



Rete Natura 2000 in Friuli Venezia Giulia



PIANO DI GESTIONE ZSC/ZPS IT3320037 LAGUNA DI MARANO E GRADO

ALLEGATO C PIANO DEL TURISMO SOSTENIBILE

Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche
Servizio biodiversità

Giugno 2025



PIANO DEL TURISMO SOSTENIBILE

ad integrazione del
Piano di Gestione del Sito NATURA 2000 IT3320037
LAGUNA DI MARANO E GRADO

Documento Finale



**REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA**

INTRODUZIONE	3
PARTE CONOSCITIVA.....	7
1 Inquadramento del territorio lagunare	8
1.1 L'area della Laguna: accessibilità, sistema insediativo, sistema infrastrutturale	8
1.2 Il sistema storico-archeologico e paesaggistico	11
1.3 Il regime vincolistico della Laguna	12
2 Aspetti socio-economici	15
2.1 Demografia	15
2.2 Le attività economiche	17
3 Il turismo nell'area	20
3.1 Un quadro di insieme	20
3.2 Domanda e offerta di ricettività	22
3.3 Le attività turistiche sostenibili in Laguna e nell'entroterra	29
4 Navigazione e diportistica	32
4.1 Il sistema infrastrutturale delle idrovie e dei nodi portuali	32
4.2 La dotazione attuale e lo sviluppo previsto dei posti barca	34
4.3 L'impatto economico della diportistica	41
5 Turismo e ambiente: il quadro delle criticità	47
5.1 La rilevanza naturalistica della Laguna	47
5.2 Le criticità da attività turistica	48
PARTE INTERPRETATIVA.....	51
6 La fruizione attuale e l'impatto sull'ambiente lagunare.....	54
6.1 L'impatto della nautica da diporto sulle barene	54
6.2 L'impatto della balneazione sull'avifauna nei banchi sabbiosi	68
7 La fruizione potenziale e le relative minacce.....	70
7.1 La questione della ricettività: uno sguardo sull'offerta esistente	70
7.2 L'ipotesi di ampliamento dei posti barca	74
PARTE STRATEGICA	75
8 Fattori critici di successo, orientamenti strategici e obiettivi specifici del PTS.....	76
8.1 I fattori critici di successo	76
8.2 Gli orientamenti strategici	78
8.3 Gli obiettivi specifici, le azioni e gli attori della strategia.....	79
9 Le azioni progettuali	81
9.1 Promozione di servizi per la mobilità lenta	81
9.2 Creazione di un <i>network</i> per l'ospitalità diffusa	84
9.3 Valorizzazione turistica delle valli da pesca	86
9.4 Una Vetrina 2.0 per il Turismo Responsabile e Sostenibile della Laguna	88
9.5 Recupero sperimentale e valorizzazione turistica di una valle da pesca	90
10 Le Misure Specifiche di Conservazione	92
10.1 Gli Interventi attivi (IA)	93
10.2 Le Regolamentazioni (RE).....	95
10.3 I Programmi didattici e di sensibilizzazione (PD)	102
11 Il piano di monitoraggio degli accessi in Laguna e delle attività turistiche impattanti.....	105
11.1 Il monitoraggio degli accessi e del transito in laguna delle imbarcazioni	105
11.2 Il monitoraggio della balneazione nei banchi sabbiosi	111
CONCLUSIONI.....	116

Il presente rapporto è stato redatto da Francesco Silvestri (coordinamento scientifico e analisi socio-economiche), Andrea Malacchini (aspetti di pianificazione) e Marco Magalotti (aspetti naturalistici).

Vincenzo Barone ha contribuito alle analisi socio-economiche e all'indagine *sul campo*, Stefano Ghinoi ha contribuito alle analisi statistiche, Paolo Vincenzo Filetto ha contribuito alle analisi sulle minacce e gli impatti al patrimonio naturalistico.

INTRODUZIONE

Il Piano del Turismo Sostenibile del SIC/ZPS Laguna di Marano e Grado (PTS) è strettamente connesso con il Piano di Gestione (PdG), che ne ha decretato la necessità. Nello specifico, sono due gli interventi previsti dal PdG che richiamano l'esigenza di approfondire l'analisi attraverso un Piano dedicato al turismo sostenibile.

Il principale è l'Intervento Attivo n. 7 (IA7), che prevede appunto la redazione di un Piano per il turismo sostenibile, che "interessa tutte le attività turistiche che si sviluppano all'interno del sito Natura 2000" ed ha gli obiettivi – a partire da un'analisi dello stato attuale e con approfondimenti sugli effetti del turismo sulle diverse componenti del sistema lagunare - di "definire una strategia per lo sviluppo turistico sostenibile, identificare le eventuali misure di conservazione da integrare nel Piano di Gestione del sito Natura 2000 e razionalizzare le attività turistiche e gli accessi in laguna".

Il PTS è richiamato dal PdG anche nell'intervento di Regolamentazione n. 3 (RE3), dove si afferma che "Il soggetto gestore predispone una integrazione del PdG che dovrà tenere conto dei risultati dell'azione IA7 (...) e che riguarderà: la navigazione interna alla laguna, al fine di limitare gli effetti del moto ondoso, tenendo conto di velocità, dimensioni/dislocamento degli scafi, tipologia dei canali; la riorganizzazione di approdi e ormeggi in laguna e nei fiumi e canali tributari della laguna, con particolare riferimento agli ormeggi in aree ad elevata valenza naturale; la compatibilità di ulteriori sviluppi della portualità e la definizione di linee guida per un corretto inserimento ambientale; la razionalizzazione del sistema di accessi e delle modalità di fruizione turistica del territorio lagunare e del Banco d'Orio (...). Sono da privilegiare le diverse forme di fruizione naturalistica e da favorire la concentrazione dei flussi in aree definite ed eventualmente attrezzate per la fruizione".

La fruizione turistica della Laguna, collegata in particolare alla nautica da diporto, è segnalata dal PdG come una delle principali minacce al sistema ecologico del sito. Il PTS mira innanzi tutto a precisare la rilevanza di questa minaccia e a definire, in maniera condivisa con gli attori del territorio, le azioni da intraprendere per limitare l'impatto del turismo sul sistema naturale della Laguna. Allo stesso tempo, esso mira a ricercare e definire ulteriori opportunità di sviluppo dell'offerta turistica nell'area. Particolare attenzione è rivolta alle modalità di fruizione coerenti con conservazione, valorizzazione e conoscenza della diversità del sito naturale.

Tra gli aspetti di valorizzazione da considerare, appaiono pregnanti da questa prima ricostruzione del quadro delle modalità di turismo tradizionale (balneare, culturale, termale, enogastronomico, e così via), della ospitalità alberghiera e di quella alternativa, con l'importante *caveat* della valorizzazione a uso turistico dei Casoni da pesca, la integrazione delle forme di fruizione turistica tradizionale dell'area con l'offerta naturalistica, e – a questo proposito - l'integrazione dell'offerta in Laguna con quella di altri siti naturali dell'area, in particolare con la Riserva naturale regionale della Valle Cavanata e la Riserva naturale regionale Foce dell'Isonzo e Isola della Cona.

Il programma di lavoro si è strutturato su tre fasi ed ha portato alla redazione di un PTS che si compone di una Parte Conoscitiva, una Interpretativa e una Strategica.

La Parte Conoscitiva comprende:

- la descrizione della situazione attuale: inquadramento del territorio lagunare, delle risorse naturali e paesaggistiche, storico-culturali, delle tradizioni, delle risorse socioeconomiche locali;
- un'analisi aggiornata del settore turistico: offerta (ricettività, servizi), domanda (analisi dei flussi, della stagionalità, delle tipologie turistiche);
- un'analisi della dotazione e delle previsioni di sviluppo dei posti barca e degli approdi presenti in laguna e lungo i corsi d'acqua immissari in laguna;
- un'analisi delle modalità di utilizzo delle imbarcazioni in termini di stagionalità, frequenza, percorsi principali, tipologia di imbarcazioni, impatto economico della nautica nel comprensorio;
- un'analisi degli effetti osservati e potenziali del turismo sulle diverse componenti del sistema lagunare.

La Parte Interpretativa comprende:

- la valutazione degli impatti delle diverse tipologie ricettive presenti e l'individuazione delle forme ricettive maggiormente compatibili con l'ambiente lagunare;
- la valutazione dell'impatto dei flussi di imbarcazioni turistiche rispetto alle componenti abiotiche e biotiche della laguna (fondali, barene, *habitat*, avifauna);
- la realizzazione di uno studio sulla capacità di carico condotto con riferimento al fenomeno turistico articolato secondo diversi modelli di fruizione turistica.

La Parte Strategica comprende:

- la definizione del quadro interpretativo;
- la definizione di una strategia per lo sviluppo turistico sostenibile;
- la definizione delle Misure Specifiche di Conservazione da integrare nel PdG del sito Natura 2000 della Laguna di Marano e Grado, all'interno delle quali trovano particolare rilevanza gli interventi di Monitoraggio;
- la definizione di un preciso piano di monitoraggio degli accessi in laguna e delle attività turistiche impattanti.

Dal punto di vista dei contenuti, il presente Documento dà conto di questo percorso ed è pertanto suddiviso in tre parti, anticipate da una Sezione di **Introduzione** e da una di **Conclusioni**.

La **Parte Conoscitiva** si compone dei Capitoli dall'1 al 5. In essi sono affrontati l'inquadramento del territorio lagunare (Capitolo 1), con una fotografia sintetica degli aspetti fisici ed amministrativi del territorio, arricchita quando ritenuto utile da alcune rappresentazioni cartografiche; gli aspetti socio-economici dell'area (Capitolo 2), con analisi demografica, dei settori produttivi e del mercato del lavoro locale; un approfondimento sul tipo di fruizione turistica dell'area (Capitolo 3), in cui sono presentate le principali forme di fruizione attualmente esistenti e l'analisi aggiornata della domanda e dell'offerta turistica locale; la descrizione del quadro della navigazione e della nautica da diporto nello specchio lagunare e nella rete idrografica tributaria (Capitolo 4), con una quantificazione del traffico commerciale, per la pesca e del diportismo, utilizzato subito per fornire una stima della dimensione economica del comparto nautico nell'area e nella successiva Parte Interpretativa per vagliare la capacità di carico lagunare del fenomeno; questa prima parte del Documento si chiude con una sezione di raccordo con la parte successiva (Capitolo 5), che riprende ed evidenzia le principali criticità ambientali del turismo nell'area alla luce di quanto emerso nei capitoli precedenti.

La **Parte Interpretativa** è il nucleo centrale del PTS e comprende i Capitoli 6 e 7. Compito di questa parte del Documento è comprendere l'effettivo impatto delle attività turistiche sull'ambiente lagunare, in modo da articolare poi nella successiva Parte Strategica una serie di azioni e misure per contenere o modificare le situazioni più problematiche. Il primo tema affrontato è quello della fruizione attuale (Capitolo 6), che porta a concentrarsi sulla fruizione dei banchi sabbiosi, ma soprattutto sulla navigazione in Laguna, giungendo alla definizione di un indicatore di capacità di carico in relazione allo stato di erosione riscontrato sugli apparati barenicoli; il secondo riguarda le minacce potenziali, legate principalmente all'ipotesi di espansione dei posti barca e del patrimonio alberghiero locale (Capitolo 7).

La **Parte Strategica**, infine, chiude il PTS e ne rappresenta la sezione propositiva. È formata dai quattro capitoli che vanno dall'8 all'11, con i primi due dedicati alla parte più strettamente strategica e "pro-attiva" del Piano e gli ultimi tre che si concentrano sulle misure da introdurre per limitare gli impatti delle attività turistiche sull'ambiente lagunare. Nello specifico, sono tracciate le finalità del PTS, gli orientamenti seguiti nel definire il piano di azione vero e proprio, gli interlocutori e le categorie di beneficiari individuati, le leve che si intendono attivare con gli interventi prospettati (Capitolo 8); sono illustrati i progetti e le azioni da intraprendere per lo sviluppo del turismo sostenibile nell'area (Capitolo 9); sono aggiornate le Misure Specifiche di Conservazione del PdG (Capitolo 10), non trascurando la esplicitazione di un quadro dei costi presuntivi da

sostenere per metterle in pratica. Infine, sono tracciati in una sezione a se stante (Capitolo 11) i Programmi di Monitoraggio degli accessi turistici in Laguna¹.

Completano il Documento due Appendici: la prima che sintetizza gli elementi principali delle nuove Misure di Conservazione previste, recuperando il formato già utilizzato dall'Allegato B del PdG della Laguna di Marano e Grado; la seconda che raccoglie le elaborazioni cartografiche (Appendice cartografica), composta da tre mappe in scala 1:25.000 illustrative del sistema della mobilità lenta locale – ivi compresa la portualità - (T01), degli attrattori turistici dell'area su cui insiste la Laguna di Marano e Grado (T02), del sistema di monitoraggio degli accessi con imbarcazioni in Laguna e della localizzazione delle barene considerate più problematiche (T03). I punti di interesse della carta T03 sono poi riproposti in una serie di 13 mappe singole.

In ultimo, è utile segnalare le fonti impiegate per la redazione di questo documento. Si è fatto ricorso sia a fonti bibliografiche, che a interviste e testimonianze dirette. La bibliografia comincia con la ricca documentazione presente nel PdG del SIC/ZPS; relativamente agli aspetti socio-economici sono stati raccolti ed elaborati i principali dati statistici di fonte ISTAT e delle Camere di Commercio di Udine e di Gorizia; relativamente al turismo, sono stati raccolti ed elaborati i dati statistici forniti dalla Regione Friuli Venezia Giulia e dalla Riserva Naturale Regionale Val Canal Novo, unitamente al materiale documentale fornito dalla stessa Regione, dalle Amministrazioni Locali e da pubblicazioni sull'area. Relativamente alla nautica si è fatto ricorso alla ricca documentazione fornita dai siti specializzati sul tema e dai piani comunali dedicati

Le informazioni bibliografiche sono state verificate e arricchite di volta in volta da interviste a testimoni privilegiati: funzionari dei servizi dell'Amministrazione Regionale e delle Amministrazioni Locali; operatori privati dei settori economici locali. Resta inteso che il gruppo di lavoro e gli estensori del presente documento sono gli unici responsabili di eventuali errori ed omissioni in esso contenuti.

Buona Lettura

¹ Sebbene i programmi di Monitoraggio rientrino a pieno titolo tra le Misure Specifiche di Conservazione del PdG, la scelta di tenere separati i primi dedicandogli un capitolo a parte risponde esclusivamente alla volontà di dare seguito con la massima conformità alle richieste dell'incarico, che prevede specificatamente un Piano del monitoraggio tra i prodotti di ricerca da consegnare. Non si intende invece seguire la diatriba metodologica tra quanti considerano le azioni di Monitoraggio una tipologia avulsa dalle Misure di Conservazione, di cui sarebbero una sorta di viatico, e quanti invece le ritiene Misure di Conservazione a tutti gli effetti, in quanto azioni volte a limitare o neutralizzare le minacce esistenti per *habitat* e specie di un sito. Il quadro delle Misure di Conservazione si ricompona in ogni caso in Appendice (integrazione dell'Allegato B del PdG), dove le schede dei Programmi di Monitoraggio si associano a quelle delle altre Misure

PARTE CONOSCITIVA

1 INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO LAGUNARE

1.1 L'area della Laguna: accessibilità, sistema insediativo, sistema infrastrutturale

Il Sito IT3320037 Laguna di Marano e Grado interessa una superficie di poco superiore ai 16.000 ettari che comprende l'omonima laguna, tra i delta dell'Isonzo e del Tagliamento, e si sviluppa per circa 32 chilometri di lunghezza e cinque chilometri di larghezza. È delimitato a nord da un argine perilagunare che la divide dalla piana alluvionale della Bassa Pianura Friulana, strappata alle acque nel corso di secoli di bonifiche.

