggio e delle aree verdi attrezzate. L'area costituisce l'unico accesso al Parco da Sud e il solo punto di contatto e fruizione del fiume. Sull'ansa è prevista la realizzazione di ormeggi in base ad un convenzione vigente tra privati e il demanio idrico.

7.4 Aspetti agricolo-forestali

7.4.1 Colture agricole

Come già descritto nel precedente piano del Parco dell'ex comune di Rivignano, ma qui tranquillamente estendibile alla realtà di Rivignano-Teor, il comparto agricolo ha sempre avuto un netto predominio su quello forestale, al pari di quanto accade in tutti i comuni della pianura friulana. Di conseguenza l'origine del contesto attuale in cui si colloca il parco comunale dello Stella si può ritrovare in una situazione di sostanziale adattamento delle attività antropiche alle limitazioni poste dal sistema idrografico, comprendendo in tale termine sia il reticolo superficiale che soprattutto la falda freatica, la cui profondità rispetto al piano di campagna ha costituito il fattore dominante nella costruzione del paesaggio non solo agricolo ma anche naturalistico di quest'area geografica.

Le antiche foreste che occupavano le zone più alte sono state da lungo tempo dissodate per far posto alle coltivazioni agricole ed agli abitati, mentre le bassure un tempo occupate da paludi e prati umidi sono state progressivamente bonificate e portate anch'esse ad un'agricoltura in questo caso di origine più moderna, costituita da seminativi o pioppeti su appezzamenti di vasta estensione delimitati da fossi di scolo.

Attualmente la situazione agronomico-forestale si delinea quindi nei seguenti termini:

- aree agricole a seminativo o a pioppicoltura, suddivise in:
 - o zone inserite in un contesto paesaggistico-naturalistico di pregio;
 - o zone poste a margine delle precedenti o a margine dei corsi d'acqua;
 - o zone di tensione (in trasformazione da agricole a naturali) economicamente marginali, in cui l'apporto esterno di energia può facilmente riconvertirle

all'agricoltura o favorirne l'evoluzione verso situazioni di buona naturalità;

- zone boscate, suddivise in:
 - o zone boscate di vecchia origine, le quali hanno comunque subito in passato una forte pressione antropica (attraverso le ceduzioni e la raccolta di strame) e naturale (esondazione dei corsi d'acqua) che ne hanno condizionato l'evoluzione;
 - o zone boscate di origine recente derivanti da piantumazioni o dall'abbandono degli appezzamenti a coltivo, a prato o a vegetazione palustre divenuti economicamente marginali;
- lembi di prato stabile ancora sottoposti a sfalcio o in abbandono.

Nel complesso è confermato l'elevato grado di naturalità di questo territorio, soprattutto nella parte alta, per la presenza di boschi igrofilo e prati stabili. La parte alta è caratterizzata inoltre da ambiti di paesaggio agrario tradizionale, connotati da varietà e frammentazione delle colture e composti da campi contornati da siepi arboree e arbustive, che la rendono particolarmente gradevole dal punto di vista paesaggistico. La parte sottostante, ovvero dopo la confluenza col Taglio e fino a Rivarotta, segnata dalle grandi bonifiche del primo novecento, persistono i resti dei boschi planiziali, che anticamente la coprivano quasi per intero.

7.4.2 Colture agricole

Sono disponibili diversi studi riguardo l'assetto agricolo del territorio in cui è inserito il comune di Rivignano-Teor.

A parte la relazione del piano di gestione del SIC "Risorgive dello Stella" (aggiornata ai dati del 2013) ed il vecchio piano del Parco di Rivignano (2006); particolarmente interessante ed aggiornato risulta il lavoro svolto nel 2016 ad opera dell'Università IUAV di Venezia. All'interno del gruppo di ricerca coordinato da Pierluigi Grandinetti, è stato delineato un quadro conoscitivo e interpretativo del territorio come risorsa, dal titolo "Stella, boschi, laguna: un territorio d'acque, risorsa per una strategia di cooperazione territoriale", inoltre è stato svolto uno specifico approfondimento dell'analisi delle risorse socio-economiche presenti nel territorio in esame, in particolare attraverso una ricognizione di quelle agricole-produttive, indagando e intervistando le aziende ritenute significative ai fini della partecipazione a progetti di valorizzazione territoriale. Da questa analisi è possibile estrapolare alcuni dati interessanti riguardanti specificamente il comune di Rivignano-Teor.

7.4.2.1 *Il contesto agricolo a livello comunale*

Nel comune di Rivignano-Teor, dai dati del 15° censimento della popolazione (2011), risulta che il 50% della popolazione (2.743 unità) è occupata mentre solo il 4% risulta in cerca di occupazione (223 unità), il 6% (156 unità) risultano occupati nel settore dell'agricoltura-silvicoltura e pesca, una percentuale poco maggiore del valore medio provinciale che si attesta sul 4%. Questo valore più alto della media provinciale è in linea con gli altri comuni della Convenzione dello Stella che registrano una media del 9 % di occupati in agricoltura.

A fronte però di un alto numero di impiegati nell'industria (43% - media provinciale 31%) e nel commercio, alberghi e ristoranti (18% - media provinciale 20%), si evidenzia come anche a Rivignano-Teor (e in genere negli altri comuni della Convenzione) l'agricoltura, pur mantenendo la sua importanza (mediamente è la terza attività, ma a Rivignano è quarta, dopo

le attività finanziarie), stia soffrendo una certa marginalità e dimostri di necessitare di strategie di salvaguardia e sviluppo.

In quanto a numero di attività il settore agricoltura-selvicoltura-pesca è al 9° posto con 13 aziende. Con riferimento generale alle aziende di tutti i settori si riscontra una netta predominanza delle attività piccole con 1-2 dipendenti che basano la loro esistenza su una forte componente autoctona collegata a competenze e tradizioni familiari e locali. Nel tempo si sono aggiunte poi anche aziende più tipicamente industriali che hanno saputo sfruttare il “marchio” del luogo (come ad es. acqua Pocenia...), facilitate anche da una buona disponibilità logistica per i trasporti: in un territorio isolato dai centri abitati e delimitato a nord dalla statale Pontebbana e regionale Napoleonica e a sud dall’autostrada A4.

La superficie agricola utilizzata, SAU, ammonta all’83% di quella totale, SAT (dati del 6° censimento dell’agricoltura del 2010) con 2.614 ha sul totale di 3.149 ha. Tale superficie, rappresenta il 66% della superficie totale comunale (4.775 ha). C’è anche da aggiungere che, rispetto alla SAT, sempre i dati del 2010 riportano un valore del 9% di superficie utilizzata come arboricoltura da legno (284 ha), 2,2% di boschi annessi ad aziende agricole (69 ha) e 5,8% di superficie agricola non utilizzata (182 ha). Rispetto invece alla SAU, il 94,4 % sono seminativi (2.520 ha), 2,1 % è la vite (55 ha), 0,9 % sono le coltivazioni legnose agrarie (24 ha), 0,2 % orti familiari (5 ha) e 0,4% prati permanenti e pascoli (10 ha).

Il comune di Rivignano-Teor registra inoltre il maggior numero di aziende agricole tra i comuni della convenzione: ben 267 aziende. La dimensione aziendale è abbastanza varia ma con la gran parte delle aziende (194 su 267) con un superficie inferiore ai 20 ha e dimensione economica inferiore agli 8.000 €. Sono 3 le aziende rientranti nella classe più alta, cioè da 100 e più ettari e solamente 2 con classe di dimensione economica superiore ai 500.000 €.

In ambito zootecnico, invece, il comune di Rivignano-Teor non rientra ai primi posti come numero di aziende, le quali sono infatti maggiormente presenti nei comuni più a nord (Talmassons e Castions di Strada, seguiti da Pocenia e Varmo). La consistenza degli allevamenti, facendo sempre riferimento ai dati del 2010, vede una distribuzione numerica e percentuale così come riportata nella tabella sottostante.

Consistenza degli allevamenti nel comune di Rivignano-Teor.

Comune di Rivignano-Teor	Classe di superficie agricola utilizzata (ha)								TOTALE
	0-0,99	1-4,99	5-9,99	10-19,99	20-29,99	30-49,99	50-99,99	100 e più	
n° di allevamenti	1	5	2	2	1	5	3	1	20
% di allevamenti	5	25	10	10	5	25	15	5	100

Per un totale di capi per tipo di animale suddiviso in 472 unità di bovini e bufalini, 1.426 unità di suini e 24.260 avicoli. Quasi tutti i bovini (94%) rientrano nelle classi di allevamento superiori alle 50 unità, si tratta quindi di aziende rivolte soprattutto alla produzione nel mercato di carne e latte. La stessa cosa vale per i suini, testimoniando quindi una progressiva perdita degli allevamenti tradizionali di dimensione familiare a favore di strutture medio-grandi e decisamente industriali. Per gli avicoli risulta una sola azienda con 13.000 unità.

Anche in ambito di aziende con superfici a coltivazione biologica e/o allevamenti certificati biologici, Rivignano-Teor detiene il primato rispetto agli altri comuni della convenzione, col numero di 4 aziende certificate. Di queste quattro aziende, solo una rientra nella classe dimensionale di 50-99 ha mentre le altre tre hanno tutte superfici inferiori ai 5 ha.

Riguardo invece la propensione degli imprenditori agricoli all'utilizzo di aiuti, contributi e premi erogati dall'Unione Europea (UE), tra cui anche la PAC, analizzando i dati reperiti dall'ufficio regionale SI.AGRI.FVG. - Sistema Informativo Agricolo del Friuli Venezia-Giulia, referente regionale per il Sistema Agricolo nazionale (SIAN) e per l'organismo pagatore AGEA, a Rivignano-Teor risultano in totale 48 aziende, che hanno dimensione tra i 0,2 e i 222,5 ha (dimensione media di circa 11 ha), di cui ventidue sotto i 2 ha, e solo quattro sopra i 20 ha (con una oltre i 222 ha e una sopra i 60 ha). Il 17% delle aziende beneficia quindi dei contributi europei.

Sempre nell'ambito dello stesso studio è stata svolta un'indagine dello stato di fatto delle attività agricole, intervistando 45 imprenditori di cui 10 all'interno del comune di Rivignano-Teor. Di queste dieci aziende agricole intervistate, una si trova in località Driolassa e due in località Rivarotta.