Il sito costituisce un sistema ecologico di enorme rilevanza, trattandosi del più orientale fra i grandi sistemi lagunari e deltizi della costa alto-adriatica, che hanno inizio con le valli ravennati del delta del Po e che proseguono poi con la Sacca di Goro, la Laguna di Venezia e Laguna di Caorle; a ciò va aggiunto che esse costituiscono una connessione con le estreme propaggini degli ambienti più orientali, dalla Foce dell'Isonzo alla slovena Portorose. Il menzionato argine perilagunare segna invece il confine con i sistemi ecologici che un tempo si sviluppavano in continuità con le lagune quali i boschi planiziali e le aree palustri, oggi quasi del tutto trasformate dalle bonifiche, con cui sono connesse dal punto di vista ecologico grazie ai sette fiumi (Stella, Turgnano, Cormor, Zellina, Corno, Aussa e Natissa) che sboccano direttamente in laguna.

	Superficie del Comune occupata dal SIC/ZPS (ha)	Proporzione del Comune occupata dal SIC/ZPS (%)	Proporzione del SIC/ZPS occupata dal Comune (%)
Aquileia	219,62	5,90	1,34
Carlino	30,02	0,99	0,18
Latisana	112,47	2,97	0,69
Lignano Sabbiadoro	23,85	1,51	0,15
Marano Lagunare	7.824,00	91,03	47,81
Muzzana del Turgnano	14,88	0,61	0,09
Palazzo dello Stella	27,85	0,81	0,17
Precenico	71,42	2,65	0,44
San Giorgio di Nogaro	20,89	0,80	0,13
Terzo d'Aquileia	11,31	0,40	0,07
Torviscosa	45,80	0,95	0,28
Grado	7.696,19	64,57	47,03
Demanio marittimo	265,31	-	1,62

Tab. 1.1: Ripartizione amministrativa del territorio del SIC/ZPS Laguna di Marano e Grado, valori assoluti e percentuali, Agriconsulting, Piano di gestione del SIC/ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado, novembre 2008

Dal punto di vista amministrativo, la Laguna ricade nelle provincia di Udine e Gorizia e ne fanno parte i comuni di Aquileia, Carlino, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Muzzana del Turgnano, Palazzo dello Stella, Precenico, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia, Torviscosa (Udine) e Grado (Gorizia). Il 94,85% del territorio ricade nei comuni di Marano Lagunare e Grado, il 3,53% ricade nei restanti 10 comuni, mentre il rimanente 1,62% appartiene al demanio marittimo.



Fig. 1.1: La ripartizione amministrativa del SIC/ZPS Laguna di Marano e Grado, Agriconsulting, Piano di gestione del SIC/ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado, novembre 2008

La zona è raggiungibile in automobile dalla Autostrada A4 Milano Brescia e dalla SS14, che attraversa i comuni dell'area lagunare da Latisana a Torviscosa correndo parallelamente alla Laguna. L'accesso all'area lagunare e peri-lagunare è consentito dalla SS354, che collega la SS14 con Lignano Sabbiadoro, dalla SS352, che va dalla A4 a Grado, e dalla SP80, che collega sempre la A4 con la foce del fiume Corno. Poco lontano dalla SS14 la ferrovia della tratta Venezia-Trieste segue lo stesso percorso, prevedendo stazioni di sosta nel territorio di interesse a Latisana (stazione Latisana-Lignano-Bibione), San Giorgio di Nogaro e Cervignano del Friuli (stazione Cervignano-Aquileia-Grado). A Ronchi dei Legionari (20 chilometri circa a nord-est di Grado) si trova l'aeroporto del Friuli Venezia Giulia, intitolato all'esploratore Pietro Savorgnan di Brazzà, con voli giornalieri per e da Roma, Milano, Napoli, Monaco di Baviera, e collegamenti con Genova, Trapani, Catania, Palermo, Londra, Bruxelles e Tirana.



Fig. 1.2: Il territorio del SIC/ZPS Laguna di Marano e Grado, Agriconsulting, Piano di gestione del SIC/ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado, novembre 2008

I centri di prima gravitazione dell'area sono Latisana per la zona ovest e Cervignano del Friuli per la zona est; quando i servizi richiesti diventano però di livello superiore, i centri di riferimento diventano i capoluoghi di Udine e Gorizia oltre che, per la zona di Grado ed Aquileia, Monfalcone.

Gli insediamenti presenti in laguna sono per lo più edifici di carattere storico e sorti in relazione al mare e alle attività di pesca. L'espansione urbanistica recente ha determinato la proliferazione di seconde case, condomini ed attività ricettive, concentrati soprattutto nei poli di Lignano e Grado, con soprattutto il primo che non sfugge al destino tipico dei centri balneari alto-adriatici, affollati fino al parossismo in estate e semi-disabitati nel resto dell'anno. In prossimità delle valli da pesca sono presenti invece case isolate e alcuni tipici "caso-ri", oggi impiegati come seconde case o come strutture private ad uso turistico.

La Laguna è pertanto connotata principalmente da insediamenti turistici, oltre che insediamenti industriali e portuali. Il paesaggio rurale si contrappone all'ambiente marittimo, con poche aree risparmiate dal *boom* edilizio. Nel complesso, la ripartizione per uso del suolo del SIC/ZPS è la seguente:

	Superficie (ha)	Proporzione della superficie totale (%)
Lagune	13.936,97	86,57
Paludi salmastre	1.682,21	10,45
Seminativi in aree non irrigue	119,80	0,74
Aree con vegetazione rada	107,27	0,67
Fiumi	78,15	0,49
Saline	34,37	0,21
Complessi agro-industriali	33,15	0,21
Canali	23,22	0,14
Paludi interne	19,34	0,12
Aree portuali	14,85	<0,10
Discariche	7,67	<0,10
Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	7,39	<0,10
Sistemi colturali e particellari complessi con sedimenti sparsi	7,36	<0,10
Aree dei servizi pubblici e privati	6,87	<0,10
Aree a pascolo naturale e praterie	6,54	<0,10
Aree sportive e ricreative	6,14	<0,10
Vigneti	2,79	<0,10
Tessuto residenziale sparso	1,35	<0,10
Aree verdi urbane	1,07	<0,10
Aree industriali	0,88	<0,10
Spiagge, dune, sabbie	0,30	<0,10
Siti archeologici	0,21	<0,10
Infrastrutture di pubblica utilità	0,19	<0,10
Aree commerciali	0,18	<0,10
Boschi di latifoglie	0,03	<0,10
Totale	16.098,30	100,00

Tab. 1.2: Ripartizione per uso del suolo del territorio del SIC/ZPS Laguna di Marano e Grado, valori assoluti e percentuali, Agriconsulting, Piano di gestione del SIC/ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado, novembre 2008

A prescindere dal reticolo stradale e dagli insediamenti abitativi, l'area si caratterizza sotto il profilo infrastrutturale per le idrovie e i nodi portuali. Il sistema delle idrovie lagunari è imperniato su due assi principali: la Litoranea veneta, che attraverso la laguna da ovest a est, e il canale di connessione tra Porto Nogaro e Porto Buso, asse di passaggio nord-sud per il traffico industriale diretto al bacino dell'Aussa-Corno. Sono presenti, inoltre, uno scalo commerciale a Porto Nogaro, che permette di collegare l'area industriale dell'Aussa-Corno con l'intera provincia di Udine, e due porti: uno peschereccio a Marano Lagunare e uno turistico a Grado. Negli ultimi anni in ambito lagunare sono state realizzate numerose altre opere, tra cui le dighe foranee di Porto Buso e Grado, la diga interna di Porto Lignano, l'approfondimento del canale di collegamento Porto Nogaro-Porto Buso, la stabilizzazione dell'Isola di Sant'Andrea, e numerosi porti turistici (i cosiddetti "marina") per circa 6.000 ormeggi con i relativi canali di collegamento alla Litoranea veneta.

Oltre al porto commerciale di Nogaro - un'area di 36 ettari di piazzali portuali con infrastrutture e raccordo ferroviario, con un canale di accesso che da metà della Laguna si addentra per circa tre chilometri, con attività anche di cantieristica nautica e diporto – nell'area lagunare sono presenti altri quattro sistemi portuali riconosciuti: Marano Lagunare, con attività promiscue di pesca e diporto; Aprilia Marittima, con funzioni di diporto; Darsena di Lignano, con attività promiscue di pesca e diporto; Grado, con funzioni di diporto.

Sono presenti anche altri posti barca ad Aquileia, nei cantieri nautici e nell'entroterra presso i fiumi Stella e Tagliamento (quest'ultimo oltre il limite occidentale della Laguna), per un totale che, come sarà reso manifesto nel Capitolo 4, si aggira attorno a 11.000 posti barca.

Il sistema portuale lagunare presenta alcune criticità. Innanzitutto i diportisti locali tendono ad allontanarsi sempre più dai grandi sistemi turistici a causa delle tariffe elevate: ciò ha provocato la proliferazione di sistemi portuali minori (o addirittura improvvisati) e il conseguente sovraffollamento della laguna. In secondo luogo gli spazi fisici per gli attracchi delle imbarcazioni sono insufficienti, a tutto discapito delle imbarcazioni per la pesca. Ma il problema principale che si riscontra oggi è il progressivo interrimento dei canali di transito, un problema che conosce oggi un controllo continuo e capillare solo per quanto concerne l'accesso al porto industriale lungo l'Aussa-Corno.

1.2 Il sistema storico-archeologico e paesaggistico

Il SIC/ZPS Laguna di Marano e Grado può essere distinto nei due sistemi morfologicamente autonomi che la compongono: la laguna di Marano, formatasi alcune migliaia di anni fa, e la più recente laguna di Grado, venutasi a creare in epoca medievale. La diversa origine morfologica ha conosciuto dal 1866 al 1917 anche un diverso destino politico: la prima, limite a mare della provincia lombardo-veneta di Udine, fu annessa al Regno di Italia a seguito della Terza Guerra di Indipendenza Italiana; la parte gradese, rimasta con la Venezia Giulia nell'Impero Asburgico, si unirà all'Italia solo nel 1918, a seguito dell'Armistizio di Villa Giusti che sancì la sconfitta austro-ungarica nella Grande Guerra ed il riconoscimento delle rivendicazioni territoriali italiane.

Abitata intensamente fin dal VI Millennio a.C, probabilmente da nuclei di Liguri, la Storia dell'aria lagunare e della bassa pianura friulana conosce il proprio apogeo con la fondazione di Aquileia nel 181 a.C, con il relativo reticolo di strade consolari (la via Annia, la via Postumia, la via Julia Augusta e la via Gemina). Sorta come avamposto militare contro le invasioni barbariche, Aquileia divenne la principale base per l'espansione romana verso la Dalmazia ed i Balcani. Con l'estendersi dell'Impero, Aquileia conosce fasi di espansione successive, fino a imporsi come capitale della X Regione Augustea (*Venetia et Histria*) e centro nevralgico per i traffici via mare e via terra verso nord, oltre le Alpi e fino al Baltico, e dalle Gallie alla regione illirica e l'Oriente. Notevole fu la vita artistica, sostenuta dalla ricchezza dei committenti e dall'intensità dei traffici e dei contatti. A quest'epoca di floridezza della regione, risale la nascita di Marano

Il periodo cristiano vide Aquileia crescere e prosperare sotto la guida dell'Imperatore Massimiano, che la elesse a propria sede assieme a Milano. Di questo periodo (IV secolo d.C) è la costruzione della Basilica, dal 1998 sito UNESCO in associazione con la zona archeologica romana. Nata come avamposto per spedizioni contro i barbari che minacciavano i confini orientali della Repubblica e capace sei secoli più tardi di resistere alle ripetute incursioni dei goti di Alarico, Aquileia nulla potrà di fronte all'invasione degli Unni di Attila, che conquista la città e la devasta nel 452 d.C.

Proprio a questo periodo risale la migrazione di gran parte della popolazione della terraferma verso il più sicuro borgo Grado, in origine semplice scalo per le galere che risalivano il corso del Natissa verso Aquileia. A partire dal 568, Grado acquistò un'importanza sempre maggiore come capoluogo della regione Longobarda, mentre Aquileia rimase sotto il controllo del sempre più declinante Impero romano-bizantino.

Nell'VIII secolo la sede del Patriarcato viene trasferita da Aquileia alla più sicura Cividale e si dovranno attendere due secoli per assistere alla rinascita di Aquileia, che tornò ad avere grande prestigio con il Patriarca Poppone (1019-45).

La soppressione del Patriarcato nel XV secolo e la sottomissione alla Serenissima segnò l'ascesa di Marano

come centro più importante dell'area lagunare. Nel 1797 Napoleone pose fine alla Repubblica di Venezia e ne cedette i territori all'Austria. Solo con la terza Guerra di Indipendenza e la Prima Guerra Mondiale, l'area tornerà a far parte completamente del territorio italiano.

Le principali emergenze storico-monumentali dell'area, soggette come si vedrà nel prosieguo a vincolo di Soprintendenza, sono pertanto testimonianze di queste epoche storiche: la fiorente civiltà romana del periodo tra il II secolo a.C. ed il IV secolo d.C, le chiese del Patriarcato, le Ville e i Fabbricati del periodo veneziano.

Modellato nel corso dei millenni dalla presenza umana, il paesaggio della laguna si caratterizza oggi per la fitta rete di canali, specchi d'acqua, dossi e le barene, che ospitano da secoli le attività della pesca e dell'acquacoltura, con le loro testimonianze della cultura materiale.

Nonostante il deciso declino conosciuto fin dall'800, quando la riduzione di aree disponibili per i massicci interventi di bonifica e la degradazione della qualità delle acque la hanno irrimediabilmente mandata in crisi, la vallicoltura resta l'attività caratteristica dell'area, così come di tutto l'Alto Adriatico. Nella laguna di Marano sono presenti 17 valli da pesca per 320 ha di superficie, in quella di Grado se ne contano 38 per un totale di 1410 ettari; vengono allevati orate, branzini, cefali ed anguille. In tutta l'area, gli insediamenti di carattere temporaneo sorti in relazione all'attività della pesca - i casoni di canna, oggi sostituiti spesso da quelli in mattoni, soprattutto nella zona di Marano, ed i relativi "villaggi"² - sono ancora l'emblema della laguna, pur avendo perso la loro funzione originaria in favore di un utilizzo di tipo turistico. La modernità - come detto - ha infatti portato in anni successivi anche le attività del turismo e gli insediamenti industriali e portuali.

Per quanto riguarda l'area perilagunare, essa è caratterizzata dal cosiddetto "paesaggio della bonifica", con i numerosi canali costruiti per strappare suolo agricolo al mare. Il territorio della Bassa Pianura Friulana è stato soggetto in passato a massicci interventi di bonifica e di antropizzazione forzata che hanno alterato completamente l'ecosistema preesistente. La struttura agricolo-fondiarie è l'elemento distintivo di quest'area con riflessi diretti e importanti sul paesaggio.

Si può pertanto affermare che nel comprensorio lagunare sono oggi ben distinguibili quattro tipologie di paesaggio: quello della laguna vera e propria; quello delle bonifiche, tanto a scolo meccanico quanto a scolo naturale; quello delle strutture agricole tradizionali e quello dell'urbanizzazione diffusa.

1.3 Il regime vincolistico della Laguna

Alla Laguna di Marano e Grado si applicano le misure di conservazione generale di cui all'Art. 3 della L.R. n. 14/2007, nonché i criteri minimi uniformi di cui al D.M. 28.223/2007.

All'interno dell'area lagunare sono presenti anche due riserve naturali, ciascuna con un ente di gestione autonomo: la Riserva Naturale di Valle Canal Novo e la Riserva Naturale Foci dello Stella, istituite nel 1996. La prima, che ricade per il 39% circa della sua superficie all'interno del SIC/ZPS, è costituita da una antica valle da pesca inutilizzata, con specchi d'acqua e barene, e da alcuni terreni seminativi. La seconda si estende su di una superficie di 1.400 ettari circa, completamente ricompresi all'interno della Laguna di Marano, ed è caratterizzata da canali poco profondi ed ampie distese di fragmiteto.

Le due riserve sono tutelate dalle norme di salvaguardia della L. R. 42/1996; è inoltre in vigore il Regolamento delle Riserve Naturali Regionali della Valle Canal Novo e delle Foci dello Stella (DGR 6 novembre 2003, 0404/Pres).

Nel Comune di San Giorgio di Nogaro è presente, infine, il Parco Intercomunale del Fiume Corno (istituito

² I villaggi sono concentrazioni di casoni che originariamente ospitavano le attività di pesca e le famiglie dei pescatori di valle. I villaggi conosciuti sono quelli dello Stella nel comune di Marano Lagunare, e quelli di Anfora e di Bocca di Primero nel comune di Grado.

nel 2002 dai comuni di Gonars, Porpetto e San Giorgio di Nogaro). Il Parco ha una superficie complessiva di 200 ettari, 83 dei quali ricadono all'interno del Comune di San Giorgio di Nogaro.

Il SIC/ZPS Laguna di Marano e Grado rappresenta l'elemento principale del sistema regionale di siti Natura 2000 costieri; da ovest ad est tale sistema comprende il SIC IT3320038 Pineta di Lignano, il SIC/ZPS Laguna di Marano e Grado, il SIC/ZPS IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia, il SIC/ZPS IT3330005 Foce dell'Isonzo-Isola della Cona. A questi si aggiungono, sempre verso est, il SIC IT3330007 Cavana di Monfalcone ed una parte minoritaria della ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia, per quanto concerne l'area di Duino, già abbastanza lontani per distanza geografica e tipologia di *habitat* da rendere problematico ipotizzare forme di fruizione congiunta con la laguna.

Infine, va ricordato che circa il 60% del SIC/ZPS ricade nel Sito Inquinato di interesse Nazionale (SIN) "Laguna di Grado e Marano", individuato con D.M. 468/2001 ("Programma nazionale di bonifica e ripristino dei siti inquinati") e perimetrato con il successivo D.M. 24 febbraio 2003. Il SIN, ricopre un'area di circa 13.500 ettari, la metà dei quali a mare. Per la parte a terra il SIN interessa principalmente il territorio dei comuni di Torviscosa, in ragione degli sversamenti di mercurio di una cartiera attiva fin dal 1949, e San Giorgio di Nogaro, sede del porto industriale, e in misura minore di Marano Lagunare, Carlino, Cervignano del Friuli, Terzo d'Aquileia e Aquileia.

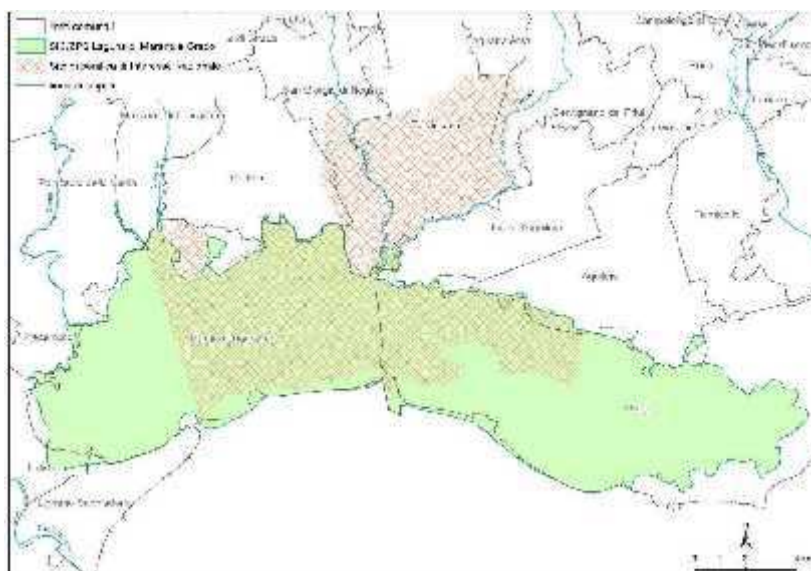


Fig. 1.3: L'area del SIN "Laguna di Grado e Marano" in sovrapposizione al SIC/ZPS, Agriconsulting, Piano di gestione del SIC/ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado, novembre 2008

Per quanto concerne i vincoli artistico-monumentali ricadono nell'ambito lagunare i seguenti edifici, come anticipato testimonianze di un passato storico che va dalla Aquileia romana all'epoca della Serenissima:

- Chiesa di Santa Maria di Bevazzano (Lignano Sabbiadoro);
- Parrocchia di San Martino al Duomo, Fabbricati di Piazza Vittorio Emanuele II, Palazzo dei Provveditori, Fabbricati in Piazza dei Provveditori, Fabbricato in via Porto del Friuli, Antica Loggia (Comune di Marano Lagunare);
- Villa rustica Romana (Carlino);
- Villa Dora (San Giorgio di Nogaro);
- Villa Fior, Città Romana e Patriarcale (Aquileia);

- Fabbrica del ghiaccio, Complesso del Duomo e Battistero, Basilica di Santa Maria delle Grazie, Casa del Settecento di via Gradenigo, Complesso Ville Bianchi (Comune di Grado);

Per quanto riguarda invece i vincoli paesaggistici ricadono nell'ambito lagunare:

- l'Isola di Santa Maria di Barbana, Strada Belvedere-Grado, Grado Laguna, Rive e Porto, Città Vecchia (Comune di Grado);
- Zona Centenara, Zona San Marco, Parco De Ritter (Comune di Aquileia);
- Parco Vucetich (Comune di San Giorgio di Nogaro);
- Pineta di Lignano (Comune di Lignano Sabbiadoro).



Fig. 1.4: Vincoli storico-artistico-monumentali e paesaggistici dell'area della Laguna di Marano e Grado, Regione Friuli Venezia Giulia

La Laguna fa parte del demanio pubblico e marittimo (Art. 822 Codice Civile e Art. 28 Codice Navigazione), la cui proprietà e relative funzioni amministrative sono state trasferite dal 2001 alla Regione (D. Lgs 265/2001). Il demanio lagunare è completamente soggetto ad usi civici di pesca riservati ai residenti nei comuni di Marano e Grado. Gli usi civici sono estesi all'intero specchio d'acqua e sono regolamentati separatamente dalle amministrazioni comunali di Marano e Grado, nei rispettivi territori di appartenenza. La vigilanza, dei canali interni dell'area è assegnata al Magistrato delle Acque di Venezia, mentre quella su acque marine e canali non interni è propria della Capitaneria di Porto di Monfalcone.

Per quanto riguarda infine l'attività venatoria, il sito è incluso nel Distretto Venatorio D12 "Laguna", ma interessa anche il Distretto Venatorio D15 "Pianura Isontina".

2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

2.1 Demografia

Il territorio del SIC/ZPS “Laguna di Grado e Marano” è composto, oltre che dai comuni di Marano Lagunare e Grado, anche dai comuni di Aquileia, Carlino, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Muzzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella, Precenico, San Giorgio di Nogaro, Terzo d’Aquila e Torviscosa.

Nell’area risiedono 58.533 persone. Il comune più popoloso è Latisana con 13.953 abitanti, mentre all’estremo opposto si colloca Precenico con 1.498 abitanti. La densità abitativa va dai 420 abitanti per chilometro quadrato di Lignano Sabbiadoro ai 22 di Marano Lagunare, un valore quest’ultimo che risente del fatto che ben il 91% del territorio comunale (pari a 78,24 chilometri quadrati) è occupato dalla laguna.

	Residenti	Densità abitativa
Aquileia	3.493	90,45
Carlino	2.806	93,01
Latisana	13.953	282,30
Lignano Sabbiadoro	6.813	367,80
Marano Lagunare	1.965	22,72
Muzzana del Turgnano	2.673	108,77
Palazzolo dello Stella	3.042	88,39
Precenico	1.498	56,14
San Giorgio di Nogaro	7.755	282,93
Terzo d’Aquila	2.900	94,65
Torviscosa	3.024	66,67
Grado	8.611	76,51
Totale area	58.533	111,5
Provincia di Udine	541.522	110,4
Provincia di Gorizia	142.407	305,6

Tab. 2.1: Residenti e densità abitativa al 1 gennaio 2011, valori assoluti e percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati ISTAT

Dal gennaio 2002 la popolazione dei comuni che insistono sulla laguna è cresciuta di 3.349 unità (+6,1%), con Latisana e Lignano Sabbiadoro (rispettivamente del 17% e del 14%) a guidare l’incremento, mentre quelli che hanno subito il calo demografico più netto sono stati Torviscosa e Marano Lagunare (rispettivamente -6% e -4%).

Su 58.533 abitanti, il 23% ha più di 65 anni, il 12% è inferiore ai 14 anni di età e l’indice di vecchiaia³ calcolato per l’intera area è pari a 197. Il comune più “giovane” è Latisana (indice di vecchiaia 148), mentre quello più “vecchio” è Grado (indice di vecchiaia 310).

³ L’indice di vecchiaia è un indicatore statistico che mette in relazione il numero di residenti di età superiore a 65 anni (al numeratore), con il numero di residenti di età inferiore a 14 anni (al denominatore), moltiplicando il valore ottenuto per 100. In questo modo, l’indice restituisce il numero di “anziani” residenti ogni 100 “giovani”.

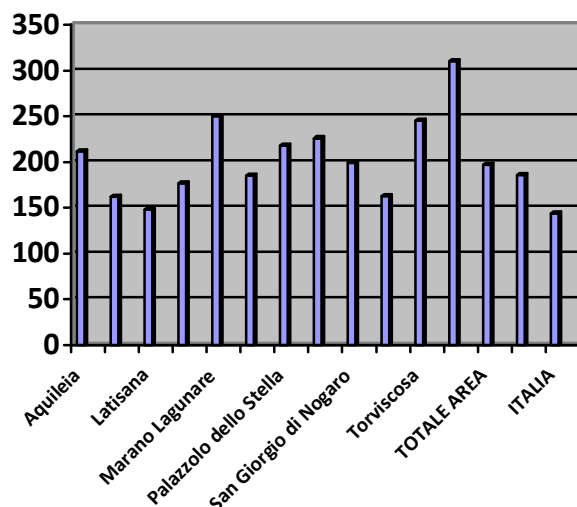


Fig. 2.1: Indice di vecchiaia dei comuni del SIC Laguna di Marano e Grado, numeri indice, elaborazione gruppo di lavoro su dati ISTAT

La percentuale di stranieri residenti nell'area è pari all'8% della popolazione totale. Il valore più alto si registra a Lignano Sabbiadoro (13,78%), il più basso a Carlino (1,92%). I residenti di origine straniera presenti nei comuni che fanno parte della Laguna sono mediamente abbastanza giovani: il 44% ha un'età compresa tra i 25 e i 44 anni e vi sono 28 anziani ogni 100 giovani.

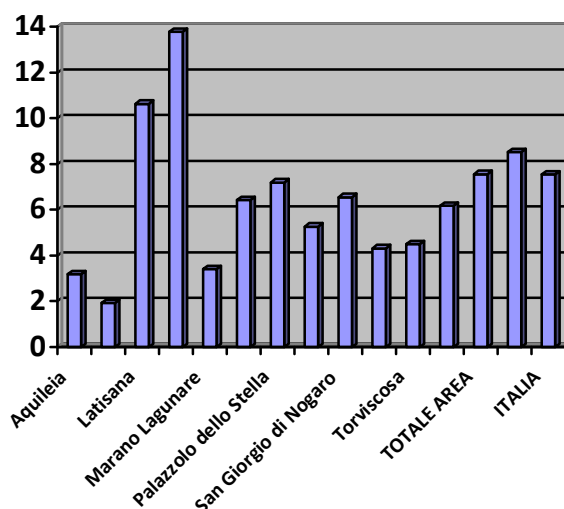


Fig. 2.2: Stranieri in rapporto al totale dei residenti nei comuni del SIC Laguna di Marano e Grado, valori percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati ISTAT

2.2 Le attività economiche

I 12 comuni che fanno parte del SIC/ZPS “Laguna di Grado e Marano” sono ricompresi all'interno dei Sistemi Locali del Lavoro (SLL) di Latisana e di Cervignano del Friuli⁴. Al primo appartengono i comuni di Latisana, Lignano Sabbiadoro, Muzzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella e Preceniccio; al secondo appartengono i comuni di Aquileia, Carlino, Marano Lagunare, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia, Torviscosa e Grado.

	Comuni	Classe	Valore aggiunto a prezzi base, lordo SIFIM 2005		
			Primario	Secondario	Terziario
SLL 167 Cervignano del Friuli	Aquileia, Carlino, Marano L., San Giorgio N., Terzo, Torviscosa, Grado	Made in Italy	3%	25%	72%
SLL 169 Latisana	Latisana, Lignano S., Palazzolo Stella, Muzzana, Preceniccio	Sistemi non manifatturieri	4%	21%	75%

Tab. 2.2: Ripartizione dei comuni dell'area lagunare per SLL e ripartizione del VA tra settori, valori percentuali, anno 2005

I due SLL sono segnalati come sistema afferente al “made in Italy”, ma non al comparto tessile e abbigliamento, quello di Cervignano del Friuli e ad un generico “sistema non manifatturiero” quello di Latisana. La ripartizione del valore aggiunto tra i diversi macrosettori produttivi è simile a quella registrata a livello nazionale (rispettivamente 2% per il primario, 27% per il secondario e 71% per il terziario), con una maggiore incidenza di terziario e primario per quello di Latisana,

Le imprese dell'area, in linea con il resto della regione, sono tipicamente di piccole dimensioni: più della metà, infatti, impiega un solo addetto e il 40% è rappresentato da microimprese (ovvero con un numero di addetti compreso tra due e nove unità). Analizzando i dati sulle unità locali, si può notare – pur tra qualche eccezione - la predominanza del settore terziario.

Secondo i dati Unioncamere riferiti all'anno 2008, nei comuni interessati dal SIC/ZPS sono presenti 7.847 unità locali attive (e 6.017 imprese attive), concentrate per lo più nei comuni di Lignano Sabbiadoro, Latisana e Grado. Per Lignano Sabbiadoro e Grado si tratta soprattutto di unità locali attive nel campo del commercio e del turismo; nel caso di Latisana invece è forte la presenza di unità locali del comparto edilizio. Latisana è il centro comunale più importante per il settore secondario: sono presenti 92 unità locali specializzate nel comparto manifatturiero (per 293 occupati) e 323 unità locali specializzate nel comparto delle costruzioni (per 924 occupati). Per il settore dei servizi il comune più importante è Lignano Sabbiadoro: ospita 434 unità locali addette al commercio (per 1.104 occupati), 427 unità locali addette ad alloggio e ristorazione (per 2.242 occupati) e 56 unità locali addette ai servizi alle imprese (per 147 occupati); nel campo delle attività professionali il primato torna nuovamente a Latisana, con 176 unità locali per 279 occupati.

⁴ Il Sistema Locale del Lavoro è un'unità territoriale di indagine introdotta a partire dai dati del Censimento della popolazione ISTAT del 1991. Il SSL è definito dall'aggregazione di comuni contigui e caratterizzati da auto-contenimento dei percorsi giornalieri tra il luogo di residenza e quello di lavoro.

	Agricoltura	Industria	Servizi	Totale UL attive	Totale imprese attive
Aquileia	28,18	20,60	51,21	330	287
Carlino	38,98	23,63	37,40	254	222
Latisana	14,44	31,21	54,35	1.711	1.436
Lignano Sabbiadoro	0,90	11,69	87,42	2.002	1.348
Marano Lagunare	49,71	11,71	38,57	350	292
Muzzana del Turgnano	36,65	29,48	33,86	251	227
Palazzo dello Stella	23,94	35,57	40,49	284	248
Precenico	35,06	27,02	37,93	174	146
San Giorgio di Nogaro	11,47	33,38	55,15	680	465
Terzo d'Aquileia	36,16	23,21	40,63	224	212
Torviscosa	8,43	34,83	56,74	178	130
Grado	17,32	12,28	70,40	1.409	1.004
Totale area	16,18	21,32	62,49	7.847	6.017
Provincia di Udine	19,43	27,01	53,54	59.980	53.378
Provincia di Gorizia	11,30	27,38	61,30	14.344	11.370

Tab. 2.3: Unità locali per settore economico, anno 2008, valori percentuali e assoluti, elaborazione gruppo di lavoro su dati Unioncamere 2010

In termini di unità locali, l'area lagunare mostra una forte preponderanza per le attività legate ai servizi, con una percentuale (62%) che supera di quasi 9% percentuali la media provinciale udinese e che risulta in linea – sebbene superiore – con la media goriziana. È evidente in questo dato l'incidenza delle attività turistiche, vista anche la mancanza di poli di attrazione amministrativi sovracomunali.