Con riferimento alla totalità dei 45 imprenditori intervistati in tutti i comuni della convenzione, sono ben rappresentate tutte le categorie presenti nel territorio: favorevoli e non a progetti di cooperazione, imprenditoria femminile, giovanile e anziana, aziende piccole e grandi, tipi e metodologie di coltivazione. L'età media degli imprenditori agricoli risulta alta (tra i 40 e i 60 anni) e poche volte si è riscontrata la presenza nel nucleo familiare di soggetti interessati a proseguire l'attività agricola. Il tipo di coltivazione è, per lo più, ancora convenzionale. L'eventuale trasformazione dei prodotti (un quarto delle aziende) viene fatta prevalentemente attraverso laboratori esterni. Un caso particolare è rappresentato dal vino, la cui trasformazione viene sempre fatta direttamente. La maggior parte degli imprenditori ha invece organizzato forme di vendita diretta, per lo più attraverso uno spaccio aziendale. Per la deperibilità dei prodotti e difficoltà organizzative, in diversi hanno espresso un parere negativo rispetto alla vendita diretta attraverso strumenti informatici, che sono invece stati unanimemente apprezzati per la pubblicizzazione dei prodotti o dei servizi. Per il futuro a breve termine hanno manifestato tutti apertura ai cambiamenti, ma pochi sono stati in grado di specificarli. Meno della metà di loro ha utilizzato gli strumenti del Programma di sviluppo rurale 2007-2013 o precedenti, preferendo sfruttare la legge regionale 80, vista come uno strumento di più facile e di immediato utilizzo. Le critiche al Programma di sviluppo rurale hanno riguardato per lo più i tempi non certi e spesso non congruenti con le attività e necessità aziendali, i sistemi di pagamento, l'eccessiva burocrazia, norme poco chiare o comunque di difficile applicabilità. Quasi tutti si sono dichiarati disponibili a partecipare a progetti di cooperazione per lo sviluppo territoriale, ma solo in qualche caso sono state avanzate proposte di iniziative concrete. E' però importante sottolineare come dalle interviste è emersa l'importanza data da molti intervistati al "sapere collettivo" e quindi alla disponibilità di condividere con altri la propria esperienza (soprattutto quelli del settore biologico) e come tutti riconoscono l'importanza della peculiarità dell'ambiente.

Alcune proposte avanzate nelle interviste possono essere così sintetizzate:

- Necessità di creare circuito di fruizione che promuovano il turismo rurale *slow*, segnalati sia in loco che on-line;
- La costruzione di un sistema integrato di comunicazione
- La messa in rete delle produzioni locali.

7.4.2.2 Commento allo studio "Stella, boschi, laguna: un territorio d'acque, risorsa per una strategia di cooperazione territoriale"

Le interviste condotte hanno fatto emergere tra i possibili ambiti di lavoro su cui sviluppare il percorso di cooperazione con e tra le aziende agricole la messa in rete delle produzioni locali e la messa a punto di un circuito di fruizione integrata, al fine di promuovere lo sviluppo di un turismo rurale *slow* che interagisca con le attività produttive locali. Entrambi questi temi richiedono preliminarmente l'individuazione delle produzioni agricole di qualità che

caratterizzano il territorio (nella definizione di qualità non si fa necessariamente riferimento ai prodotti certificati). Vi sono alcuni prodotti trasversali, che si ritrovano in Comuni diversi: primo fra tutti il vino e poi, in particolare, gli ortaggi e la frutta. Altri invece vengono segnalati in un Comune specifico, perché in questo risultano significativamente presenti, ma ciò non esclude che siano presenti anche in altri, sia pure con produzioni minoritarie. Si è potuto constatare, infatti, un certo grado di emulazione e omogeneizzazione nel tempo delle scelte, quando un prodotto, una tecnica o una strategia aziendale si sono dimostrate, alla prova dei fatti, vincenti.

A Rivignano-Teor, ad esempio un forte incremento si è avuto nel campo della floricoltura (presenza di una società con decine di dipendenti). Si è poi verificato l'aumento degli allevamenti di cavalli, molto probabilmente correlato alla vicinanza degli insediamenti turistico-balneari di Lignano. Sintomatica in questo comune è anche la scelta compiuta da diverse attività di ristrutturare le aziende attraverso la realizzazione di un agriturismo, a cui corrisponde per lo più la riduzione dei seminativi a favore della produzione di ortaggi, dell'allevamento di maiale e animali da cortile e della trasformazione di tali prodotti per l'autoconsumo.

In generale dalle interviste si è riscontrata la tendenza ad offrire prodotti sempre più di qualità e sempre più strutturati e complessi. E questo non solo costituisce una garanzia del buon stato di salute del settore agricolo e della sua capacità di affrontare il mercato, ma porta anche a pensare che il settore sia maturo per progetti di sviluppo di cooperazione territoriale, che mettano insieme aziende agricole, enti locali, università e altri operatori.

7.4.3 Aspetti forestali

Il comparto forestale della zona considerata non è sviluppato e si limita al prelievo di legname da destinarsi prevalentemente al consumo familiare di legna da ardere. Tale situazione è comprensibile se si prende in considerazione lo scarso rilievo che i boschi hanno assunto in passato nel determinare l'assetto di quest'area geografica, in cui le aree a falda affiorante erano ricoperte prevalentemente da paludi o prati umidi mentre le zone elettive per il bosco erano state da tempo riconvertite all'agricoltura o all'uso insediativo. Più che una vera e propria selvicoltura in senso stretto la popolazione adottava tecniche di utilizzo di filari arborei e di fasce boscate, applicando la capitozzatura e lo sgamollo, indirizzate allo sfruttamento del singolo albero.

Attualmente gli aspetti forestali stanno assumendo una importanza territoriale che mai avevano avuto in passato. Questo a causa dell'abbandono di alcuni terreni marginali o il loro imboschimento, per la maggior attenzione prestata al valore naturalistico delle formazioni boscate e per una ripresa del mercato della legna da ardere (anche trasformata in pellet). L'importanza che ne deriva è sia di tipo quantitativo, per le superfici coinvolte, che funzionale, per i servizi ecosistemici che i boschi sono chiamati a svolgere in pianura.

7.4.3.1 *Quanti e quali boschi: superficie occupata e produttività.*

Complessivamente le superfici boscate, compresi gli imboschimenti, occupano circa 165 ha.

Dal punto di vista fisionomico, funzionale e conseguentemente selvicolturale, le superfici forestali possono suddividersi essenzialmente in cinque categorie:

- boschi umidi delle aree di risorgenza o ristagno
- i boschi igrofilo ripariali
- i boschi su terreni a falda non affiorante
- i boschetti agrari
- gli imboschimenti a fini naturalistici

I boschetti agrari e gli imboschimenti non sono propriamente boschi in senso stretto e normativo, ma partecipano comunque a formare la dotazione boscata del parco in senso paesaggistico e produttivo.

Tabella 5: quantificazione delle superfici boscate.

TIPOLOGIA	SUPERFICIE (ha)
boschi meso-igrofilo misti (querco-carpineti)	6
boschi meso-igrofilo a frassino ossifillo dominante	60
boschi umidi a ontano nero	34
boschi ripariali a salice bianco e pioppo nero	35
TOTALE BOSCHI NATURALI/SEMINATURALI	135
boschetti agrari	14
imboschimenti LIFE+ "STAR"	21
TOTALE BOSCHI IN SENSO LATO	170

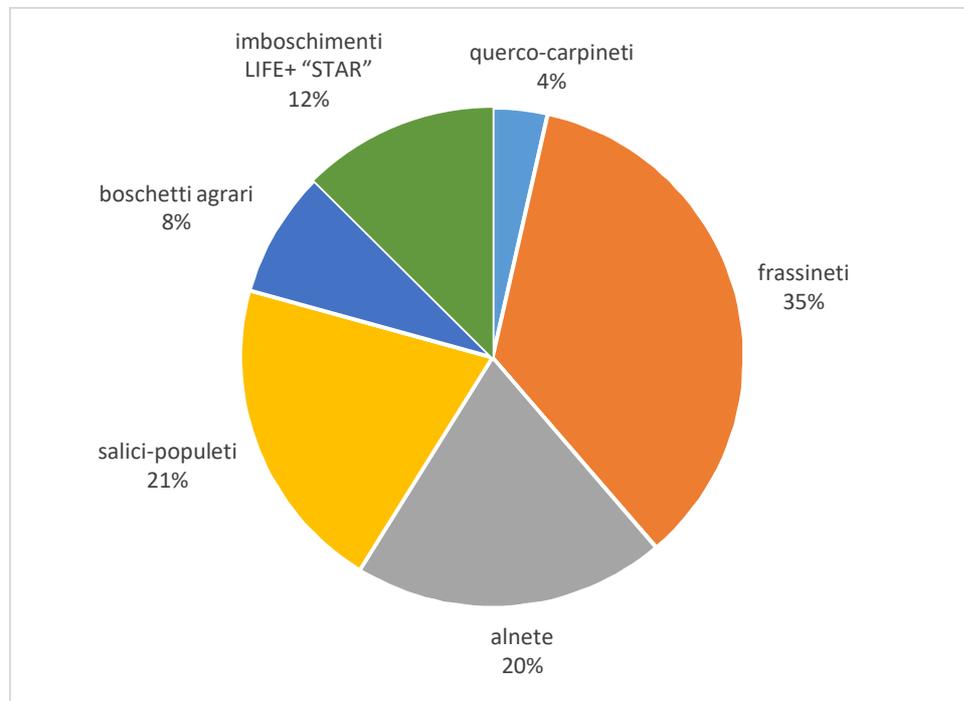


Figura 1: ripartizione percentuale delle formazioni boschive.

Dal punto di vista produttivo, non essendoci dati specifici consolidati, si può ipotizzare pur con tutte le cautele del caso un incremento medio di volume di $6 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ (incremento dei boschi planiziali di Muzzana del Turgnano).

La produttività complessiva ipotetica in termini di volume legnoso è quindi pari a quasi $1.000 \text{ m}^3 \text{ anno}^{-1}$ (8.500 q.li), i quali sarebbero sufficienti, prevedendo un prelievo sostenibile di metà incremento annuo, a coprire il fabbisogno di circa 100 famiglie.

7.4.3.2 Boschi umidi delle aree di risorgenza o ristagno

Habitat di riferimento: habitat FVG: BU10 – Boschi dominati da *Alnus glutinosa*; habitat N2000: 91E0* Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*.

Sono qui compresi i boschi umidi di ontano nero (*Alnus glutinosa*) e le facies più igrofile di quelli a frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*), presenti presso le aree di risorgenza o di impaludamento, ove l'affioramento della falda e il defluire dell'acqua assumono un carattere lento, con un moto tendenzialmente laminare che non innesca fenomeni vistosi di erosione ed accumulo di materiali. Sono formazioni derivanti dal lento innalzarsi del piano di campagna delle zone palustri e che tendenzialmente porterebbero alla formazione di boschi meso-igrofile secondo la linea evolutiva, non sempre rispettata, *saliceto a salice cinerino* -> *alneto ad ontano nero* -> *bosco meso-igrofilo a frassino ossifillo*. In alcuni casi l'evoluzione vegetazionale viene interrotta e i saliceti o le alnete a ontano nero assumono il carattere di vegetazione potenziale per il sito specifico.