A livello di singoli comuni, i dati ufficiali più recenti sui tassi di occupazione e disoccupazione risalgono al Censimento del 2001. In quell'anno, il tasso di occupazione più alto è stato registrato a Carlino (49,38%), quello più basso a Torviscosa (43,09%).

Lignano Sabbiadoro si impone sia per disoccupazione (10,84%, unico caso di valore del tasso in doppia cifra), che per disoccupazione giovanile (addirittura 33%, un giovane su tre è disoccupato!), un aspetto questo che non sorprende, vista la natura fortemente turistica dell'economia di Lignano e la tendenza all'elusione delle registrazioni sul lavoro, alla precarietà ed alla stagionalità tipiche di questo comparto in tutta Italia.

	Tasso occupazione	Tasso disoccupazione	Tasso disoccupazione giovanile
Aquileia	45,02	5,91	12,23
Carlino	49,38	4,15	10,81
Latisana	46,01	8,62	20,93
Lignano Sabbiadoro	46,80	10,84	33,06
Marano Lagunare	48,00	5,48	13,40
Muzzana del Turgnano	44,42	4,89	11,93
Palazzo dello Stella	43,36	7,32	16,05
Precenico	44,63	5,37	3,51
San Giorgio di Nogaro	45,20	4,69	14,13
Terzo d'Aquileia	47,07	3,51	11,97
Torviscosa	43,09	4,31	11,76
Grado	44,88	7,56	19,71
Provincia di Udine	47,42	4,72	13,26
Provincia di Gorizia	45,58	5,71	17,89

Tab. 2.4: Indicatori di occupazione, anno 2001, valori percentuali, Censimento ISTAT 2001

Un dato più recente, utile ad offrire un quadro sulle condizioni di benessere economico dell'area, è il reddito medio imponibile annuo per contribuente delle persone fisiche nel 2009.

	Imponibile IRPEF
Aquileia	20.263
Carlino	21.233
Latisana	21.214
Lignano Sabbiadoro	19.208
Marano Lagunare	18.506
Muzzana del Turgnano	19.706
Palazzo dello Stella	19.298
Precenico	18.928
San Giorgio di Nogaro	21.335
Terzo d'Aquileia	20.202
Torviscosa	19.990
Grado	20.575
Totale area	20.415
Provincia di Udine	22.403
Provincia di Gorizia	22.128

Tab. 2.5: Imponibile IRPEF medio per dichiarante, anno 2009, valori assoluti (euro), elaborazione gruppo di lavoro su dati CCIAA Udine e www.comuni-italiani.it

Questo valore oscillava nell'area tra i 18.506 euro di Marano Lagunare e i 21.335 euro di San Giorgio di Nogaro; si tratta di valori che si pongono al di sotto delle medie annue provinciali (Cfr tabella 2.5) regionali (22.697 euro) e nazionali (22.891 euro). Anche in questo caso, non è estraneo da tale risultato la vocazione turistica dell'area, con relativa tendenza all'elusione ed alla evasione fiscale propria del comparto.

Nel complesso, il dato che emerge per l'area interessata dalla Laguna di Marano è quello di un sistema in linea con gli andamenti provinciali, sebbene con una più spiccata vocazione turistica, concentrata in primo luogo nei comuni di Lignano Sabbiadoro e Grado, che ha riflessi sulla piena attendibilità degli indicatori economici. Oltre a questi, si impongono come centri di primaria rilevanza per l'area il comune di Latisana, caratterizzato dalle attività manifatturiere, e San Giorgio di Nogaro, dove è localizzato il porto industriale.

3 IL TURISMO NELL'AREA

3.1 Un quadro di insieme

La ricchezza di ambienti del sito, descritta, si riflette da un lato nella particolare sensibilità dal punto di vista naturalistico, dall'altro in una grande varietà di paesaggi, ognuno dei quali tale da attirare categorie diverse di fruitori e visitatori, con ulteriori problemi di corretta gestione territoriale per il SIC/ZPS: l'area è infatti interessata da due rilevanti centri per il turismo balneare quali Lignano e Grado, da numerosi porti turistici, con sfruttamento delle acque interne, dalle testimonianze culturali legate alla pesca ed alla attività agricola e da architettura storica e religiosa minore, ma comunque di interesse; le aree lagunari sono inoltre meta di turismo verde, ad esempio birdwatching, in particolare nelle due Riserve naturali di Valle Canal Novo e di Foci dello Stella, e di attività turistico-venatoria. Importante, infine, la tradizione eno-gastronomica dell'area, che lega i prodotti della terra a quelli del mare e della acquacoltura, quelli della cultura gastronomica italiana a quelli della tradizione asburgica, anche questo un elemento di sempre più forte attrazione turistica per un territorio (Cfr Tavola 02 in Allegato).

Nell'area considerata sono presenti alcuni tra i principali centri turistici della regione, in particolare per quanto riguarda il turismo balneare, con Lignano Sabbiadoro che attira in una stagione dai tre ai quattro milioni di presenze. Il fenomeno turistico coinvolge in misura considerevole anche Grado, sorta di contrappeso "orientale" di Lignano, grazie anche alla associazione con il termalismo – qui è presente lo stabilimento "Terme Marine", attivo già dalla fine del XIX secolo, collegato alla fruizione della spiaggia e dotato di piscine e servizi di talassoterapia e *wellness* – ed il turismo congressuale, che richiama numeri inferiori ma comunque nell'ordine dei due milioni di presenze. Il terzo polo turistico dell'area è rappresentato da Aquileia, uno dei più importanti poli turistici culturali del Friuli Venezia Giulia, con una ricchezza di testimonianze storiche ed archeologiche che gli sono valsi nel 1998 il riconoscimento di "Patrimonio Mondiale dell'Umanità" dall'UNESCO (Cfr Paragrafo 1.2). Ad Aquileia si associano altri attrattori culturali, che giustificano flussi di presenze anche nella bassa stagione: la stessa Grado, che arricchisce nel corso dell'anno la propria capacità attrattiva con eventi culturali di richiamo regionale, Marano Lagunare e Torviscosa (archeologia industriale).

Il turismo balneare, senza dubbio la forma di fruizione prevalente nel territorio – quantomeno in termini numerici – lambisce marginalmente l'area del SIC/ZPS, interessando sì le località di Lignano e di Grado che racchiudono la Laguna, ma in particolare le spiagge affacciate sul mare aperto. Arrivi e presenze in queste località, come sarà evidente dall'analisi del prossimo paragrafo, sono nettamente superiori ai comuni circostanti e si concentrano essenzialmente nei mesi estivi: Grado e Lignano registrano nei soli mesi di luglio e agosto in totale circa tre milioni di presenze. A questi numeri inoltre vanno aggiunte le presenze di escursionisti residenti in un raggio di cinquanta chilometri che frequentano le spiagge dell'area senza tuttavia pernottare nel territorio. In risposta a questo tipo di domanda di fruizione si è sviluppata negli anni una cospicua offerta ricettiva, anche di seconde case, che hanno generato una intensa urbanizzazione dei due comuni (Cfr Paragrafo 3.2).

Accomunate dalla medesima inclinazione al turismo estivo, Lignano e Grado si differenziano un poco per tipo di turisti attirati: Lignano infatti si rivolge maggiormente al turismo tipico della stagione balneare, più in linea con la tradizione della Costa Adriatica, sebbene senza arrivare al modello giovanilistico proprio dalla Riviera romagnola; è senza dubbio un tipo di turismo per famiglie, di buona qualità ma di carattere più popolare che a Grado, dove invece la storica connessione con il termalismo ha consolidato una fruizione più matura, ma anche a più elevata capacità di spesa. Non a caso, in località Punta Primero di Grado è localizzato un campo da golf a 18 buche⁵.

Proprio a Grado, d'altro canto, si va affermando un'attività sportiva tipicamente balneare e di grande attrattiva.

⁵ Il golf club, su un'area di circa 60 ettari, si affaccia proprio sulla Laguna e si integra con il Marina di Tenuta Primero (Cfr Capitolo 4).

va per i giovani: il *kitesurf*⁶. Il luogo di massima attrazione è al di fuori dello specchio lagunare, sulla spiaggia che va da Grado Pineta a Canale Primo, dove le condizioni di ventosità (termica da Sud-Ovest, bora da Est/Nord-Est attenuata) fanno registrare sempre i 20-25 nodi ideali per questa disciplina, mentre l'esistenza di una lunga fascia di acqua bassa e piatta parallela alla costa e delle Mule di Muggia di fronte rappresentano le condizioni ideali per le *performance* dei professionisti e di protezione anche per i meno esperti e i principianti. In questa zona si concentrano appassionati provenienti da tutto il Triveneto, dalla Slovenia e dalla Croazia, sebbene la qualità del luogo stia iniziando ad allargarne progressivamente la forza di attrazione, con punte che arrivano anche a 300-350 ali contemporaneamente in acqua. Al momento si tratta ancora di un'attività spontanea, compiuta da giovani che richiedono pochi servizi e si muovono in totale autonomia, spesso mal sopportata dai residenti, ma che dove strutturata – è questo ad esempio il caso del Lago di Garda – mette in mostra buone potenzialità.

Il *kitesurf*, come si vedrà nel prosieguo (Cfr Paragrafo 10.2.1), può diventare problematico se praticato in Laguna o sui banchi sabbiosi per l'effetto di disturbo sull'avifauna. A prescindere da questo, le esperienze di *kite* all'interno dello specchio lagunare - sempre in zona gradese, ad esempio nelle vicinanze del campeggio Belvedere, verso Barbana o la strada di Figarola – sono sempre più rare, motivate da situazioni di agibilità (bricole emergenti, ma soprattutto secche e banchi di mitili) che rendono le uscite meno sicure e divertenti che in mare⁷. Più diffuso all'interno del sito è il *windsurf*, soprattutto nella zona di Marano Lagunare, sebbene la presenza di alghe e di fondali troppo bassi risultino un deterrente sempre più sentito dai fruitori.

La Laguna di Marano e Grado si caratterizza dal punto di vista turistico per la forte concentrazione di posti barca. Nell'area sono presenti oltre 6.000 posti barca dislocati nei porti turistici, concentrati soprattutto nei cinque sistemi portuali nella laguna di Marano, descritti approfonditamente nel prosieguo (Cfr Capitolo 4). L'incremento delle richieste di posti barca ed il relativo aumento delle tariffe ha generato negli ultimi anni l'allontanamento di molti diportisti locali, con conseguente proliferazione in laguna di sistemi portuali minori, a volte improvvisati, come avviene alla foce dei fiumi. Il sistema denota, inoltre, una scarsa razionalità degli attracchi con spazi fisici tra le imbarcazioni, talvolta, insufficienti. Tutto ciò sta creando una crescente promiscuità tra nautica da diporto e attività della pesca, che - oltre a creare problemi alla produttività di quest'ultima – finisce per amplificare gli impatti ambientali della portualità e dell'eccesso di carico diportistico.

La caccia in laguna rappresenta una attività tradizionale assai radicata tra le comunità locali, per la quale ha rappresentato per secoli una occasione di integrazione di reddito, con una ricaduta oggi da non ignorare anche per quanto concerne l'attività turistico-venatoria. I cacciatori locali, in numero ridotto ed operanti su vaste superfici, sono stati infatti sostituiti gradualmente da un numero assai più consistente, crescente fino a tutti gli scorsi anni '80, di cacciatori sportivi. La legge regionale individua il Distretto venatorio n. 12 della Laguna, formato dalle Riserve di caccia di Carlino, Grado, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Muzzana del Turignano, Palazzolo dello Stella, Precenico, San Giorgio di Nogaro, Torviscosa e all'interno del quale sono comprese una decina di Aziende Faunistiche Venatorie. Per queste ultime non esiste un numero prefissato di cacciatori assegnato, in quanto si tratta di aree a gestione privata, dove il numero delle persone che esercitano la caccia è a discrezione del concessionario, risultando comunque di norma piuttosto modesto. Va tuttavia sottolineato che, sebbene in larga misura illegali, hanno tuttora luogo transazioni economiche nella forma di subaffitto dei diritti di caccia, spesso mediante il meccanismo degli "inviti" previsti per legge. L'ipotesi di un incremento nel numero dei cacciatori, peraltro nella maggior parte dei casi relativo ad aree esterne al sito, rappresenta un rischio potenziale per l'avifauna.

⁶ Il *kitesurf* è uno sport acquatico simile al *windsurf*, ma con vela portante non fissata, ma lasciata libera di fluttuare in aria e manovrata dall'atleta attraverso cavi lunghi tra 18 e 25 metri come un "aquilone" (un *kite*, appunto). La tavola è molto più corta delle tavole da surf e dotata di una pinna di appena 3-5 centimetri. Il *kitesurf* va progressivamente soppiantando il *windsurf* sia perché meno legato a venti di una certa entità, sia perché più spettacolare e adrenalinico (più che per navigare è un mezzo per fare evoluzioni sull'acqua e a mezz'aria). Se il sorpasso in termini di praticanti non è ancora avvenuto, la decisione del Comitato Olimpico Internazionale di sostituire il *windsurf* con il *kite* come disciplina olimpica a partire da Rio 2016 spinge verso la definitiva affermazione del *kite*, soprattutto tra i più giovani.

⁷ Nel mese di ottobre 2012 la Laguna di Marano e Grado è stata oggetto del "Red Bull Kite O", Prima edizione di un evento che ha coniugato *kitesurf* ed *orienteering*. Una ventina di atleti di grande esperienza hanno percorso in *kite* un tracciato che partendo da Grado è arrivato a Lignano Sabbiadoro costeggiando il tracciato della Litoranea Veneta. L'evento – organizzato dalla Associazione velica dilettantistica Windsurfing Marina Julia su commissione diretta del colosso austriaco *leader* mondiale nel settore degli *energy drink*, fa parte della strategia di promo-comunicazione Red Bull, legata da sempre a sport di velocità e che richiedono elevate prestazioni fisiche.

Il turismo enogastronomico, infine, riguarda di fatto tutta l'area. La laguna si caratterizza principalmente per la tradizionale vallicoltura e la cucina basata su ricette a base di pesce e molluschi di acqua salmastra. L'entroterra offre invece piatti di carne ed in particolare a base di oca (ragù, foie gras, prosciutto e salame). L'offerta di vini è caratterizzata in particolare da vini bianchi (Tocai friulano, Pinot bianco, Chardonnay) e presenta tre DOC: Friuli Annia nella zona di Marano, Friuli Aquileia nell'area più orientale della laguna e Friuli Latisana nell'area del comune omonimo.

Infine, l'area sta conoscendo negli ultimi anni un crescente interesse da parte del turismo sostenibile: canoa, cicloturismo, turismo naturalistico *tout court*. La canoa si appoggia principalmente alle attività del Circolo Canoa Kayak Friuli (CKF) di Aquileia e a qualche guida-istruttore indipendente; il cicloturismo si avvantaggia del progressivo completamento della rete ciclabile regionale, (Cfr Tavola 01 in Allegato), mentre il Centro visite della Riserva naturale Valle Canal Novo registra tra 15.000 e 18.000 visitatori ogni anno. Come in altre lagune dell'Alto Adriatico, ad esempio le Valli di Comacchio e la Sacca di Goro, le valli da pesca rappresentano un habitat ideale per numerose specie di uccelli e per le relative attività di *birdwatching*. Si tratta di segmenti ancora modesti, ma che possono essere favoriti sia per la loro natura intrinseca di flussi ad elevata motivazione e basso impatto ambientale, sia per la loro utilità in termini di destagionalizzazione.