Queste formazioni residue costituiscono dei lembi di alto valore naturalistico in virtù della loro rarità (habitat prioritario della rete N2000). Dal punto di vista produttivo il loro valore è analogo a quello degli altri boschi cedui meso-igrofile planiziali. Non si hanno notizie sulla produttività di queste formazioni in termini sia di biomassa che di legname utilizzabile, che si presuppongono elevati nelle situazioni meno asfittiche. La destinazione più appropriata risulta quindi essere legata al loro valore naturalistico e conseguentemente, da un punto di vista economico indiretto, utilizzabili al massimo quali sedi di percorsi obbligati per il turismo naturalistico-ricreativo.

Alcuni di questi boschi sono di proprietà del Comune di Rivignano Teor, in parte acquistati con il progetto LIFE+ "STAR".

Trattamento selvicolturale attuale

Il trattamento selvicolturale di queste formazioni è solitamente la ceduzione a raso a turni piuttosto brevi, il che da un lato sembra assicurare il mantenimento del tipo forestale (contrastando l'evoluzione verso forme meso-igrofile) mentre per contro porta con sé un disturbo periodico importante all'assetto ecologico dell'habitat.

Nel caso dei boschi del progetto LIFE+ "STAR" il fine ultimo è quello della conservazione dell'habitat 91E0* e la forma di governo tendenziale è quella dell'alto fusto. Questi soprassuoli sono stati in parte sottoposti a interventi combinati di diradamento, con eliminazione delle piante esterne all'habitat, e avviamento a fustaia.

7.4.3.3 Boschi igrofile ripariali

Habitat di riferimento: habitat FVG: BU5 – Boschi ripari planiziali da *Salix alba* e/o *Populus nigra*; habitat N2000: 91E0* Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* e 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus nigra*.

Sono qui incluse tutte le formazioni che si affacciano sui corsi d'acqua maggiori o che occupano le aree golenali più depresse e le isole fluviali. Si tratta quindi di popolamenti a pioppo nero e salice bianco, ma anche lembi rivieraschi di altri tipi boschivi (boschi umidi ad ontano nero, boschi meso-igrofile a frassino ossifillo) od arbustivi (saliceti a salice cinerino nella parte convessa delle anse) che si trovano a ridosso del letto dei fiumi di risorgiva e che sono caratterizzati dall'essere frequentemente disturbati dagli eventi di piena. In particolare nelle isole fluviali l'azione continua di erosione dell'orizzonte A e di accumulo di materiali terrosi fluitati ringiovanisce periodicamente il suolo consentendo solo a pioppi, salici e pochi altri alberi di sopravvivere; in queste isole il sottobosco, per la costante azione di disturbo causata dalle piene che periodicamente sradicano delle piante creando dei varchi nella copertura e che impediscono l'evoluzione del suolo, rimane fittamente ricoperto da vegetazione ruderale ed in particolare dal rovo. Si tratta in generale di boschi fortemente condizionati dalla loro ubicazione, in cui i singoli individui arborei possono essere sradicati dall'erosione al piede da

parte della corrente fluviale. I fusti tendono a crescere inclinati verso il corso d'acqua per la maggior luminosità proveniente da tale direzione, formando nelle sezioni fluviali più strette una tipologia a galleria di estrema suggestione, ma anche crollando a volte sul corso d'acqua sotto il loro stesso peso.

Anche in questo caso vi sono alcuni boschi di proprietà comunale derivanti dal progetto LIFE+ "STAR", appartenenti all'habitat 91E0*.

Trattamento selvicolturale attuale

Questi boschi sono attualmente sottoposti a interventi selvicolturali tradizionali (solitamente ceduazioni) solo nelle situazioni più accessibili, mentre nelle isole fluviali e nelle golene più disturbate gli interventi si limitano al prelievo di singoli alberi, pendenti o crollati nei corsi d'acqua, per motivi di sicurezza idraulica. Questi sono legati alla sicurezza della navigazione e all'effetto diga che i fusti trasportati dai fiumi possono causare quando ostruiscono le luci dei ponti.

Il trattamento da adottare per questo tipo di habitat è ancora dibattuto, poiché la conservazione dei valori naturalistici viene vista come antitetica rispetto all'esigenza di sicurezza idraulica. In realtà i contrasti derivano più dalla differenza delle posizioni culturali di partenza (ambientalismo e "protezione civile") che da studi oggettivi nel merito.

Nel caso dei boschi del progetto LIFE+ "STAR", gli obiettivi del trattamento sono quelli del mantenimento dell'habitat. Sono stati eseguiti alcuni interventi di avviamento all'alto fusto, contenimento delle specie alloctone (*Acer negundo*) e di sicurezza idraulica, intervenendo direttamente dal fiume tramite imbarcazioni.

7.4.3.4 Boschi su terreni a falda non affiorante o fluttuante

Habitat di riferimento: habitat FVG: BU8 Boschi dei terrazzi fluviali dominati da *Quercus robur* e *Fraxinus angustifolia*, BU7 Boschi dei suoli inondata dominati da *Fraxinus angustifolia*; habitat N2000: 91F0 Foreste ripariali miste lungo i grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *U. minor*, *Fraxinus excelsior* o *F. angustifolia*.

In questa categoria rientrano formazioni boscate derivanti da quattro situazioni: a) dall'evoluzione di boschi umidi, per lo più in ambiente di risorgiva, causata dall'abbassamento della falda o per l'innalzamento progressivo della quota di campagna a seguito della deposizione continua di lettiera; b) dall'abbandono di prati o piccoli seminativi; c) da vecchie piantagioni a filare colonizzate da specie indigene; d) da stabilizzazione di golene fluviali, con falda acquifera fluttuante in base alla portata dei corsi d'acqua. In alcuni casi le fasce arboree preesistenti sono state all'origine, per disseminazione, di queste formazioni e ne sono state successivamente inglobate. In altri casi i proprietari dei terreni hanno provveduto a piantumare gli ex-coltivi, solitamente con platano. Difficilmente questi boschi hanno un'origine naturale antecedente al 1900, per la forte pressione antropica che era storicamente esercitata sui pochi lembi boscati esistenti all'epoca, stante il forte fabbisogno di legna da ardere e da lavoro. Da quanto brevemente esposto consegue un panorama boschivo estremamente composito, in cui non è facile delineare dei limiti netti tra tipologie diverse per composizione o per origine.

Trattamento selvicolturale attuale

Tendenzialmente tutti questi boschi, poiché più facilmente raggiungibili rispetto ai precedenti, sono sottoposti a utilizzazioni forestali e più in particolare a ceduazione. Solo nel caso ci appezzamenti abbandonati o di neoformazione si incontrano strutture assimilabili a fustaie irregolari.

Ai fini delle decisioni selvicolturali e di tutela naturalistica è comunque importante fissare alcuni punti:

- ove la falda non è un fattore limitante questi boschi si evolvono verso boschi misti meso-igrofilo a frassino ossifillo e farnia (è interessante notare la totale assenza del carpino bianco);
- dal punto di vista strutturale questi boschi possono diventare delle fustaie estremamente suggestive e produttive in termini di accrescimenti di biomassa. Occorre però tenere in debita considerazione il fatto che nelle situazioni a falda più superficiale gli apparati radicali non riescono ad approfondirsi e che conseguentemente le piante di alto fusto possono essere più facilmente soggette a sradicamento (come si è già osservato in alcune zone);
- i boschi di più recente insediamento su ex prati o coltivi e quelli derivanti dalle piantagioni effettuate nel recente passato costituiscono delle situazioni ad elevato dinamismo, che possono essere facilmente recuperate alla coltivazione agricola o, al contrario, evolvere verso formazioni con caratteristiche di sempre maggior naturalità.

7.4.3.5 *Boschetti agrari*

Habitat di riferimento: habitat FVG: B6 Boschetti nitrofilo a *Robinia pseudoacacia* e *Sambucus nigra* (non calzante con la situazione media del parco)

Queste formazioni, non propriamente boscate in senso stretto, derivano da piantagioni solitamente di platano effettuate a righe e, a volte, lungo dossi lineari creati ad hoc per mantenere le piante con il colletto all'asciutto. Sono sempre ceduate a raso, salvo il caso di imboschimenti recenti ancora in attesa del primo intervento.

La loro evoluzione verso boschi veri e propri dipende dall'età e dalla frequenza degli interventi di ripulitura del sottobosco.

Trattamento selvicolturale attuale

La ceduzione a raso o a sterzo è attuata di solito negli impianti di platano. A volte vengono rilasciate delle matricine delle altre specie, se presenti. Nei boschetti più seguiti viene anche effettuata una ripulitura andante del sottobosco.

7.4.3.6 *Imboschimenti a fini naturalistici (LIFE+ STAR)*

Il progetto LIFE07 NAT_IT_0498, denominato "STAR" e finanziato dalla CE, ha portato all'imboschimento di circa 20 ha di terreni ex agricoli con specie proprie dell'habitat 91E0*, verso cui si cercherà di far tendere i soprassuoli.

Gli imboschimenti hanno attualmente circa 4 anni e sono stati sottoposti fino ad ora solamente a ripuliture nell'interfila e qualche potatura dimostrativa.

7.4.3.7 *Questioni aperte*

Gli ambienti forestali planiziali costituiscono un perfetto caso di studio per analizzare i possibili attriti tra protezione dell'ambiente e suo sfruttamento, perché inseriti in un contesto rurale dove la tradizione culturale dell'utilizzo del territorio per la propria sussistenza si scontra con una nuova cultura che vede prevalere nuovi tipi di benefici richiesti (natura, bellezza, ambiente). In via sintetica si elencano alcune questioni aperte:

- CONSERVAZIONE DELLA NATURA. Cosa conservare? I boschi che riteniamo "naturali" sono in realtà ecosistemi secondari, derivati dall'abbandono di aree a prato o coltivo o di vecchi imboschimenti di platano. Al massimo si tratta di boschi preesistenti che sono stati comunque storicamente sempre utilizzati, anche pesantemente. Sono formazioni in rapida

evoluzione, sottoposte inoltre alla concorrenza delle specie aliene invadenti, ormai anch'esse entrate a far parte della nostra "natura". La conservazione del bosco va inoltre contro la conservazione dei prati, in particolare se umidi, sui quali il bosco si è spesso insediato. "Conservazione" è un termine fuorviante se riferito alla sola vegetazione, rigidamente categorizzata. Più importante è invece conservare una pluralità di ambienti e quindi di ecosistemi, per mantenerne la funzionalità, anche sottoponendoli ad azioni di disturbo controllato per mantenere un buon grado di eterogeneità ambientale.