Come si può notare, sono numerose le forme di fruizione turistica che si incrociano sul territorio interessato dallo specchio lagunare. Quelle di maggiore interesse ai fini del PTS, sono illustrate nelle pagine che seguono.



Fig. 3.1: Attrattori turistici nell'area della Laguna di Marano e Grado, Regione Friuli Venezia Giulia

3.2 Domanda e offerta di ricettività

3.2.1 Le statistiche ufficiali

Negli ultimi 10 anni i principali poli attrattivi del sistema lagunare (gli ambiti turistici di Aquileia/Terzo d'Aquileia, Grado e Lignano Sabbiadoro) hanno assistito ad un incremento del numero di arrivi, soprattutto di turisti stranieri: ad Aquileia/Terzo d'Aquileia sono aumentati nel complesso del 47% (quelli stranieri del 60%), a Lignano Sabbiadoro del 22% (gli stranieri del 10%) e a Grado del 4% (gli stranieri del 10%).

L'ambito territoriale di Lignano Sabbiadoro è quello con il maggior numero di presenze: quasi quattro milioni

nel 2010, più o meno lo stesso livello del 2000 (anche se con una flessione a metà decennio fino a 3,4 milioni). Aquileia/Terzo d'Aquileia invece ha fatto registrare un dato 27 volte inferiore a quello di Lignano (142.834 presenze), però con l'incremento più consistente negli ultimi 10 anni tra i comuni analizzati (+65%).

Gli arrivi e le presenze registrate a Grado negli ultimi 10 anni hanno avuto un andamento simile a quello provinciale; Aquileia/Terzo d'Aquileia e Lignano Sabbiadoro invece hanno avuto performance migliori rispetto alla provincia di Udine nel suo complesso, segno che i due ambiti turistici si distinguono dalle altre realtà locali per la loro attrattività e la capacità di promuoversi, soprattutto all'estero.

		2000		2005		2010		Var 2000-2010	
		arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze
Aquileia e Terzo	Italiani	5.586	26.760	7.575	40.238	6.740	46.228	+21	+73
	Stranieri	10.708	59.663	17.469	96.129	17.167	96.606	+60	+62
	Totale	16.294	86.423	25.044	136.367	23.907	142.834	+47	+65
Grado	Italiani	84.643	806.138	81.123	783.605	80.272	714.676	-5	-11
	Stranieri	114.932	671.584	104.315	602.369	126.891	709.154	+10	+6
	Totale	199.575	1.477.722	185.438	1.385.974	207.163	1.423.830	+4	-4
Lignano Sabbiadoro	Italiani	218.177	1.795.652	260.416	1.781.073	303.878	1.901.264	+39	+6
	Stranieri	307.451	2.128.472	263.769	1.645.352	339.264	1.975.526	+10	-7
	Totale	525.628	3.924.124	524.185	3.426.425	643.142	3.876.790	+22	-1
Totale area	Italiani	308.406	2.628.550	349.114	2.604.916	390.890	2.662.168	+27	+1
	Stranieri	433.091	2.859.719	385.553	2.343.850	483.322	2.781.286	+12	-3
	Totale	741.497	5.488.269	734.667	4.948.766	874.212	5.443.454	+18	-1
Provincia di Udine	Italiani	549.294	3.280.420	595.757	3.208.664	630.491	2.953.824	+15	-10
	Stranieri	456.397	2.608.933	409.909	2.092.892	521.625	2.488.768	+14	-5
	Totale	1.005.691	5.889.353	1.005.666	5.301.556	1.152.116	5.442.592	+15	-8
Provincia di Gorizia	Italiani	151.338	1.101.709	149.089	1.019.067	157.872	960.218	+4	-13
	Stranieri	152.334	838.351	141.575	753.700	167.473	849.588	+10	+1
	Totale	303.672	1.940.060	290.664	1.772.767	325.345	1.809.806	+7	-7

Tab. 3.1: Arrivi e presenze turistiche, anni 2000, 2005 e 2010, valori assoluti e variazioni percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati Regione Friuli Venezia Giulia

Il contestuale incremento degli arrivi e calo delle presenze si traduce, come ovvio, in una notevole contrazione della permanenza media: con la esclusione del comparto di Aquileia/Terzo d'Aquileia (+13%), si assiste infatti nel decennio considerato ad una contrazione del dato per Grado (-7%) e, soprattutto, per Lignano Sabbiadoro (-19%), dove essa è calata da 7,47 giornate a 6,03 di media. Di conseguenza, Grado detiene oggi il primato nell'area, con 6,87 giornate di permanenza media. Si tratta in ogni caso di valori superiori alle medie provinciali, come verificabile nella tabella che segue.

		2000	2005	2010	Var 2000-2010
Aquileia e Terzo	Italiani	4,79	5,31	6,86	+43
	Stranieri	5,57	5,50	5,63	+1
	Totale	5,30	5,45	5,97	+13
Grado	Italiani	9,52	9,66	8,90	-7
	Stranieri	5,84	5,77	5,59	-4
	Totale	7,40	7,47	6,87	-7
Lignano Sabbiadoro	Italiani	8,23	6,84	6,26	-24
	Stranieri	6,92	6,24	5,82	-16
	Totale	7,47	6,54	6,03	-19
Totale area	Italiani	8,52	7,46	6,81	-20
	Stranieri	6,60	6,08	5,75	-13
	Totale	7,40	6,74	6,23	-16
Provincia di Udine	Italiani	5,97	5,39	4,68	-22
	Stranieri	5,72	5,11	4,77	-17
	Totale	5,86	5,27	4,72	-19
Provincia di Gorizia	Italiani	7,28	6,84	6,08	-16
	Stranieri	5,50	5,32	5,07	-8
	Totale	6,39	6,10	5,56	-13

Tab. 3.2: Permanenza media nelle strutture turistiche, anni 2000, 2005 e 2010, valori assoluti e variazioni percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati Regione Friuli Venezia Giulia

L'analisi dei movimenti turistici indica che nei territori esaminati – tipiche aree meta di turismo balneare - le presenze si concentrano soprattutto nel periodo estivo, specificatamente nei mesi di luglio e agosto. Analizzando i dati ufficiali del 2010 si nota come in questi mesi si concentrino più della metà degli arrivi e delle presenze turistiche di tutti e tre i sistemi turistici considerati.

		Totale arrivi	Totale presenze	Arrivi lug-ago	Presenze lug-ago	% Arrivi lug-ago	% Presenze lug-ago
Aquileia e Terzo	Italiani	6.740	46.228	2.849	23.824	42	52
	Stranieri	17.167	96.606	10.967	66.449	64	69
	Totale	23.907	142.834	13.816	90.273	58	63
Grado	Italiani	80.272	714.676	32.027	375.504	40	53
	Stranieri	126.891	709.154	58.239	388.976	46	55
	Totale	207.163	1.423.830	90.266	764.480	44	54
Lignano Sabbiadoro	Italiani	303.878	1.901.264	150.818	1.182.144	50	62
	Stranieri	339.264	1.975.526	176.592	1.124.117	52	57
	Totale	643.142	3.876.790	327.410	2.306.261	51	59
Totale area	Italiani	390.890	2.662.168	185.694	1.581.472	48	59
	Stranieri	483.322	2.781.286	245.798	1.579.542	51	57
	Totale	874.212	5.443.454	431.492	3.161.014	49	58
Provincia di Udine	Italiani	630.491	2.953.824	230.790	1.537.718	37	52
	Stranieri	521.625	2.488.768	227.853	1.277.369	44	51
	Totale	1.152.116	5.442.592	458.643	2.815.087	40	52
Provincia di Gorizia	Italiani	157.872	960.218	46.248	436.966	29	46
	Stranieri	167.473	849.588	70.053	439.534	42	52
	Totale	325.345	1809.806	116.301	876.500	36	48

Tab. 3.3: Arrivi e presenze nei mesi di luglio e agosto, anno 2010, valori assoluti e variazioni percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati Regione Friuli Venezia Giulia

Confrontando i valori dei comprensori che insistono sulla Laguna con quelli rilevati per le province di Udine e Gorizia si può notare come i primi siano più elevati, soprattutto nel caso di Aquileia e Lignano Sabbiadoro: trattandosi della fascia adriatica della provincia udinese, non stupisce che in queste località il turismo estivo assuma un rilievo maggiore che nel resto della provincia.

Nell'area è presente una vasta offerta di strutture ricettive. In totale sono presenti 2.739 esercizi: si va dagli hotel a cinque stelle ai *bed&breakfast*: la maggior parte sono soprattutto alloggi privati in affitto (2.250 esercizi), case e appartamenti per vacanze (145 esercizi) e alberghi a tre stelle (134 esercizi). Ad oggi in tutte le strutture presenti in zona sono disponibili 88.283 posti letto e 28.491 camere, per lo più concentrate a Lignano Sabbiadoro. Qui, si concentrano l'unico *hotel* a cinque stelle di tutta la provincia e 33 dei 44 *hotel* a 4 stelle (il 53% di tutti quelli presenti in provincia); gli alloggi privati disponibili sono il 93% di tutti quelli presenti nei comuni della Laguna e il 91% di tutti quelli presenti a Udine.

Nel complesso, oltre all'unico albergo di lusso della provincia, nell'area lagunare si concentrano il 71% degli alberghi a quattro stelle (73% della dotazione di posti letto) ed il 53% degli alberghi a tre stelle (56% dei posti letto), oltre al 92% delle strutture private delle due province di Udine e Gorizia considerate congiuntamente. Nonostante ad Aquileia sia presente l'unico ostello della provincia di Udine, nell'area sono decisamente minoritarie le strutture extra-ricettive, dalle aziende agrituristiche – che poco si attagliano alla fruizione balneare – ai *bed&breakfast*, più legati alla fruizione delle città d'arte. Non a caso, proprio ad Aquileia è localizzato il 61% dei *bed&breakfast* della Laguna.

Grado ha una buona offerta di *hotel* (63 dalle 4 stelle a 1 stella) e diverse strutture come villaggi turistici, residenze turistico-alberghiere, campeggi e foresterie. Qui è valorizzato il turismo termale e quello naturalistico, oltre a quello balneare: la spiaggia locale ormai da diversi anni è Bandiera Blu per la tutela dell'ambiente. Latisana, infine, mostra un'offerta piuttosto eterogenea, legata al fatto di essere soprattutto un centro economico-industriale a poca distanza da Portogruaro.

	Area Laguna			UD-GO			Rapporto area/province		
	Esercizi	Letti	Camere ⁸	Esercizi	Letti	Camere	Esercizi	Letti	Camere
5 stelle lusso	1	205	92	1	205	92	100%	100%	100%
4 stelle	44	5.449	2.412	62	7.452	3.364	71%	73%	72%
3 stelle	134	9.104	4.405	252	16.188	7.876	53%	56%	56%
2 stelle	37	1.563	804	121	3.710	1.883	31%	42%	43%
1 stella	22	765	391	100	2.342	1.242	22%	33%	31%
Residenze turistico-alb	14	953	321	20	1.151	378	70%	83%	85%
Affittacamere	28	283	142	188	1.676	830	15%	17%	17%
Case/appartam vacanze	145	28.893	9.825	354	31.317	10.716	41%	92%	92%
Privati	2.250	11.816	4.199	2.437	13.880	4.842	92%	85%	87%
Campeggi	9	16.726	3.903	16	17.732	4.181	56%	94%	93%
Villaggi turistici	4	6.824	415	6	8.094	575	67%	84%	72%
Case per ferie/Foresterie	13	3.071	816	53	5.345	1.870	25%	57%	44%
Centri per soggiorni sociali	1	92	21	4	880	258	25%	6%	8%
Dry-Marina ⁹	2	2.000	500	2	2.000	500	100%	100%	100%
Alloggi agrituristic	16	405	174	222	2.981	1.306	7%	14%	13%
Ostelli per la gioventù	1	92	29	1	92	29	100%	100%	100%
Bed&Breakfast	18	84	42	310	1.498	729	6%	6%	6%
Totale	2.739	88.283	28.491	4.188	118.858	41.510	65%	74%	69%

Tab. 3.4: Dotazione ricettiva dell'area lagunare in rapporto alle province di Udine e Gorizia, anno 2010, valori assoluti e percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati Regione Friuli Venezia Giulia

	Lignano Sabbiadoro		Grado		Aquileia		Latisana	
	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti
5 stelle lusso	1	205	-	-	-	-	-	-
4 stelle	33	4.097	11	1352	-	-	-	-
3 stelle	86	6.538	40	2183	2	79	2	72
2 stelle	25	1.240	9	264	1	20	1	18
1 stella	16	641	3	90	-	-	3	34
Residenze turistico-alb	5	516	8	412	-	-	-	-
Affitta camere	2	24	16	160	1	12	2	20
Case/appartamenti vacanze	90	24.980	36	3290	16	142	3	481
Privati	2.090	8.650	139	3070	-	-	19	83
Campeggi	3	8.015	4	7508	1	538	1	665
Villaggi turistici	1	656	2	3933	1	2.235	-	-
Dry-Marina	-	-	-	-	-	-	1	800
Alloggi agrituristic	-	-	3	112	1	85	4	62
Ostelli per la gioventù	-	-	-	-	1	92	-	-
Case per ferie/Foresterie	9	2.929	3	80	-	-	-	-
Centri per soggiorni sociali	1	92	-	-	-	-	-	-
Bed&Breakfast	-	-	1	3	11	55	2	6
Totale	2.362	58.583	275	22.457	35	3.258	38	2.241

Tab. 3.5: Dotazione ricettiva dei principali comuni dell'area lagunare, anno 2010, valori assoluti, elaborazione gruppo di lavoro su dati Regione Friuli Venezia Giulia

⁸ Per campeggi e dry marina, il dato sul "numero di camere" indica in realtà le piazzole.

⁹ Il dry marina (o "porto a secco") è un servizio offerto da alcuni porti turistici che prevede la possibilità di utilizzare la propria imbarcazione come una sorta di "camper". L'organizzazione assicura la possibilità di tenere l'imbarcazione a terra per un determinato periodo (anche per tutto l'anno), oltre all'allacciamento a elettricità, acqua, pump out system, tv satellitare e internet WI-FI. I due dry marina segnalati in tabella sono relativi ai marina di Punta Gabbiani e Capo Nord, entrambi ad Aprilia Marittima.

	Lignano Sabbiadoro		Grado		Aquileia		Latisana	
	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti
5 stelle lusso	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4 stelle	75%	75%	25%	25%	0%	0%	0%	0%
3 stelle	64%	72%	30%	24%	1%	1%	1%	1%
2 stelle	68%	79%	24%	17%	3%	1%	3%	1%
1 stella	73%	84%	14%	12%	0%	0%	14%	4%
Residenze turistico-alb	36%	54%	57%	43%	0%	0%	0%	0%
Affitta camere	7%	8%	57%	57%	4%	4%	7%	7%
Case/appartamenti vacanze	62%	86%	25%	11%	11%	0%	2%	2%
Privati	93%	73%	6%	26%	0%	0%	1%	1%
Campeggi	33%	48%	44%	45%	11%	3%	11%	4%
Villaggi turistici	25%	10%	50%	58%	25%	33%	0%	0%
Dry-Marina	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	40%
Alloggi agrituristici	0%	0%	19%	28%	6%	21%	25%	15%
Ostelli per la gioventù	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%
Case per ferie/Foresterie	69%	95%	23%	3%	0%	0%	0%	0%
Centri per soggiorni sociali	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bed&Breakfast	0%	0%	6%	4%	61%	65%	11%	7%
Totale	86%	66%	10%	25%	1%	4%	1%	3%

Tab. 3.6: Dotazione ricettiva dei principali comuni dell'area lagunare rispetto alla totalità dell'area lagunare, anno 2010, valori percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati Regione Friuli Venezia Giulia

Ipotizzando un'apertura delle strutture compresa tra 120 e 360 giornate a seconda della tipologia ricettiva e moltiplicando la dotazione di posti letto per il numero di giornate disponibili, è immediato ottenere un indicatore del tasso di riempimento delle strutture¹⁰. Tale indicatore assume nell'area lagunare un valore del 26%, pari al doppio esatto del valore fatto registrare dagli esercizi delle due province di Udine e Gorizia.

Si tratta di un valore senza dubbio sottostimato, in considerazione della più volte menzionata facilità di elusione delle registrazioni tipica del comparto ricettivo, ma che risulta in linea con altre misurazioni simili realizzate in altri comprensori turistici della Penisola.

Da questo insieme di dati emerge il quadro di una fruizione turistica di medio-alto livello e conseguente capacità di spesa. La stasi dei due poli balneari per eccellenza (Lignano e Grado) sembra certificare la sovrappiù maturità del prodotto turistico locale, sia pure in un contesto che pare resistere meglio di altre realtà adriatiche.

Al tempo stesso, la notevole crescita conosciuta dal comprensorio di Aquileia, oltre ad essere tipico dei territori di "traboccamento" delle aree ormai sature dal punto di vista turistico, pare suggerire una progressiva attenzione per nuove modalità di fruizione, improntate alla articolazione della offerta ed all'abbinamento del segmento balneare con servizi di tipo culturale. È questo un aspetto di cui tenere conto, sia per la richiesta emergente di una offerta più varia ed articolata, che si sposerebbe bene con un processo di destagionalizzazione dei flussi, sia per la ormai conclamata vicinanza tra turismo culturale e turismo ambientale.

3.2.2 La ricettività alternativa in Laguna

Mutuando in parte la felice esperienza dell'Albergo diffuso della Carnia e della montagna friulana¹¹, La Re-

¹⁰ Il calcolo del tasso di riempimento è dato dal rapporto tra presenze turistiche registrate (al numeratore) e disponibilità virtuale di posti letto (al denominatore).

¹¹ Sviluppatisi nei piccoli borghi e comuni montani del Friuli Venezia Giulia come modalità di recupero di case e appartamenti per l'ospitalità turistica, motivato *in primis* dalla necessità di riqualificare i centri storici danneggiati dal terremoto del 1976, il progetto dell'Albergo diffuso è divenuto in breve l'innescò ed il contenitore di una serie di processi di valorizzazione di tutte le attività presenti (artigianato, prodotti tipici, manifestazioni culturali). Il turismo ha così generato nuovi servizi ed ha mantenuto la presenza di una popolazione attiva sul territorio durante una fase di spopolamento delle aree montane. Oggi l'Albergo diffuso

gione Friuli Venezia Giulia e il Comune di Grado hanno finanziato la nascita del primo Albergo diffuso nella Laguna di Grado. Nel 2010 è stata costituita la società di gestione “Laguna d’Oro” nella forma di una società cooperativa con partecipazione del Comune di Grado e di alcuni proprietari delle Valli, che si occuperà dell’amministrazione e del coordinamento della “struttura”. Si prevede dapprima l’apertura di una parte della struttura con 50 posti letto, per poi rendere disponibili i 94 posti letto complessivi, con una *reception* unica localizzata a Porto San Vito. Il progetto, denominato “Ospitalità originale in laguna”, prevede una rete di ospitalità diffusa distribuita nelle valli lagunari, all’interno dei tipici casoni recuperati o in strutture dismesse e ristrutturate, ma al momento senza realizzazione di nuove strutture¹².

Il progetto rappresenta un modo per promuovere una tipologia di turismo sostenibile con benefici sul recupero degli ambienti, possibilità di creare nuovi posti di lavoro, ma soprattutto uno strumento interessante e non invasivo per scoprire la laguna. I turisti avranno, infatti, l’opportunità di soggiornare nei casoni e sperimentare direttamente la vita in laguna e le molteplici attività che vi si possono praticare, scoprendone ogni suo aspetto, dalla natura alla storia, dalla pesca e dalle tradizioni alla gastronomia, anche con l’ausilio di guide locali.

In futuro il sistema potrebbe estendersi ad altre valli o isole della Laguna; a Grado, è attualmente in corso di valutazione un progetto per la realizzare alcuni nuovi casoni e per la riqualificazione e rifunzionalizzazione ad uso turistico dell’isola di Gorgo. I casoni e gli edifici adibiti ad attività di pesca o di alloggio all’interno della Laguna di Grado sono circa una trentina, concentrati prevalentemente nelle isole della Gran Chiusa, di Porto Buso, Safon, San Pietro d’Orio, nella Valle Panera e a Punta Pelada.

Area	Numero casoni/edifici	PI potenziali
Isola Gran Chiusa	5	20
Isola Porto Buso	2	8
Isola Safon	3	12
Isola dei Belli	2	8
Isola Anfora / Noghera	2	8
Isola San Pietro d’Orio	3	12
Isola Orbi	1	4
Valle Panera	2	8
Foce Fiume Natissa	1	4
Isola dei Busiari	1	4
Isola Marina di Macia	1	4
Punta Pelada	2	8
Altri edifici sparsi	4	16
Totale	29	116

Tab. 3.7: Casoni in Laguna di Grado e posti letto, 2011, Fonte: elaborazione Gruppo di lavoro

Le possibilità di sviluppo turistico in Laguna avviate a Grado con l’esperienza dell’Albergo diffuso, potrebbero in futuro essere attivate anche a Marano¹³, nelle cinque isole del sub-sistema lagunare omonimo.

I casoni e gli edifici adibiti ad attività di pesca o di alloggio in laguna sono circa una quarantina. Sono concentrati per lo più nella riserva naturale Foci dello Stella e nella riserva naturale Valle Canal Novo, ma ve ne sono anche sulle isole Marinetta, Martignano e Sant’Andrea e alla foce del fiume Corno.

non è solo un marchio riconosciuto dell’ospitalità carnica, presente a Claut, Clauzetto, Forgaria, Lauco, Ovaro, Comeglians, Sutrìo e Sauris, e gestito dall’Associazione Borghi Autentici d’Italia attraverso il marchio delle Comunità Ospitali, ma va consolidandosi in molte altre parti d’Italia, divenendo a tutti gli effetti, una tipologia ricettiva riconosciuta da un numero sempre crescente di regioni.

¹² Le strutture che comporranno l’Albergo Laguna d’Oro sono localizzate a: Valle Tirelli (12 posti letto derivanti dal recupero di due casoni), Valle Ghebo Vacche (sei posti letto derivanti dal recupero di un casone), Valle Panera, (16 posti letto derivanti dal recupero di due casoni, un fabbricato padronale e un fabbricato da struttura lagunare), Isola di Anfora, (12 posti letto dall’ex scuola elementare), Isola Ravaiarina (tre unità abitative per un totale di 10 posti letto) e Valle del Moro (un casone).

¹³ Alcuni casoni della Laguna di Marano, ad esempio nel porticciolo di Rivarotta, sono già attrezzati come piccoli punti ristoro per i turisti delle motonavi dirette alle Foci dello Stella.

Area	Numero caso- ni/edifici	PI potenziali
Isola Martignano	4	16
Isola Sant'Andrea	2	8
Foce del Corno	2	8
Foci dello Stella	21	84
Riserva Valle Canal Novo	10	40
Totale	39	156

Tab. 3.8: Casoni in Laguna di Marano e posti letto, 2011, Fonte: elaborazione Gruppo di lavoro

Le potenzialità dell'Albergo diffuso sono promettenti, anche se ancora in fase sperimentale. Il progetto "Ospitalità originale in laguna", esprime ad ogni modo l'interesse e la volontà locale per la conservazione del paesaggio e il mantenimento dei casoni lagunari. Le strutture della pesca, costruite e vissute dall'uomo, sono una memoria collettiva appartenente alle comunità; il loro mantenimento è una iniziativa al servizio dello sviluppo sostenibile della Laguna.

A questo progetto, di impulso misto pubblico-privato, se ne è affiancato un altro di origine prettamente privata, rivolto ad un segmento di mercato medio alto e basato anch'esso sulla rifunzionalizzazione dei casoni da pesca per l'accoglienza turistica. Il progetto è localizzato nel comune di Grado, segnatamente nell'Isola di Gorgo, adiacente alla strada che collega il centro abitato a Belvedere, e accessibile dall'attracco di Belvedere.

L'isola, di superficie pari a circa 130 ettari ed abitata fino a pochi decenni fa, si trova attualmente in uno stato di abbandono che interessa sia l'ambiente naturale, sia l'edificato. Relativamente all'ambiente naturale si registra una elevata proliferazione di specie invasive esotiche, soltanto parzialmente controllate dalla colonia di capre rinselvatichite che ha colonizzato nel tempo l'isola e che costituisce comunque anch'esso un ulteriore elemento di degrado dell'ambiente naturale¹⁴.

L'area potrebbe invece diventare un buon esempio di ripristino ambientale improntato per buona parte al recupero di elementi e di formazioni naturaliformi, in particolare sarebbe possibile ricreare almeno tre ambienti importanti per la conservazione e l'aumento di specie: il primo rappresentato dagli ambienti lagunari della valle da pesca in cui attraverso pochi interventi morfologici e di ripristino della circolazione idrica è possibile migliorare le condizioni per la nidificazione di alcune specie di interesse comunitario, nonché riformare la tipica vegetazione alofila pioniera, ricreando così *habitat* importanti; il secondo è dominato dalle alofite perenni erbacee e legnose; il terzo è rappresentato dalla vegetazione arboreo-arbustiva di tipo mediterraneo ancorché adattata alle particolari condizioni dell'isola. Tutto ciò potrebbe indirizzare l'evoluzione dell'area verso un aumento di naturalità soprattutto laddove si possa ridurre il disturbo diretto e vista la dimensione dell'isola questo appare possibile anche attuando cautele come percorsi protetti, punti di osservazione mascherati e zone frequentabili solo in determinate stagioni.

Il degrado dell'ambiente antropizzato interessa le valli da pesca e gli edifici presenti. Tra questi, oltre alla casa padronale e le vicine strutture di servizio, i nove casoni presenti un tempo ed oggi in stato di completo abbandono quando non rimasti esclusivamente sulle mappe catastali¹⁵.

L'isola è stata acquistata da una società agricola nell'anno 2008, è sottoposta a un ampio progetto di recu-

¹⁴ Dal punto di vista dell'ambiente naturale l'area è dominata dall'indeterminatezza dello sviluppo vegetazionale tipico delle aree abbandonate in tempi recenti, infatti è possibile notare la caoticità delle formazioni boschive ed arbustive dominate da specie alloctone quali l'ailanto (*Ailanthus altissima*) e il falso indaco (*Amorpha fruticosa*), per citare le più conosciute. Il degrado è determinato dalla libera evoluzione di ambienti antropizzati dove gli equilibri sono saltati da tempo e l'introduzione di specie invasive ne condiziona il futuro, impedendo di fatto un ritorno a formazioni più consone all'ambiente lagunare, limitato anche dalla presenza di capre al pascolo.

¹⁵ L'urbanizzazione dell'isola risale al periodo romano, direttamente connessa all'avamposto di Aquileia e al porto di Grado, sulla strada di collegamento tra i due centri; c'è ragione di credere che a circa un metro di profondità dall'attuale piano di campagna siano ancora presenti i resti della antica strada romana.

però ambientale, urbanistico e di valorizzazione turistica. Il progetto prevede oltre al recupero delle valli da pesca, la realizzazione di 40 casoni tra quelli recuperati e quelli da costruire ex-novo secondo criteri architettonici di elevato standard qualitativo, dove realizzare circa 150 posti letto, una darsena per un centinaio di posti barca, una piccola stazione termale, un allevamento di cavalli dotato di maneggio, un campo da golf con 18 buche, una rete sentieristica ciclopedonale che consenta la fruizione dell'ambiente naturale e storico archeologici¹⁶.

Attualmente il Comune di Grado ha autorizzato gli interventi di recupero, che interessano le strutture esistenti e i nove casoni segnalati dalle mappe catastali. Il resto del progetto sarà realizzabile a condizione che venga modificata la destinazione d'uso prevista dal Piano Urbanistico del Comune, in cui l'intera isola di Gorgo è segnalata come valle da pesca.

3.3 Le attività turistiche sostenibili in Laguna e nell'entroterra

Oltre alle attività che fanno di quest'area uno dei comprensori turistici più importanti dell'Alto Adriatico, vanno segnalate una serie di iniziative ancora poco strutturate dal punto di vista dell'organizzazione turistica, ma che testimoniano del potenziale di questi luoghi come mete di turismo sostenibile.

3.3.1 Canoa e kayak

Con la progressiva diffusione del *kayak* da mare, le lagune costiere stanno diventando una meta sempre più frequentata dagli appassionati di remo e pagaia. La Laguna di Marano e Grado, specialmente nella sua parte orientale, sta conoscendo così negli ultimi anni una nuova frequentazione, veicolata principalmente dall'attività del circolo Canoa Kayak Friuli (CKF) di Aquileia.

Quest'ultimo da un lato organizza corsi nella propria struttura, localizzata lungo il Natissa, che attirano una cinquantina abbondante di persone ogni anno, la metà delle quali resta legata all'attività del *club*; dall'altro, organizza due eventi ogni anno che prevedono la uscita e la visita della Laguna: "Casoni Aperti", una due giorni di uscite tra Marano e Grado alla ricerca dei casoni più belli, nel primo fine-settimana di settembre e la Festa di San Giuliano ai primi di gennaio, con sosta e pranzo in una valle da pesca.

Nel resto dell'anno, la Laguna è oggetto di escursioni e visite da parte di appassionati spesso legati al club, raramente stranieri. Le forme di promozione dei luoghi da visitare si affidano per lo più al passaparola e alla rete *web*, con una associazione nazionale (Sottocosta, con sede sul Lago di Bracciano) che rappresenta un soggetto di aggregazione sempre più noto per quanti fanno parte del movimento canoistico italiano.

Dagli appassionati che già frequentano l'area, emergono alcuni problemi, sia di natura generale che specificamente legati alla fruizione del sito: in termini più generali, la difficoltà a far apprezzare questo sport, che consente attività fisica completa e coniuga turismo, fruizione della natura e *relax*, ai giovani, se è vero che l'utente canonico è di età compresa tra 40 e 70 anni; per quanto concerne invece la realtà locale, da un lato è segnalata la mancanza di scivoli e pontili lungo i corsi d'acqua e in Laguna, da cui far scendere più agevolmente le imbarcazioni, ma soprattutto si lamenta il passaggio di imbarcazioni a motore a velocità superiori a quelle consentite, con produzione di onda che crea pericolo e costringe i canoisti a sostenere inutili fatiche per mantenere l'assetto.

3.3.2 Cicloturismo

Il territorio circostante alla Laguna si presta bene alla mobilità ciclabile, in particolare di collegamento dei diversi attrattori presenti nell'area. Sulle strade pubbliche, a media e bassa intensità di traffico, lungo le piste ciclo-pedonali già realizzate, le linee ferroviarie in disuso o le strade rurali, le biciclette sono uno dei mezzi di

¹⁶ La proprietà si è detta interessata a favorire una campagna di scavi archeologici per portare alla luce la strada romana e ad intraprendere iniziative per la conservazione ed il miglioramento della biodiversità nell'area.

trasporto più rispettosi dell'ambiente e della salute, e il loro uso dovrebbe essere incoraggiato attraverso la definizione di nuovi percorsi e con lo sviluppo di una migliore integrazione con i mezzi di trasporto pubblico. La bicicletta riduce l'impatto ambientale portato da altri mezzi, generando ricadute positive su tutti. È dimostrato che una destinazione turistica dotata di buone strutture ciclabili, può trattenere i visitatori in loco più a lungo e attirare i visitatori più giovani, una categoria fondamentale per la sostenibilità di qualsiasi impresa turistica. Ulteriori opportunità date dalla rete ciclabile a favore della comunità locale, sono la disponibilità di percorsi per spostamenti sicuri in bici, l'avvio di nuove attività di vendita, di noleggio e di riparazione dei mezzi.