- **LEGNO COME RISORSA ENERGETICA RINNOVABILE.** Può essere più sostenibile produrre energia da biomasse forestali che fossili, ma sicuramente non è questa la rivoluzione verde che ci si aspetta. Dal punto di vista del sequestro del carbonio è sicuramente meglio l'utilizzo del legno per strutture abitative, che durano parecchi decenni invece di bruciare in un'ora. Oppure è probabilmente ancora più utile la costruzione di fertilità, cioè humus forestale, con l'accumulo del carbonio nel terreno.
- **BELLEZZA DEL PAESAGGIO.** Un bosco qualsiasi, anche gestito mediocrementemente, può essere un elemento qualificante del paesaggio rurale se visto a distanza. La qualità del paesaggio interno del bosco, quello che si vede percorrendolo, deriva invece dalla qualità della sua gestione. I boschi attraversati da percorsi devono quindi essere gestiti con una particolare cura.
- **IDENTITA' CULTURALE RURALE:** la gestione attiva del bosco (tagliare, curare, controllare) fa parte della cultura delle popolazioni rurali, così come la frequentazione del bosco da bambini che rappresenta assieme all'acqua la prima (e spesso unica) vera scoperta della natura. Il bosco vissuto è parte dell'identità culturale della popolazione. Al contrario il bosco "ingessato" dalla tutela assoluta fa parte di una nuova cultura, di derivazione urbana.
- **ECONOMIA.** In un'economia aperta e complessa il bosco come un mero fornitore di materia prima per autoconsumo non ricopre alcun ruolo. Se viene venduto come natura, sicurezza ambientale, bellezza e salute può acquistare invece una veste importante con molteplici ripercussioni economicamente positive. Per fare ciò deve però essere gestito con un'ottica diversa dall'attuale, molto più "intensiva" e meno impattante. La produzione di legna diventa una conseguenza della gestione del bosco, anche importante, ma non il criterio ispiratore.

7.5 Aspetti paesaggistico-ambientali

ES, PC

Lo Stella, a testimonianza dei suoi valori ambientali, è uno dei pochi grandi fiumi regionali ad essere soggetto a vincoli di tutela per l'intero corso: tre SIC, un'ex area di reperimento, cinque biotopi e un'ARIA. I tre SIC individuano le aree di maggior pregio: le risorgive, la laguna e la grande ansa a sud di Precenicco. Nella rete ecologica regionale prevista dal PPR di recente adottato il fiume assume un ruolo di connessione importante e l'ampliamento del Parco aggiunge un tassello essenziale a tale rete. Il paesaggio e i caratteri ambientali che si incontrano lungo l'intero corso, permettono di riconoscere, indipendentemente dai confini amministrativi, quattro tipi di paesaggio fluviale:

1. *Il Paesaggio delle risorgive*, da Sterpo a Driolassa che corrisponde al Parco vigente: in questa zona le acque di falda emergono in superficie dando origine a risorgive e, dall'unione di queste, ai relativi corsi d'acqua. Il complesso Stella-Taglio rappresenta uno dei maggiori

esempi in questo senso, ed è caratterizzato da una struttura idrografica ancora abbastanza conservata, con un andamento planimetrico tuttora divagante con meandri e locali divisioni del corso in più rami, racchiudenti isole golenali difficilmente raggiungibili e in costante rimaneggiamento. L'assetto geomorfologico determina delle giaciture fondamentalmente pianeggianti o leggermente ondulate, le quali vengono incise non solo dai corsi d'acqua (con scarpate anche ripide e profonde come nel caso del Taglio) ma anche dalle depressioni delle aree di risorgenza. Queste caratteristiche generali del territorio determinano una tipologia paesaggistica che si basa in gran parte non tanto su vedute da posizioni dominanti o su paesaggi a vasta scala quanto sulla presenza o meno di vegetazione e sul tipo e modalità di gestione di tale vegetazione. Si tratta quindi di un paesaggio fondamentalmente agrario sia giustapposto che in transizione con dei paesaggi più naturali verso i corsi d'acqua e più antropizzati verso i centri abitati, un paesaggio ricco e articolato segnato da mulini e ville.

2. *Il Paesaggio regolare dei filamenti edificati*, da Driolassa a Precenicco, segnato dalle geometrie della bonifica, che stringono da vicino il fiume e dallo sviluppo del costruito. La fascia ripariale è stretta e a tratti discontinua. Le visuali sono chiuse solo dal profilo dei pioppeti. Lungo il fiume si trovano il mulino di Rivarotta e il complesso in abbandono di Chiarmacis. L'edificato tende ad avvicinarsi al fiume a formare lunghi filamenti (da Rivarotta verso Palazzolo);
3. *Il Paesaggio degli approdi*, da Precenicco alla foce: il paesaggio ha un profilo orizzontale e aperto: campi aperti riordinati o di recente sistemazione, con limitate strutture arboree (pioppeti, filari e alberi singoli relegati in zone marginali. Lo Stella è racchiuso dagli argini, e solo nella grande ansa del fiume si riscontra una vegetazione più densa, interna alle golene;
4. *Il Paesaggio della laguna*, comprende il delta del fiume Stella da un'antica peschiera alla zona lagunare: connota il paesaggio l'esteso canneto intersecato da una tortuosa rete idrica che si protrae in laguna.

Se dunque "la parte alta è caratterizzata da ambiti di paesaggio agrario tradizionale, connotati da varietà e frammentazione delle colture e composti da campi contornati da siepi arboree e arbustive, che la rendono particolarmente gradevole dal punto di vista paesaggistico", la parte di ampliamento del Parco è segnata dalle grandi bonifiche del novecento. In altri Comuni persistono i resti dei boschi planiziali, che anticamente coprivano la pianura bassa quasi per intero, ma tra Teor e Rivarotta rimane solo una stretta fascia ripariale lungo il Fiume.

Dal punto di vista percettivo percorrendo a piedi la zona compresa nel parco e più in particolare addentrandosi entro le zone rivierasche dominate dalla vegetazione arborea, si percepisce una variazione netta e rilevante tra il paesaggio della natura addomesticata dei campi agricoli e delle fasce boscate e quella più selvaggia delle zone di risorgiva e di quelle golenali. Effettivamente il paesaggio interno delle zone a vegetazione naturale, seppur quantitativamente limitato in termini di superficie, mostra delle caratteristiche, a livello di strutture vegetazionali percepite, di spiccata naturalità proprio a causa della presenza diffusa dell'acqua che limita o impedisce del tutto una gestione "ordinata" e intensiva della vegetazione naturale presente. Da ciò nasce il valore non solo naturalistico ma anche paesaggistico (ovviamente a scala ridotta) che caratterizza il Parco.

Nell'ampliamento del Parco è stata riproposta la metodologia adottata per l'analisi del Parco vigente: a vasta scala (cioè da grande distanza) il paesaggio è stato suddiviso in paesaggio naturale, paesaggio agricolo e paesaggio antropico, qui considerati come unità paesaggistiche. Entrando all'interno di queste unità, il paesaggio si differenzia ulteriormente in tipologie omogenee dal punto di vista strutturale e quindi percettivo, corrispondenti di solito ad ambienti distinti anche dal punto di vista ecologico e qui considerate come sottounità paesaggistiche.

Avvicinandosi ai margini la percezione incrementa la sua complessità per l'interferenza tra le unità o sottounità paesaggistiche contigue. Analoga complessità si genera nel caso di zone abbandonate, solitamente in rapida evoluzione da una forma del paesaggio ad un'altra (come ad esempio nel caso di arativi incolti in fase di colonizzazione arboreo-arbustiva).

Si è quindi tenuto conto delle variazioni di paesaggio che si hanno a scala locale nel percorrere a piedi il parco. La cartografia che ne è derivata è stata utilizzata sia per identificare gli itinerari da seguire con i percorsi di progetto che per identificare le zone ove più facilmente si può ricostituire, ad esempio, un paesaggio agrario a campi chiusi.

Di seguito vengono elencate le suddivisioni adottate nel progetto e mantenute nell'ampliamento:

1. Unità paesaggistica: **paesaggio naturale**

Questa unità comprende i paesaggi in cui la vegetazione arboreo-arbustiva ed erbacea palustre prevale dal punto di vista percettivo, occupando la maggior parte del campo visivo. Sono state individuate le seguenti sottounità:

a. sottounità paesaggistica: **paesaggio naturale fluviale:**

Comprende le fasce rivierasche, in cui lo scorrere dell'acqua entro un alveo definito e dimensionalmente rilevante (rogge escluse quindi) è ritenuto l'elemento caratterizzante dei luoghi. Il paesaggio rivierasco è dato dal fiume o specchio d'acqua visti dall'esterno, in cui l'acqua è l'elemento percettivo dominante non solo come visione ma anche per quanto riguarda il rumore e gli altri segnali che porta con sé. Ad esempio posso essere a pochi metri dallo Stella e solamente intravederne alcuni tratti tra la fitta vegetazione: è comunque un paesaggio rivierasco perché lo Stella con il suo rumore, con il movimento dell'acqua, i riflessi luminosi diviene il centro dell'attenzione, portandomi a cercare un varco nella vegetazione per guardarlo.

La percezione dell'acqua come elemento dominante è comunque limitata dalla presenza della vegetazione arborea o arbustiva: si è quindi ritenuto che ad una distanza di oltre 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua l'elemento fluviale perda il suo carattere dominante nel paesaggio interno e quest'ultimo prenda invece i connotati dei paesaggi limitrofi.

b. sottounità paesaggistica: **paesaggio naturale di risorgiva**

In questa categoria si ritrovano le aree, spesso depresse rispetto al piano di campagna circostante, in cui la risorgenza determina forme specifiche sia dei corpi d'acqua che della vegetazione, differenti rispetto a quelle rivierasche dei corsi d'acqua. Si tratta di aree generalmente di difficile percorribilità ma di notevole fascino per l'aspetto "selvaggio" che le caratterizza.

c. sottounità paesaggistica: **paesaggio naturale boscato**

Entrando all'interno delle zone boscate la visuale si chiude e limita la percezione alla sola vegetazione arborea o arbustiva presente nelle immediate vicinanze, costituendo un paesaggio interno decisamente diverso da quello agrario circostante. Nelle zone boscate adiacenti le rogge o i fiumi di risorgiva l'elemento acqua si associa a quello vegetale e, nelle immediate vicinanze, prevale su quest'ultimo come fulcro dell'attenzione. Entro questa sottounità sono compresi sia i boschi ove viene praticata una regolare selvicoltura (e quindi contraddistinti da un aspetto maggiormente ordinato) che i boschi abbandonati o di neo-formazione, ove l'eterogeneità strutturale della vegetazione viene percepita come indice di maggior naturalità. Non rientrano qui i pioppeti.

d. sottounità paesaggistica: **paesaggio naturale dei parchi (verde ornamentale)**

Vi sono nell'area a parco delle zone, sia pubbliche che private, in cui la vegetazione naturale esistente si accompagna, a volte con passaggi bruschi come presso Villa

Ottelio o villa Badoglio-Rota a Flambruzzo, a specie ornamentali ed entrambe vengono gestite a fini prevalentemente estetici e ricreativi. Il paesaggio interno che ne deriva è decisamente diverso da quello più selvaggio delle zone boscate o di risorgiva lasciate allo stato semi-naturale. In particolare i decespugliamenti e lo sfalcio costante delle superfici a prato determina un paesaggio dominato sì dagli elementi naturali ma ben più rassicurante delle zone incolte e quindi capace di diventare un centro di attrazione per i fruitori del parco.

Nel parco vigente vi sono tre aree di verde ornamentale che si affacciano sul fiume: Villa Ottelio ad Ariis, villa Badoglio-Rota a Flambruzzo e l'area il Pescatore di Flambruzzo. Nella parte di ampliamento sono state rilevate due zone: l'area privata del Mulino di Rivarotta, in gran parte dismessa e utilizzata per attività agro zootecniche e l'area ricettiva di Rivarotta, unico accesso al fiume nella parte Sud del Comune. Il complesso rurale di Chiarmacis, la Villa Pancera e la chiesa di S. Andrea apostolo non hanno contatto diretto con il fiume, sono compresi in un PAC approvato esterno all'ampliamento; il PAC prevede anche un'area a parcheggio e verde pubblico adiacente al Parco.

2. Unità paesaggistica: **paesaggio agricolo**

Questa unità comprende i paesaggi in cui la vegetazione arboreo-arbustiva semi-naturale occupa solo lo sfondo del campo visivo. Prevalgono le colture agrarie, comprendendo anche i pioppeti sia per l'aspetto poco naturale che assumono come paesaggio interno, sia per il fatto che essi sono un elemento "itinerante", che varia nel tempo come ubicazione secondo gli ordinamenti colturali specifici delle diverse aziende agricole. Sono state individuate le seguenti sottounità:

a. sottounità paesaggistica: **paesaggio agricolo dei campi chiusi:**

Comprende le zone in cui la visuale è delimitata praticamente da ogni lato da vegetazione arboreo-arbustiva. Come standard è stata identificata pragmaticamente una distanza di circa 30 m (pari a poco più dell'altezza massima raggiungibile dagli alberi in questa zona) quale distanza limite oltre la quale le fasce arboreo-arbustive che delimitano il campo visivo cessano di essere parte del paesaggio interno, perdono la loro complessità costitutiva e divengono un mero sfondo di vegetazione indistinta.

b. sottounità paesaggistica: **paesaggio di transizione (margine di formazioni boscate o di fasce arboreo-arbustive):**

Si tratta delle zone in cui la vegetazione arboreo-arbustiva delimita solo parzialmente il campo visivo, diventando uno dei diversi elementi del paesaggio interno che in questo caso assume un carattere di transizione tra sottounità diverse.

c. sottounità paesaggistica: **paesaggio agricolo aperto:**

Comprende le zone ad agricoltura intensiva in cui la coltura in atto definisce completamente il paesaggio interno e l'eventuale vegetazione arboreo-arbustiva è presente solo come sfondo indistinto. Questo tipo di unità è prevalente nella parte di ampliamento.

3. Unità paesaggistica: **paesaggio antropico**

Questa unità comprende i paesaggi in cui gli elementi artificiali del costruito rivestono un peso determinante dal punto di vista percettivo. Sono state individuate le seguenti sottounità:

a. sottounità paesaggistica: **paesaggio antropico produttivo delle peschiere**

Gli allevamenti ittici, pur non elevandosi in altezza, definiscono un paesaggio interno che è ben distinto sia da quello agricolo dei campi coltivati sia da quello insediativo e per questo è stato individuato come sottounità autonoma.

b. sottounità paesaggistica: **paesaggio antropico dell'edificato**

La presenza in elevazione di edifici, indipendentemente dalla loro destinazione d'uso, condiziona nelle immediate vicinanze dei medesimi la percezione dei luoghi, facendo prevalere l'impressione di un territorio localmente dominato dall'uomo piuttosto che

dagli elementi naturali. Il peso che un edificio assume in un paesaggio pianiziale è dominante al pari di quello proprio della vegetazione arborea, per l'altezza simile che entrambi possono raggiungere.

Percezione dall'acqua

Il modo migliore per cogliere il paesaggio del fiume è dall'interno: lo Stella è navigabile e molto adatto ad essere percorso con canoe e piccole imbarcazioni: lungo le acque si ha la sensazione di scivolare in un mondo a parte, un tunnel vegetale completamente isolato dall'esterno.

Legenda tav. a07

-  paesaggio agricolo aperto
-  paesaggio di transizione (margine di formazioni boscate o di fasce arboreo-arbustive)
-  paesaggio agricolo dei campi chiusi
-  paesaggio naturale boscato
-  paesaggio naturale di risorgiva
-  paesaggio naturale dei parchi (verde ornamentale)
-  paesaggio naturale fluviale
-  paesaggio antropico produttivo delle peschiere
-  paesaggio antropico dell'edificato

7.6 Aspetti urbanistici

Sotto il profilo urbanistico il territorio comunale è ancora separato in due piani regolatori distinti. Ai sensi dell'art. 4 comma 2 della L.R. 1 del 07.02.2013 restano infatti in vigore le prescrizioni dei due piani vigenti sino all'approvazione degli strumenti di pianificazione del nuovo Comune.

Attualmente quindi i territori di Rivignano e Teor sono dotati di propri Piani autonomi ed in particolare:

- Rivignano: Variante generale n. 12 al PRGC approvata con delibera di Consiglio Comunale n° 60 del 11/12/2001 e divenuta esecutiva con DPG n° 0256/Pres. del 25/07/2003. Successivamente sono state apportate ulteriori varianti allo strumento urbanistico - dal n. 13 al n. 36 - che hanno avuto per oggetto sia aspetti azzonativi sia normativi del piano ma che non hanno inciso in modo significativo sui parametri generali posti dalla variante n° 12. Con la Variante n° 28, adottata con delibera di Consiglio n. 17 del 28/04/20011, approvata con delibera del Consiglio n. 31 del 26/09/2011 e confermata con la pubblicazione della deliberazione di Giunta Regionale n. 2607 del 29/12/2011 sul BUR del 11/02/2012, il Comune ha provveduto alla reiterazione dei vincoli espropriativi e procedurali. Quest'ultima variante inoltre riassume tutte le altre precedenti.
- Teor: Variante generale n. 8 al PRGC di revisione dei vincoli espropriativi e procedurali, adottata con delibera di Consiglio Comunale n° 44 del 27/12/2012 approvata con delibera consigliere n° 10 del 30/05/2013 e resa esecutiva con DPGR n° 0177/Pres. del 20/09/2013. Successivamente allo strumento urbanistico è stata apportata un'unica variante, la n° 9, che

ha per oggetto solamente variazioni normative. Si individuano, come elementi di interesse e di contatto con il Parco, il PAC approvato del borgo di interesse storico ambientale di Chiarmacis, la zona A del Mulino di Rivarotta e la zona ricettivo ricreativa di Rivarotta interna all'ARIA, dove è stata approvata già nel 1983 una concessione del Ministero LLPP-Genio civile per la realizzazione di ormeggi e posti barca.

E' attualmente in corso la redazione del nuovo PRGC assegnata allo studio Archiur Srl le cui direttive sono state approvate con Delibera n. 42 del 28.09.2015 (ing. A. Nonino).

9 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

ES

9.1 Considerazioni da studi esistenti

Nello studio preliminare alla formazione delle Direttive per il nuovo PRGC e nella ricerca “Costruzione di un quadro conoscitivo e interpretativo del territorio come risorsa” coordinata effettuata dallo IUAV sono presenti diversi dati indicativi della situazione a livello comunale o sovracomunale.

Senza entrare nel dettaglio, per il quale si rimanda ai documenti citati, si fanno alcune considerazioni potenzialmente utili al progetto di parco comunale.

AMBITO	CONSIDERAZIONI SUI DATI DEGLI STUDI CITATI
CONTESTO GENERALE	<p>marginalità del territorio dello Stella rispetto ai centri urbani maggiori</p> <p>alto grado di ruralità</p> <p>aree industriali in parte con lotti non occupati</p> <p>a Rivignano Teor concentrazione di servizi di alloggio e ristorazione</p> <p>molte attività economiche “autoctone”, legate al territorio</p> <p>alto (eccessivo) grado di tutela normativa del territorio</p> <p>territorio “di acque”, ricco di contenuti sia naturali che storico-architettonici, di produzioni agricole di qualità e di attrattive (ETP, Villa Ottelio, ...)</p> <p>separatezza e incomunicabilità tra le varie attività territoriali</p> <p>ricca presenza di associazioni di vario tipo, anche potenziali motori di sviluppo/manutenzione</p>
AGRICOLTURA	<p>alto peso territoriale dell’agricoltura ma economicamente marginale</p> <p>concentrazione a Rivignano Teor di aziende improntate al biologico</p> <p>le aziende orientate al biologico hanno una redditività maggiore</p> <p>alcune attività economiche utilizzano il territorio per la loro immagine, come “marchio” (esempio: Sterpo)</p> <p>tendenza conservativa delle aziende agricole ma disponibilità a dialogare</p>
AGRICOLTURA (dalle interviste agli agricoltori)	<p>elevata età media degli agricoltori, con scarsa possibilità di passare l’azienda ad altri familiari più giovani</p> <p>molta vendita diretta con spacci aziendali, non online</p> <p>potenziale apertura ai cambiamenti ma poche proposte concrete</p> <p>parte degli agricoltori non sono disponibili ai cambiamenti perché soddisfatti della loro situazione, o perché attendono il pensionamento per cessare l’attività o per una generale sfiducia (nei confronti dell’ente pubblico e nella possibilità di cooperare tra agricoltori) o paura della burocrazia che ne deriverebbe</p> <p>ampia disponibilità a diffondere le proprie conoscenze tecniche (in particolare le aziende dedite al biologico) e del territorio</p> <p>forte consapevolezza della peculiarità e del valore del territorio, con sentimento di responsabilità per il suo mantenimento</p> <p>troppa burocrazia per consentire la manutenzione del territorio “in tempo reale”</p>

	la burocrazia in generale è vista come forte ostacolo, da evitare in ogni modo (esempio: producendo biologico senza averne il marchio)
	le aziende dedite al biologico sono tra le più attive e vivaci
	elevato grado di emulazione tra gli agricoltori se di fronte ad una scelta che risulta vincente
	richiesta di creare dei circuiti di fruizione integrati tra i vari settori, comunicati sia in loco con tabelle che in rete con app o simili, e di mettere in rete le produzioni locali
	la presenza di allevamenti di cavalli può essere un volano per altre attività e come richiamo di turisti
SVILUPPO TURISTICO	lo Stella non è ancora una destinazione turistico-ricreativa ma è solo un luogo potenzialmente attrattivo
	pericolo di de-marketing se alla pubblicizzazione non corrisponde la realtà, sia come contenuti che come fruibilità

9.2 Le opinioni della popolazione

E' stato proposto, sia via internet che in forma cartacea, un questionario per conoscere le opinioni della popolazione sul parco comunale. Complessivamente sono pervenute 35 risposte, i cui risultati sono riportati nell'allegato A alla presente relazione. Il questionario non ha alcuna pretesa di rappresentatività statistica ma è indicativo, considerata l'eterogeneità dei partecipanti, del "feeling" che la popolazione residente ha nei confronti del parco. Di seguito vengono riassunti, commentati, i risultati.