Attualmente la Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale (ReCIR) della Regione Friuli Venezia Giulia mostra tre tracciati che intersecano l'area oggetto del PST:

- la FVG1 Alpe Adria (da Coccau a Grado),
- la FVG2 (Ciclovia del Mare Adriatico) con le relative varianti,
- la FVG6 (Ciclovia del Tagliamento).

Queste ciclovie costituiscono l'ossatura su cui si innestano i numerosi tracciati e circuiti locali. L'Associazione Intercomunale Cervignanese, con la regione Friuli Venezia Giulia e la Provincia di Udine ha creato una iniziativa ("TA Terre di Aquileia") e un portale (www.TA.bike.it), che promuove itinerari ciclabili nei territori di Aquileia, Campolongo, Cervignano del Friuli, Fiumicello, Ruda, Villa Vicentina e Terzo di Aquileia. Il Piano è finalizzato alla valorizzazione dei siti storici e delle produzioni locali tipiche, con il coinvolgimento degli operatori turistici locali associati nel Club "Terre di Aquileia". Il servizio permette al turista tariffe scontate e la possibilità di utilizzare particolari biciclette dotate di navigatore satellitare con orto-fotografia satellitare e guida multimediale per percorrere in sicurezza alcuni itinerari pensati appositamente per il turista in bicicletta¹⁷. Gli itinerari proposti sono quattro: Il sentiero dei mulini e dei borghi rurali (Itinerario della Terra: 30 chilometri in ambiti rurali e naturalistici); Il sentiero delle bonifiche e della laguna (Itinerario dell'acqua: 40 chilometri tra cultura e natura); Il sentiero delle trincee e della grande guerra (Itinerario del Tempo: 28 chilometri lungo l'Isonzo) e Il sentiero di San Marco (Itinerario del Sacro 25 chilometri tra natura e religione).

Sul versante maranese, la promozione dell'uso della bicicletta come mezzo per la fruizione dell'entroterra si è affermata in una rete condivisa da più amministrazioni: il piano sovracomunale "Percorsi ed itinerari cicloturistici nell'ASTER - Aster Bike", realizzato con la Regione Friuli Venezia Giulia, la Provincia di Udine e i comuni di Lignano Sabbiadoro, Latisana, Precenico, Palazzolo dello Stella, Muzzana del Turignano, Carlino e Marano Lagunare (con anche Rivignano, Teor, Pordenone e Ronchis). Il Piano Aster mira a rendere facilmente fruibili le visite verso l'entroterra, lungo i fiumi e in generale lungo l'arco della Laguna. Questo progetto è in fase di realizzazione.

Nell'area sono inoltre presenti molte strade di ambito locale a bassa percorrenza, che consentono la fruizione ciclabile con un buon livello di sicurezza. Non si hanno dati sulla fruizione attuale: esiste una carta cicloturistica dell'area in lingua tedesca, che dimostra l'attenzione da parte della domanda estera per questo genere di fruizione. Inoltre sono diverse le associazioni di cicloturisti, di livello sovra regionale, che organizzano nel corso dell'anno escursioni nei fine settimana nell'area della Laguna.

Tra i principali problemi, oltre al completamento di tutti i tratti ed i percorsi ciclabili, è segnalata da molti l'esigenza di attrezzare lungo i corsi d'acqua dello Stella, del Natissa e dell'Aussa Corno un servizio di attraversamento mediante un ponte di barche, che consenta in particolare ai cicloturisti di muoversi facilmente nella Laguna.

3.3.3 Turismo naturalistico

Il turismo naturalistico si concentra nelle due riserve regionali presenti nel territorio di Marano Lagunare: la

¹⁷ Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Turismo Friuli Venezia Giulia, Estratto da "Terre di Aquileia -TA Bike", 2012

Riserva Naturale della Foce dello Stella e la Riserva Naturale della Val Canal Novo.

La prima riserva è meta di flussi di appassionati di *birdwatching* e di natura in generale¹⁸; all'area è possibile accedere in barca, anche usufruendo del servizio di accompagnamento in motonave. A Marano operano tre motonavi, mentre a Grado vi è un'altra motonave che offre servizi di accompagnamento sia in laguna che lungo la costa adriatica, da Venezia e Trieste. Qui è possibile visitare le tradizionali costruzioni usate in passato dai pescatori come rifugio nei giorni di pesca in valle – i famosi e più volte menzionati casoni.

La seconda riserva è situata in una ex valle di pesca in prossimità del centro di Marano: qui è localizzato un centro visite, con possibilità di svolgere laboratori didattici e osservare la fauna ittica della laguna in acquario. Le aree sono meta di visite da parte di scolaresche principalmente nella stagione primaverile. I visitatori della Riserva Val Canal Novo si aggirano intorno alle 18.000 unità, 5.000 circa delle quali sono studenti delle scuole che seguono un percorso didattico con gli esperti della cooperativa a cui la Riserva ha affidato i servizi didattici e di educazione ambientale. Strettamente collegato alle due Riserve è la foresteria Cason Sarsegna, che dispone di 60 posti letto: la struttura è scarsamente utilizzata, in quanto i gruppi che visitano l'area sono nella maggior parte dei casi di provenienza regionale e non soggiornano nell'area.

3.3.4 Nuove attività turistiche in Laguna e nell'entroterra

Tanto dai comuni che si affacciano sulla Laguna, quanto da quelli dell'interno emerge la volontà di puntare su modalità di fruizione che valorizzino gli aspetti naturalistici e culturali del territorio. L'idea di riproporre lo stile di vita della Laguna, ha un valore principalmente culturale, finalizzato al recupero di usi e tradizioni altrimenti destinati a scomparire per la progressiva modificazione del lavoro, della società e dei modelli di vita e consumo. Si assiste così alla crescita progressiva di attività incentrate sulla valorizzazione dell'ambiente lagunare, dinamiche spesso frutto di piccole iniziative che - seppure non coordinate in una promozione turistica unitaria - emergono per qualità e originalità.

A Lignano Sabbiadoro il progetto "Non solo Spiaggia", con la concessione gratuita di biciclette (60) e bastoni per la camminata nordica (25), ha avuto 5.000 utenti nella prima stagione (2008-2009) e 500 partecipanti alle escursioni gratuite organizzate lungo il Tagliamento o a Marano, con ritorno in motonave e lungo la Laguna. Più di recente Lignano ha incluso nella propria proposta turistica anche la Laguna, con collegamenti e organizzazione di *tour* verso Marano, le Foci dello Stella e la Riserva naturale Valle Canal Novo. La promozione dell'uso della bicicletta come mezzo per la visita dell'entroterra è stato affiancato – come visto nel paragrafo precedente - da progetti che mirano a favorire itinerari di visita verso Precenico, Latisana e Palazzolo, e in generale lungo l'arco della Laguna, quali il menzionato piano sovracomunale ASTER Bike.

A Grado il turismo cerca di differenziare la propria offerta, tradizionalmente rivolta alla spiaggia e alle terme. La dimensione del centro abitato, che conta su una popolazione stabile di circa 8.500 abitanti, consente anche fuori stagione una serie di iniziative culturali e religiose. Già da alcuni anni Grado offre la possibilità di visitare la Laguna con escursioni lungo itinerari ciclo-pedonali verso la Riserve naturali della Valle Canavata e della Foce dell'Isonzo e servizi di battelli e motonavi, queste ultime differenziate per tipo di fruitori, quali ad esempio quelli per i più piccoli (la "Barca delle storie") e con organizzazione di serate culturali (la "Barca dei libri").

Meta di turismo naturalistico, in particolare nella Riserva naturale delle Foci dello Stella e della Valle Canal Novo, a Marano Lagunare sono sempre più frequenti iniziative di pesca sportiva, ittio-turismo, attività didattiche ed escursioni in Laguna con motonavi e natanti. Si tratta di un turismo tematico, con quantità di presenze ancora modeste ma in crescita progressiva.

Per quanto concerne i centri dell'entroterra, si assiste ad un crescente interesse per la valorizzazione del patrimonio architettonico, storico, culturale e paesaggistico minore, un interesse che trova nella Laguna e nel patrimonio naturale un denominatore comune. Da questi comuni emerge inoltre la volontà di collegamento grazie al completamento della rete di piste ciclabili del territorio.

¹⁸ A ben vedere, gli appassionati di *birdwatching* che si rivolgono alla costa friulana tendono a indirizzarsi verso la vicina Isola di Cona, alla foce dell'Isonzo, luogo tra i più noti per il *birdwatching* dell'intera costa Adriatico, se non dell'intera Penisola.

4 NAVIGAZIONE E DIPORTISTICA

4.1 Il sistema infrastrutturale delle idrovie e dei nodi portuali

4.1.1 Le idrovie

Il sistema delle idrovie della Laguna è imperniato su due assi principali, più profondi e quindi quasi sempre navigabili: la Litoranea veneta, che attraversa la laguna da ovest a est, e il canale di connessione tra Porto Nogaro e Porto Buso (7,50 metri di profondità), asse di passaggio nord-sud del traffico diretto al bacino industriale dell'Aussa-Corno.

La Litoranea conosce oggi alcune difficoltà legate da un lato dalla presenza di ponti che non consentono il passaggio di imbarcazioni e navigli con appendici e sovrastrutture di una certa altezza, dall'altro al problema dell'interramento di alcuni tratti. L'attenzione verso la principale via di navigazione del Triveneto è cresciuta negli ultimi anni (la Regione Veneto, ha incluso nei Progetti Strategici del PTRC, la valorizzazione della Litoranea veneta), si prevede un aumento del traffico e un miglioramento strutturale dell'infrastruttura anche nel tratto di competenza del Friuli Venezia Giulia.

Il traffico è composto dai natanti da diporto che frequentano le bocche della Laguna, sulla Litoranea veneta nel tratto Grado-Marano e verso le marine di Aprilia Marittima. Il traffico diporti stico è soprattutto estivo. Il traffico commerciale è concentrato su Porto Nogaro, connessione a mare dell'area industriale dell'Aussa-Corno e dell'intero sistema produttivo della Provincia di Udine, che movimentata circa un milione di tonnellate di merci, per un traffico di 300 navi da 4.000 tonnellate di stazza media all'anno.

Il principale e storico approdo della Laguna è il porto peschereccio di Marano Lagunare. L'altro porto rilevante dell'area è Grado, che ha indirizzato da tempo la propria crescita verso il comparto turistico. Numerosi sono gli approdi in tutta la Laguna e lungo i corsi dei fiumi immissari. Il turismo è legato alle infrastrutture nautiche lagunari, che - oltre ad una fruizione tipicamente locale ed alto adriatica - godono di una certa notorietà presso il pubblico di appassionati tedeschi ed austriaci. La favorevole localizzazione geografica, la qualità e la differenziazione dei servizi offerti, rendono attraente l'ormeggio dei natanti nei porti lagunari.

Il collegamento al sistema navigabile interno costituito dalla Litoranea veneta è assicurato dal Canale Coron e dal Pertegada verso Aprilia Marittima, dal Cialisa verso il Fiume Stella, dai Canali Taglio e Marano verso la cittadina omonima, dal Canal Taiada verso il Fiume Natissa, dal Belvedere a Grado. I canali di collegamento stanno conoscendo un progressivo interrimento, aggravato dalla mancanza di dragaggi e opere manutentive, tant'è che alcuni approdi non sono accessibili nelle fasi di bassa marea¹⁹. La limitazione dell'accessibilità in entrata e in uscita dalla Laguna potrebbe ridurre la capacità attrattiva delle nautiche presenti, favorendo altre località dell'Alto Adriatico, a partire dai concorrenti sloveni e croati.

Il trasporto pubblico dei passeggeri interessa la Litoranea veneta ed il Canale di Marano, ma solo per escursioni di tipo turistico e - durante l'inverno - di tipo didattico verso la Riserva delle Foci dello Stella. Due imprese specializzate organizzano servizi turistici con *house-boat* per la visita delle foci dello Stella e dei casoni di pescatori.

¹⁹ Il fenomeno riguarda tutti i canali interni della Laguna, con la eccezione della via di accesso al porto di Nogaro, mantenuta dal Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Zona dell'Aussa-Corno, e parzialmente del Canale di Marano, maggiormente frequentato. Problematica appare invece la situazione dei Canali di Cialisia e Coron, di tutti i canali minori e della stessa Litoranea veneta.



Fig.4.1: Rilievo batimetrico della Laguna di Marano e Grado, Ferrarin C., Umgiesser G., Scroccaro I., Matassi G., Hydro-dynamic modeling of the Lagoons of Marano and Grado, ISMAR ARPA,2009

4.1.2 La portualità turistica esistente e le previsioni di Piano

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) individua i Comuni sede di porti turistici di interesse regionale con destinazione turistica e a servizio della pesca. Si tratta dei porti con fondali di almeno 3,50 metri di profondità, banchine e servizi alla nautica e una capienza di almeno 150 posti barca²⁰. Compete ai Comuni individuare le zone a destinazione portuale nei propri Piani Strutturali Comunali.

Nell'area lagunare, i porti individuati dal PTR sono 12: Marina di Aquileia, Cervignano Centro, Marina di San Giorgio di Nogaro, Marano Lagunare, Comprensorio di Aprilia Marittima, Darsena Lignano, Porto Casoni, Marina Punta Faro, Precenicco Centro, Titano, Marina Uno, Marina Punta Verde. A questi, si aggiungono 10 approdi: Aquileia, Porto-canale Natissa, Fiume Terzo, Vecchia Foce Fiume Corno, Foce Fiume Zumello, Nogaro Centro, Villanova Centro, Nogaredo, Pescarola, Palazzolo Centro.

Nel Comune di Lignano, sono concentrate zone destinate a servizi turistico-ricreativi, è inoltre presente a ridosso della Laguna una zona classificata mista industriale, artigianale e commerciale; si segnalano inoltre le zone portuali di Punta Faro, Darsena demaniale e Casoni. Nel Comune di Latisana, è prevista un'area classificata come turistica di completamento. Lungo la Litoranea veneta nel Comune di Latisana, ad Aprilia Marittima è prevista la realizzazione di una darsena da 200 posti.

Nei Comuni perilagunari è previsto lo sviluppo di approdi lungo corsi d'acqua: in particolare in Comune di Palazzolo dello Stella, è segnalata la regolarizzazione di un piccolo approdo già esistente alle foci del fiume Stella, all'interno della omonima Riserva naturale regionale. La stessa previsione riguarda il Comune di Muzzana del Turignano per quanto riguarda l'ormeggio posto all'imbocco del canale Cormor. Grado e Marano, infine, sono dotati di un Piano Regolatore della Portualità.

Il Porto commerciale di Porto Nogaro, insieme alle infrastrutture di Trieste e Monfalcone, è individuato all'interno del PTR quale componente del sistema portuale regionale avente funzione commerciale e destinato al trasporto di merci. Porto Nogaro, gestito dal Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Zona dell'Aussa-Corno²¹, nei suoi 36 ettari di superficie movimentata attualmente poco più di 880.000 tonnellate di

²⁰ Tale criterio regolativo recepisce sia le indicazioni normative della L. R. 22/1987, sia il Regolamento Attuativo della L. R. 43/1990 sulla Valutazione di Impatto Ambientale, obbligatoria oltre i 150 posti barca.

²¹ Il Consorzio interessa le zone classificate come artigianali e industriali nei comuni di San Giorgio di Nogaro, Torviscosa e

merci varie. Il porto rimane una infrastruttura importante per il comparto industriale dell'Aussa-Corno, benché stia conoscendo da alcuni anni a questa parte un notevole calo nella movimentazione merci²². Il Piano Infra-regionale del Consorzio evidenzia alcuni indirizzi per un ulteriore sviluppo portuale e nautico, mostrando un l'indirizzo del principale polo industriale e artigianale verso la cantieristica navale come fattore presunto di crescita.