RISULTATI	COMMENTO
<p><u>Chi ha risposto?</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · 34 persone fisiche e 1 associazione · nessun agriturismo o B&B e solo 1 agricoltore · campione estremamente variegato · il tipo più rappresentato sono stati gli studenti (29%) · il 100% delle risposte proviene da persone residenti nel Comune di Rivignano Teor 	<p>Le opinioni sono state espresse da una tipologia molto variegata di figure che abitano nel comune di Rivignano Teor, dal commerciante al pensionato, con prevalenza di studenti (29%), mentre le figure imprenditoriali non hanno risposto significativamente.</p> <p>Le risposte rispecchiano l'opinione del "pubblico indifferenziato" (i normali cittadini) di Rivignano Teor.</p>
<p><u>Attività svolte nel Parco.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · l'89% del campione frequenta il parco per passeggiate, di cui la metà anche per attività sportiva · lo studio della natura (23%) prevale, ma non di molto, sulla caccia/pesca (17%) · il 14% utilizza il parco anche per agriturismo/ristorazione e B&B 	<p>L'utilizzo del parco per attività ricreative (passeggiate in primis) è dominante.</p>

RISULTATI	COMMENTO
<p><u>I rapporti con il Parco.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · il 60% apprezza il parco e lo ritiene utile e il 34% ha una opinione neutra · 1 intervistato (agricoltore) ha un'opinione decisamente negativa · il 74% del campione pensa che la situazione migliorerà se il parco verrà gestito con più cura e risorse e, per il 57%, se si espanderà · il 17% vede possibilità positive se cambiano le norme 	<p>Il parco riceve un riscontro positivo nella maggioranza del campione (60%) e in generale "non negativo" per la quasi totalità (94%). Solo un caso specifico vede il parco come fattore limitante e di intralcio alla propria attività.</p> <p>L'espansione del parco e soprattutto una sua gestione più attiva sono, per il campione, la strada per il miglioramento della situazione.</p> <p>Per una minoranza del campione anche la modifica della normativa è una condizione necessaria allo sviluppo (non è dato però sapere se si tratta delle norme di parco o sovraordinate, es. SIC)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Il parco è considerato positivamente.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>L'espansione del parco e soprattutto una sua gestione più attiva e con maggiori risorse sono i mezzi ritenuti più importanti per migliorare la situazione.</p> </div>
<p><u>I rapporti tra i vari attori</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · quasi la metà del campione non ha rapporti con altri attori · i rapporti esistenti avvengono prevalentemente (17%) tramite associazioni (pro loco, ...) · i rapporti tra gli attori sono ottimi o discreti nell'80% dei casi, mentre nel 20% sono problematici o pessimi · le soluzioni proposte per migliorare i rapporti variano: nel caso di rapporti già buoni si suggerisce di aumentare il coinvolgimento delle persone e organizzare iniziative comunitarie; nel caso di rapporti non buoni le soluzioni prospettate sono spesso di contrasto (vietare alcune zone alla caccia, controllo degli scarichi degli allevamenti ittici, ...) e in qualche caso propositivi (creare laghetto per pesca sportiva, ...) · più della metà (55%) del campione vorrebbe avere maggiori rapporti con il Comune e circa un terzo con associazioni 	<p>La fruizione ricreativa del parco non porta a particolari interazioni tra i vari attori. Queste avvengono invece soprattutto tramite associazioni come le Pro Loco.</p> <p>In generale i rapporti sono decisamente buoni, ma nel 20% dei casi ci sono dei problemi, anche gravi.</p> <p>La maggioranza dei problemi segnalati (38%) riguardano la presenza dei cacciatori nel parco. I pescatori indicano invece problemi (25%) con gli scarichi degli allevamenti ittici e con i canoisti.</p> <p>L'unico agricoltore presente nel campione ha invece problemi con vari enti pubblici, per i vincoli imposti e la burocrazia eccessiva.</p> <p>Il Comune è visto come figura <i>super partes</i>, fonte di iniziative e coordinamento ed anche capace di comprendere (rispetto agli altri enti pubblici) i problemi del territorio. Anche le associazioni sono considerate come importanti punti di incontro e di attività in comune.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>I rapporti tra i vari attori sono in generale buoni</p> </div>

RISULTATI	COMMENTO
<p>(35%), altri sportivi (32%) e turisti (29%), la metà con le scuole (16%)</p> <ul style="list-style-type: none"> · il desiderio di instaurare rapporti nasce da una forte esigenza di iniziative di sviluppo, di socialità e di coinvolgimento delle persone 	<p>C'è un problema di incompatibilità tra la fruizione ricreativa (dominante nel campione) e la caccia.</p> <hr/> <p>C'è una forte richiesta di iniziative di sviluppo e socialità.</p> <hr/> <p>Il Comune è considerato il punto di riferimento per le attività del parco e le associazioni uno strumento importante.</p>
<p><u>Le questioni più importanti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · vedi fig. 2 	<p>La manutenzione del parco (del verde e dei percorsi) e la questione dei rifiuti abbandonati (presumibilmente piccoli rifiuti) sono considerati fondamentali da circa un terzo del campione.</p> <p>La tutela della natura, importante per il 19% del campione, varia tra il desiderio di mantenere integro l'ambiente e la preoccupazione su possibili inquinamenti.</p> <p>Lo sviluppo di un business verde, basato sui prodotti e sull'attrattività dell'ambiente, è importante per il 15% del campione.</p> <p>L'attrattività deve però essere supportata da una buona rete di percorsi e di strutture ricreative e informative minimali (senza un vero e proprio centro visite).</p> <hr/> <p>La manutenzione (del verde, dei percorsi, ...) è considerata la questione più importante da affrontare.</p> <hr/> <p>Tutela della natura e business verdi, basati su prodotti locali e attrattività ambientale, hanno nel Parco una importanza simile.</p> <hr/> <p>L'infrastrutturazione leggera del parco è necessaria per sviluppare tutte le attività (economiche, sociali e legate alla salute) desiderate.</p>
<p><u>Cosa può fare il parco?</u></p> <p>Vedi figg. 3-4-5-6-7</p>	<p>La richiesta maggiore è quella di servizi di tipo culturale/sociale e di mantenimento della qualità ambientale, considerati di importanza paritaria.</p> <p>In ambito culturale/sociale c'è una equa distribuzione tra le esigenze di studio della natura, di ricreazione lungo percorsi dedicati e di rafforzamento della identità</p>

RISULTATI	COMMENTO
	<p>culturale. Stupisce il desiderio di bellezza naturale, che supera tutte le altre esigenze. In ambito produttivo la richiesta di prodotti agricoli locali prevale. In ambito naturalistico prevale invece la generica richiesta di conservare l'ambiente naturale.</p> <p>I servizi ecosistemici più richiesti al Parco sono di regolazione/conservazione dell'ecosistema e di tipo culturale/sociale.</p> <p>Al Comune è richiesta soprattutto un'attività di coordinamento.</p>
<p><u>Cosa puoi fare tu per il parco?</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · oltre l'80% del campione è disponibile a fare qualcosa per il parco · quasi il 60% del campione si mostra disponibile ad eseguire gratuitamente piccoli interventi manutentivi e a partecipare al controllo territoriale nel parco · il 21% mostra la stessa disponibilità, dietro compenso · la disponibilità a fornire prodotti agricoli secondo standard qualitativi controllati (3%) incontra la disponibilità ad acquistare i medesimi prodotti con continuità (31%) · altre forme di disponibilità sono rivolte alla gestione territoriale concordata e alla fornitura di servizi ai visitatori 	<p>La disponibilità mostrata dal campione è notevole e differenziata e lascia intravedere possibilità interessanti. In particolare si segnala:</p> <ul style="list-style-type: none"> · il desiderio di partecipare alla gestione attiva del parco, sia concreta (lavori di manutenzione) che di controllo · il possibile incontro tra domanda e offerta di prodotti agricoli "certificati" · una certa disponibilità a gestire i propri terreni in maniera concordata e soprattutto aperta al passaggio dei visitatori <p>C'è un'ampia disponibilità a partecipare alla gestione attiva del parco, sia fisica che di controllo.</p> <p>Si può creare un piccolo circuito locale di compravendita continuativa di prodotti agricoli "certificati".</p>
<p><u>Qualche idea?</u> Vedi le risposte nell'allegato A</p>	<p>Anche se variegata, molte idee puntano a sviluppare sinergie interne tra i produttori (marchio) e collegamenti con l'esterno (web, agenzie turistiche, set per video) per attrarre visitatori.</p> <p>Un'altra serie di idee punta allo sviluppo di percorsi ed aree attrezzate, in particolare per l'attività sportiva.</p>

RISULTATI	COMMENTO
	3 P: Percorsi, Prodotti e Promozione per attrarre visitatori.

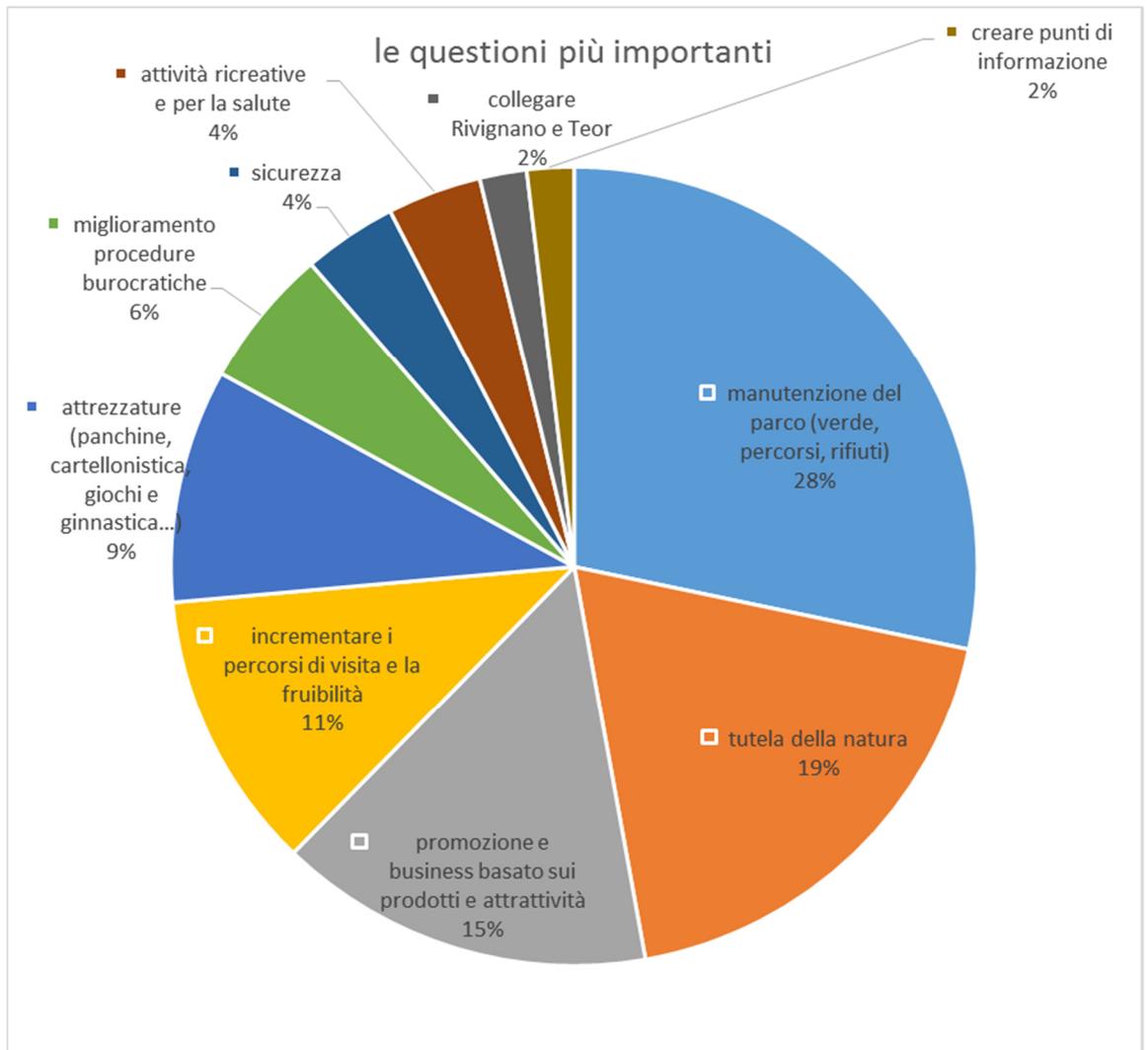


Figura 2: le questioni più importanti relative al parco nelle opinioni in base al sondaggio.

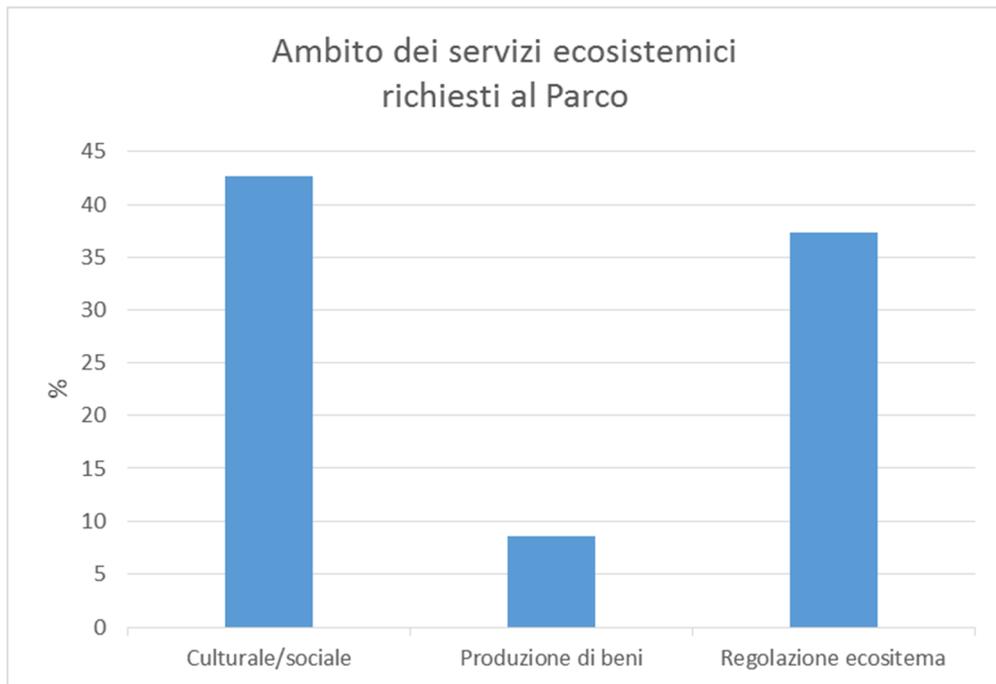


Figura 3: tipologia dei servizi richiesti al Parco.

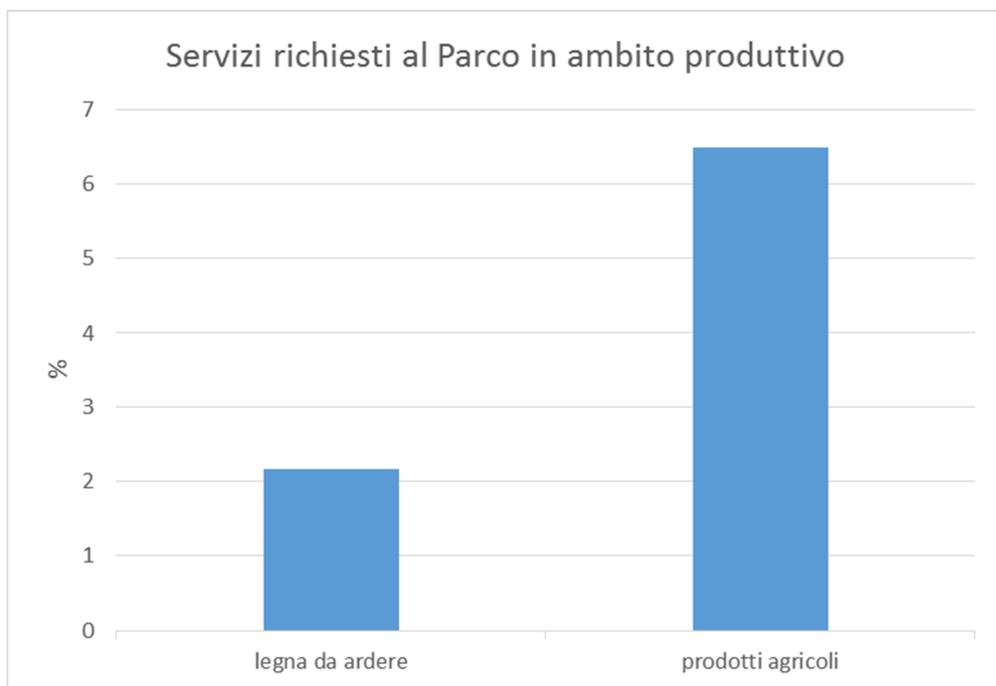


Figura 4: produzioni attese.

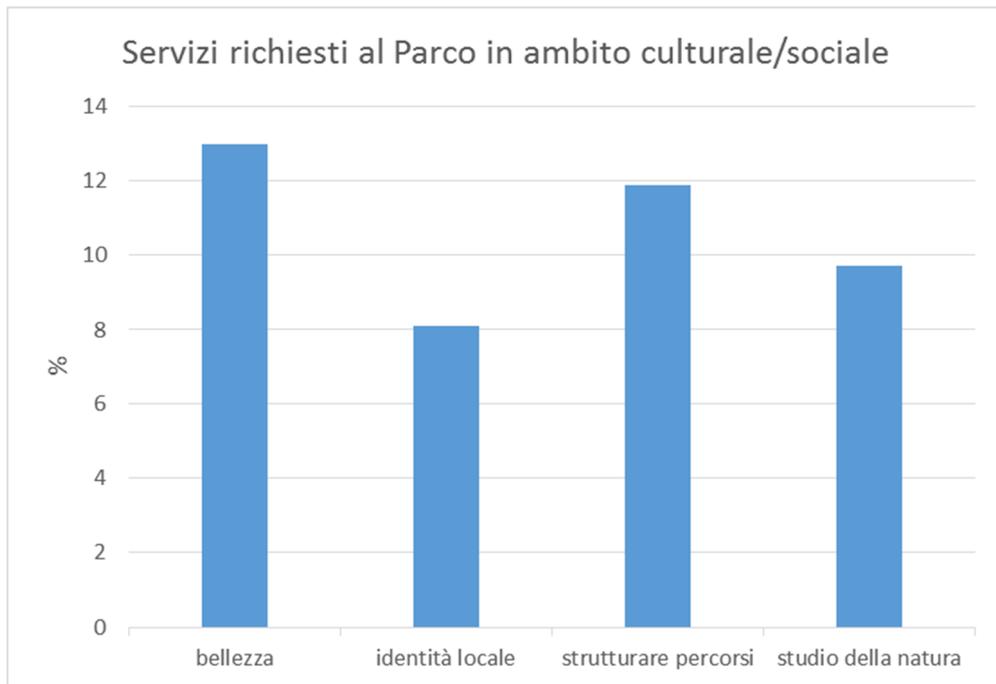


Figura 5: utilità attesa in ambito culturale/sociale (la richiesta di percorsi può intendersi collegata ai servizi per la salute e la ricreazione).

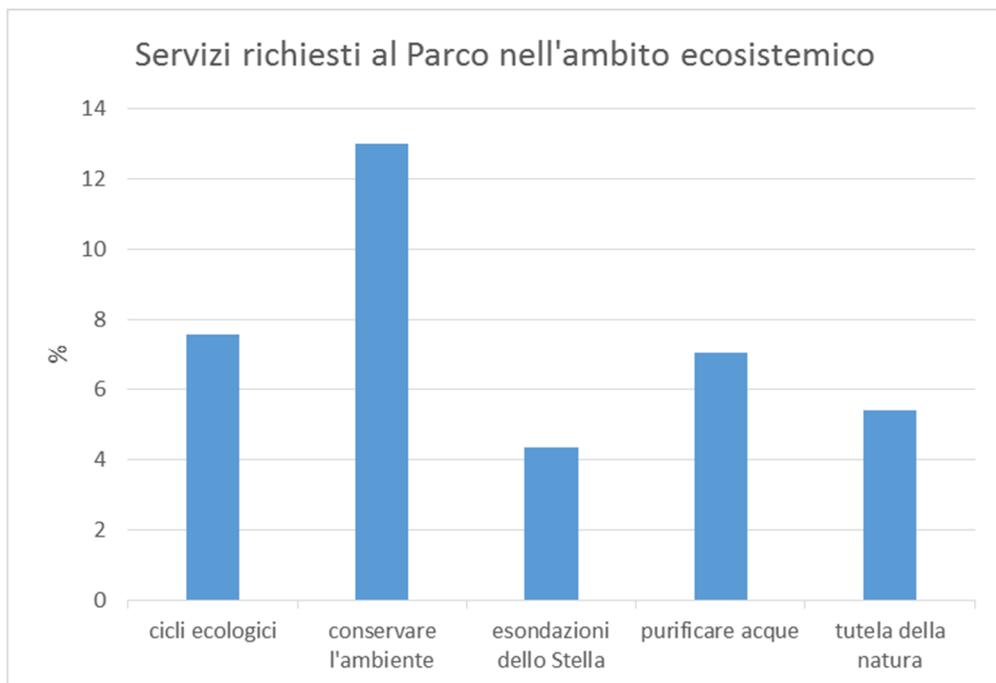


Figura 6: utilità attesa in materia ambientale.

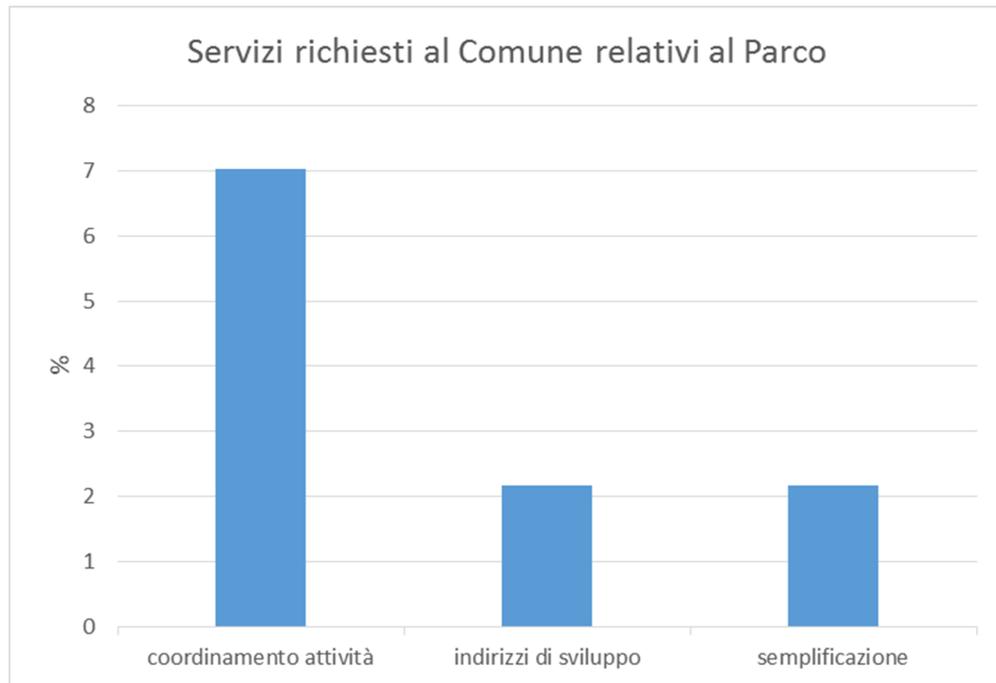


Figura 7: ruolo che i cittadini si aspettano debba avere il Comune.

In sintesi, il sondaggio esprime l’opinione del normale cittadino residente a Rivignano Teor, che frequenta il parco soprattutto per attività ricreative. Il parco è considerato positivamente ed al Comune è riconosciuto un ruolo di riferimento nella sua gestione, che deve però essere più attiva. In particolare c’è una forte richiesta di iniziative di sviluppo e socialità, da attuare tramite sinergie interne e contatti con l’esterno per attrarre visitatori. In tal senso nelle risposte dominano 3 “P”: percorsi, prodotti e promozione. La tutela della natura e il rispetto delle norme sono comunque considerati fondamentali per lo sviluppo del parco. I rapporti tra i vari attori sono buoni, con l’eccezione della contrapposizione tra fruizione del parco e caccia e poco altro. C’è come dato estremamente positivo un’ampia disponibilità a partecipare attivamente alla gestione attiva e al controllo del parco.

9.3 Le opinioni degli stakeholder

In data 11 maggio 2017 si sono svolti due incontri con i portatori di interesse, di cui uno rivolto esclusivamente agli agricoltori ed uno agli altri stakeholder. La partecipazione ha coinvolto complessivamente circa una quarantina di persone. Di seguito gli esiti principali:

Incontro con gli agricoltori

Caratteristiche dei partecipanti	gran parte degli intervenuti erano <u>agricoltori dell’ex comune di Teor</u> (alcuni agricoltori di Rivignano erano intervenuti nell’altro incontro in quanto fornitori anche di altri servizi) e di conseguenza non hanno avuto modo di commentare la gestione passata del parco. Si tratta, per la caratteristica del territorio in cui hanno sede le loro aziende, di coltivatori “tradizionali” <u>che operano entro il normale regime di mercato</u> , senza tentare strade alternative quali agricoltura
----------------------------------	--

	<p>biologica o colture di nicchia. Di conseguenza il loro desiderio è essenzialmente quello di poter continuare a condurre i loro appezzamenti nella maggior libertà possibile.</p> <p>di seguito gli argomenti principali emersi dalla conversazione.</p>
Cosa può fare il parco per loro?	<p>sostanzialmente nulla di rilevante, se non <u>contenere al minimo la burocrazia</u> e soprattutto <u>informare i visitatori delle esigenze di lavoro delle aziende agricole</u> (trattamenti fitosanitari, ecc.).</p> <p>A tal fine sarebbe utile stilare una sorta di decalogo informativo per i visitatori, eventualmente riportato su tabelloni in campagna, per spingere alla comprensione e al rispetto dell'attività agricola.</p>
Cosa possono fare loro per il parco?	<p>mantenere in ordine il territorio e, se vi è reciproco rispetto, <u>lasciar passare i visitatori</u> lungo i percorsi che attraversano le loro proprietà.</p>
Principali preoccupazioni	<p>il timore maggiore è che l'espansione del parco possa comportare l'instaurarsi di <u>nuovi vincoli</u>.</p> <p>un'altra preoccupazione riguarda i <u>rapporti con i visitatori</u>, in particolare durante i trattamenti e i giorni immediatamente successivi.</p>
<u>Incontro con gli altri stakeholder</u>	
Caratteristiche dei partecipanti	<p>in parte agricoltori con attività di B&B, fattoria didattica, agriturismo, in parte altri attori (Ente Tutela Pesca, Castello Badoglio di Flambruzzo, Riserva di caccia, ...). Sono tutte <u>realità che hanno sede nel parco o nelle immediate adiacenze</u> ed hanno avuto, a differenza degli agricoltori di Teor, esperienza diretta di cosa voglia dire svolgere le proprie attività entro il parco.</p>
Sensazione generale	<p>la presenza del parco è vista come una <u>notevole opportunità</u>, ma è necessario trovare delle modalità di gestione che consentano di <u>sviluppare in maniera coordinata e poco restrittiva le attività imprenditoriali</u> presenti che vogliono investire nel parco. Si sente molto l'<u>assenza di una azione informativa</u> e divulgativa che presenti in maniera unitaria, riconoscibile sul terreno, il parco. Lo Stella è per ora visto come un <u>territorio di passaggio</u>, non una meta specifica e definita per i visitatori. La capacità attrattiva delle singole attività imprenditoriali non è elevata mentre il loro coordinamento in un'immagine unitaria (il parco) potrebbe aumentare il loro peso e rendere il parco un nodo importante dell'ampia rete di percorsi ciclo-pedonali esistenti o in previsione nella bassa pianura friulana.</p>
Cosa può fare il parco per loro?	<p><u>ridurre i vincoli</u>, in particolare edilizi, che frenano le iniziative imprenditoriali delle attività agrituristiche (es. consentire la trasformazione dei prodotti in loco, la realizzazione di piccole tettoie per gli animali, realizzazione di piccoli attracchi, passerelle, campeggi, ...).</p> <p>ridurre per quanto possibile la <u>burocrazia</u>.</p>

	<p>creare un <u>marchio comune</u>.</p> <p>porre una <u>cartellonistica</u> omogenea sia informativa che di direzione.</p> <p>preparare del <u>materiale divulgativo</u> da dare ai visitatori.</p> <p><u>pubblicizzare il parco</u> e le realtà adiacenti in vari modi e attrarre visitatori da fuori.</p> <p>raccogliere le proposte che provengono dai vari attori e facilitarne lo sviluppo, <u>coordinare le attività</u> non solo delle imprese del parco ma anche di quelle esterne e delle associazioni.</p> <p>garantire la buona <u>fruibilità dei parchi pubblici esistenti</u> (compresi percorsi LIFE).</p> <p>mettere a disposizione un'azienda di <u>marketing</u>.</p> <p>far conoscere ai visitatori il lavoro che sta dietro al prelievo della selvaggina, per <u>smussare la contrapposizione ideologica tra i pro e i contro la caccia</u>.</p>
Cosa possono fare loro per il parco?	<p><u>mantenere in buone condizioni i terreni</u> di loro proprietà</p> <p><u>pubblicizzare il parco</u> e le altre realtà attive durante le visite alle loro aziende</p> <p>i cacciatori possono contribuire a mantenere in equilibrio le popolazioni animali e controllare le invasive (nutrie)</p>
Idee particolari	<p>rendere la zona dello Stella una "<u>via d'acqua</u>" che colleghi le varie attività, per renderle un'attrazione di per sé e non dei semplici punti di passaggio.</p>

In sintesi, vi è una notevole differenza tra la zona nord del parco (dove l'uso agrituristico del territorio è avviato e costituisce l'obiettivo dello sviluppo imprenditoriale) e la zona a sud (dominata da un'agricoltura di mercato). Questa differenza è dovuta sia alle caratteristiche del territorio che all'indirizzo produttivo delle aziende agricole. Mentre per la zona a nord l'importante è pubblicizzare il parco, attrarre visitatori, favorire le iniziative di sviluppo e coordinarle facendo diventare la zona un nodo attrattivo della rete della viabilità lenta della bassa friulana, per la zona sud la questione più rilevante è quella di continuare a svolgere l'ordinaria attività agricola senza contrasti con i visitatori del parco, rendendoli edotti delle esigenze lavorative. La zona sud si mostra quindi come zona di passaggio, anche se non mancano dei punti interessanti di sosta. Trasversale è la richiesta di riduzione di vincoli e burocrazia, dovuta però al cumulo di norme sovraordinate sulle quali poco o nulla si può fare a livello comunale.