Dall'analisi dei piani regolatori dei comuni interessati non emergono particolari criticità, né previsioni di minacce per la salvaguardia e la tutela del SIC/ZPS. In realtà, negli ultimi anni si è sviluppata una particolare sensibilità al tema della navigazione fluviale, con una conseguente crescita del numero dei natanti e dei servizi ad essi correlati alle foci e lungo i fiumi immissari: oltre alle strutture già esistenti, sono stati ammodernati recentemente nautiche e approdi minori. Questa dinamica è accompagnata da diffusi, seppure limitati, casi di ormeggi abusivi, che si intensificano nel periodo estivo, quando si verificano fenomeni di sovraccarico della laguna stessa.

Il sistema denota inoltre una scarsa razionalità degli attracchi. La crescita conosciuta negli ultimi anni – in particolare tra il 2000 ed il 2005 – della diportistica in ambito lagunare ha creato una crescente promiscuità tra nautica e pesca, a discapito della produttività di quest'ultima.

Nel complesso, nell'area della Laguna di Marano sono presenti cinque sistemi portuali principali: Darsena di Lignano, Casoni, Marina di Punta Faro, Aprilia Marittima e Marano. Nella Laguna di Grado la portualità più significativa è concentrata in prossimità delle bocche di laguna in bacini naturali o semi-artificiali, come Tenuta Primo o Porto S. Vito. A questi vanno aggiunti alcuni altri porti, cantieri nautici e approdi posti nell'entroterra e lungo i fiumi immissari (Stella, Aussa, Corno, Natissa, Terzo). Se si esclude il porto di Marano, principalmente dedito alla pesca, tutte le altre strutture hanno una funzione rivolta alla nautica da diporto.

4.2 La dotazione attuale e lo sviluppo previsto dei posti barca

Il lavoro di rilievo dei natanti e dei posti barca presenti in laguna risulta complesso, per la frammentazione delle fonti, per la mancanza di un archivio centrale delle immatricolazioni, per la presenza in Laguna di natanti immatricolati altrove²³. Si consideri che i battelli professionali e da diporto marittimo vengono tendenzialmente immatricolati presso la Capitaneria di Porto; i battelli da diporto interno presso la Motorizzazione civile, con ulteriori varianti ammesse a norma di legge.

Si possono individuare quattro categorie funzionali di imbarcazioni che oggi frequentano l'area lagunare e la rete idrografica di accesso.

- Trasporto merci: considera le grandi navi mercantili (dalle 3.000 alle 7.000 tonnellate di stazza media) che attraversano giornalmente il Canale Aussa-Corno verso Porto Nogaro;
- trasporto passeggeri: avviene in forma stagionale con battelli da 100 posti circa. Durante il periodo estivo tre linee servono la Litoranea veneta e il Canale di Marano. due operatori svolgono escursioni in Laguna, verso i casoni alle foci dello Stella, verso Punta Sdobba e l'isola di Anfora. In inverno una linea vista per scopi didattici le Foci dello Stella;
- battelli da pesca: sono suddivisi secondo la soglia dei 10 metri, oltre la quale sono considerati

Terzo d'Aquileia.

²² A titolo di esempio, nel 2006 – ultimo anno precedente la crisi internazionale – il porto ha movimentato 1,6 milioni di tonnellate, quasi il doppio del dato rilevato nel 2011.

²³ L'analisi che segue, realizzata con l'ausilio di diversi metodi che hanno permesso di esprimere una valutazione aggiornata degli usi attuali della Laguna, si è basata sui dati espressi dai porti e dalle marine, completati dal rilevamento diretto dei posti barca esistenti nelle darsene e negli ormeggi (tramite interviste a tecnici e conoscitori della portualità lagunare e grazie all'utilizzo di foto aeree). Se i dati di Porti e Marine sono facilmente accessibili, meno semplici da individuare sono i dati sul rimessaggio a terra nelle infrastrutture portuali, nei cantieri navali e nelle darsene.

pescherecci attrezzati per la pesca in mare;

- imbarcazioni da diporto: sono la tipologia numericamente più consistente, con suddivisione in classi inferiori ai sei metri *fuori tutto*, dai sei ai 15 metri e oltre i 15 metri.

Le stime numeriche del Piano di Gestione valutano in 6.000 unità i natanti turistici presenti nella laguna, che con le imbarcazioni dei residenti e le darsene marginali raggiungono gli 10.000 posti barca. Ad essi il Piano aggiunge 120-135 pescherecci, ed un traffico commerciale che movimentava circa 1.600.000 tonnellate di merci²⁴. Con l'esclusione del traffico commerciale, ridottosi nel 2011 come anticipato a 881.111 tonnellate di merci, questi dati possono essere aggiornati al rialzo, se il solo Piano Operativo Comunale di Latisana valuta in 236 i pescherecci di dimensione inferiore ai 10 metri e in 91 superiori alla soglia. I natanti da diporto interno e marittimo, come emerge da quanto segue, sono stimati in 10.500 unità di differenti classi, prevalentemente di dimensioni inferiori ai sei metri. In termini percentuali la diportistica copre l'85% del traffico lagunare, contro l'11% di traffico turistico/passeggeri e il 4% di traffico generato da navi commerciali e pescherecci.

I Comuni di Marano Lagunare e Grado sono gli unici comuni dell'area ad essere dotati di un Piano Regolatore del Porto (PRdP), con il primo che comprende anche alcune marine ed approdi del Comune di Lignano Sabbiadoro. La lettura di questi documenti, così come di altri documenti previsionali per gli altri sistemi portuali e delle aree interne, consente di ricostruire un quadro più preciso della disponibilità di posti barca nella Laguna di Marano e Grado

4.2.1 Grado

Grado è uno dei porti principali della Laguna, con attività legate sia alla pesca che alla nautica, sebbene la prima risulti ormai marginale rispetto alla seconda. La flotta di pescherecci operanti a Grado rilevata nel 2004 dalla Capitaneria di porto di Monfalcone ammonta a 66 barche per mese.

Come rilevato dal PdG, "(...) si osserva che Grado ha concentrato la sua portualità più significativa in prossimità delle bocche di laguna in bacini naturali o semi-artificiali, riservando ai natanti di minori dimensioni, e quindi intrinsecamente meno impattanti per l'ambiente, i canali interni dell'abitato"²⁵.

Il PRdP rileva in prossimità delle bocche di Laguna il numero dei posti barca:

- Porto San Vito n. 165; sui vicini approdi di Riva Brioni e Via Trieste n. 225;
- Tenuta Primero n. 270;

Ad essi si aggiunge Porto Buso, con utilizzo di rifugio per sosta temporanea e di servizio all'Isola di Anfora e a Punta Sdobba, quindi rivolto all'approdo delle imbarcazioni in transito più che all'ormeggio stabile. Per Porto Anfora è previsto un nuovo approdo, legato alla possibile evoluzione del Progetto Ospitalità Originale in Laguna.

In prossimità del centro si rilevano:

- Darsena Navigare 2000 n. 120;
- Darsena San Marco n. 115

Mentre nuovi approdi sono previsti dal PRdP sul Canale della Schiusa.

In località Belvedere si trova un approdo di 50 posti barca sino a 10 metri di lunghezza. L'approdo, parzial-

²⁴ Cfr Agriconsulting, *Piano di gestione del SIC/ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado*, novembre 2008

²⁵ Cfr Agriconsulting, *op. cit.*, p. 147

mente utilizzato, non risulta però autorizzato.

In considerazione dei dati raccolti (circa 900 unità nelle principali strutture, a cui si aggiungono i natanti dei residenti tra i canali del centro), del numero dei residenti, della possibile crescita e sviluppo dell'offerta turistica ed economica, nonché delle caratteristiche della distribuzione dei posti barca (grandi strutture sulle bocche di Laguna, piccoli natanti dei residenti in centro), il numero complessivo di posti barca e approdi previsti dal PRdP e dalla Variante ad esso del 2006, è di 4.382 unità.



Fig.4.2: Portualità e navigazione nella Laguna di Grado

4.2.2 Marano Lagunare

Marano Lagunare è il porto principale della Laguna, in particolare per la pesca, come testimoniato da una attività nel settore di pesca, piscicoltura e servizi connessi che raggiunge il 50% dei residenti occupati²⁶. La flotta di pescherecci operanti a Marano, rilevata nel 2004 dalla Capitaneria di Porto di Monfalcone, ammonta a 154 barche per mese, cui si aggiungono circa 95 *batele*, le tipiche imbarcazioni lagunari a fondo piatto dell'Alto Adriatico.

A fianco della notevole flotta peschereccia e dei natanti dei residenti, Marano accoglie un numero crescente di imbarcazioni da diporto. Il Piano della Regolatore dei Porti del Comune di Marano approvato alla fine del 2006, prevede incrementi alla portualità presente, oggi non sono ancora realizzati, in particolare a Valle Grotari e Valle Vulcan, dove si concentrano iniziative private per la realizzazione di zone residenziali e turistico alberghiere con un zona portuale da 320 posti barca.

²⁶ Quasi un quarto del prodotto trattato nel mercato di Marano proviene dalla laguna, in gran parte dagli allevamenti delle valli di pesca; non avviene la stessa cosa a Grado, dove al contrario una minima frazione del prodotto trattato sul mercato cittadino è di origine lagunare.

Il PRdP definisce il numero dei posti barca nelle zone d'acqua di Marano:

- Canale Molino n.300 (attrezzato anche per i disabili)
- Canale del Porto n.50
- Canale della Cuna n.300
- Canale di Marano n. 120
- Canale del Taglio n. 130
- Canale di Raccordo n. 260
- Darsena di isola Dossat n.190

Il principale Marina di Marano Lagunare è Portomaran, raggiungibile in barca accedendo al canale di Marano e navigando in Laguna per quattro miglia. Portomaran può ospitare fino a 500 imbarcazioni sino a 17 metri di lunghezza massima. Il Marina è provvisto di una zona rimessaggio all'aperto e di una al coperto, di zona alaggio e cantiere.

Il PRdP include anche le portualità di Aprilia Marittima e Punta Faro:

- Compensorio Capo Nord n.650
- Compensorio Aprilia Marittima n.570 (attualmente n.682)
- Compensorio Punta Gabbiani n.315 (attualmente 300)
- Punta Faro n.1.200

In considerazione dei dati raccolti, del numero dei residenti, della possibile crescita e sviluppo dell'offerta turistica ed economica, nonché le caratteristiche della distribuzione dei posti barca sulla parte occidentale della Laguna, da Portomaran e canali del centro, ad Aprilia e Lignano, il numero delle imbarcazioni rilevate è pari a 4.397. Se a questi si aggiungono i posti barca previsti nel futuro sviluppo portuale (quali Valle Grotari e Valle Vulcan), il numero complessivo di posti barca e approdi previsti dal PRdP è di 4.897 unità.

4.2.3 Aussa-Corno

Il principale polo industriale artigianale della Laguna è rappresentato dalla Zona Industriale dell'Aussa-Corno, nel territorio dei Comuni di San Giorgio di Nogaro, Carlino, Torviscosa, Terzo di Aquileia e Cervignano, che ha in Porto Nogaro la propria infrastruttura portuale di riferimento. L'area è soggetta al Piano Territoriale Infraregionale (PTI) della Zona Industriale dell'Aussa-Corno (ZIAC), le cui attività sono gestite dall'omonimo Consorzio.

Il PTI definisce il quadro programmatico dell'insieme delle aree industriali di interesse regionale nei Comuni citati e prevede lo sviluppo della zona industriale attraverso, tra le altre misure, la dismissione di Porto Nogaro Vecchio e la sua rifunzionalizzazione, il perseguimento di una maggiore qualità ambientale del sito e dei processi produttivi e del sistema infrastrutturale generale, nell'ipotesi di uno sviluppo della nautica da diporto e dei servizi connessi.

Le attività cantieristiche e i marina attualmente presenti nell'area, sono disposte lungo i due corsi d'acqua dell'Aussa e del Corno, concentrandosi presso le foci e a Porto Nogaro. Alle foci, sul lato destro (Corno) si rileva il primo approdo, con 280 posti barca per imbarcazioni di lunghezza massima di 12 metri. A sinistra (Aussa), in territorio di Torviscosa si sviluppa una serie approdi lungo un ramo secondario del fiume, oltre a diversi ormeggi lungo le rive. Si contano circa 200 posti barca per natanti lunghi fino a 12 metri.

Risalendo il corso del Corno, si trovano due marina: Marina Planais con 47 posti barca per 16 metri di lunghezza massima e un'area di rimessaggio a terra, e Marina Sant'Andrea, con 250 posti barca capaci di ospitare anche imbarcazioni di 30 metri di lunghezza. In zona industriale si trova Porto Nogaro, con l'omonima Marina dotata di 300 posti barca di lunghezza massima di 27 metri, possibilità di rimessaggio a terra e cantieristica²⁷. Sulla riva opposta, si trova una ex-darsena industriale, attualmente utilizzata per l'approdo di una novantina di natanti di lunghezza massima pari a 10 metri.

Sul Fiume Aussa nel Comune di Torviscosa, a 2,5 miglia dalla foce si trovano due approdi attigui, il primo - in un'ansa semi-artificiale - è il Porto Club Nautico Baiana, che ospita 65 posti barca di lunghezza massima di 13 metri. Il secondo è un semplice approdo da 50 posti barca per natanti di massimo 10 metri. Risalendo il fiume si giunge in prossimità di Cervignano del Friuli, dove si trova a destra una marina con rimessaggio a terra e cantiere navale. Si rilevano catamarani e imbarcazioni di vario tipo, a barca e a motore, per un totale di circa 42 imbarcazioni di 16 metri di lunghezza massima. Nel centro di Cervignano le imbarcazioni di piccola taglia ormeggiano a destra e a sinistra del fiume. Il numero rilevato risulta essere di circa 180 natanti di lunghezza compresa tra quattro e otto metri.

Il numero complessivo di posti barca e approdi rilevati è di 1.504 unità, cui si aggiungono 300 transiti annuali delle navi commerciali (di stazza media pari a 4.000 tonnellate) in transito da e verso Porto Nogaro.

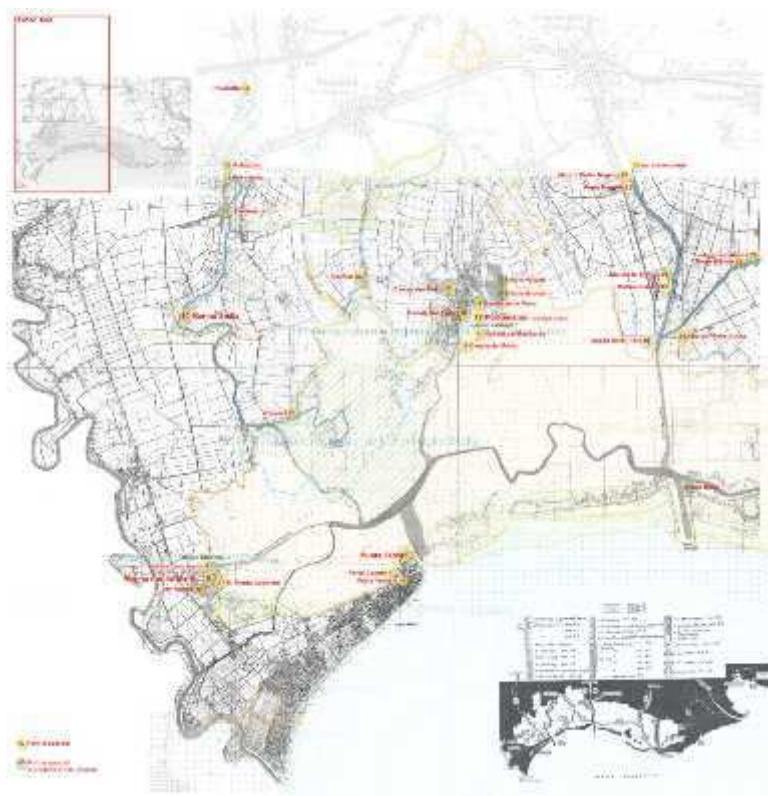


Fig.4.3: Portualità e navigazione nella Laguna di Marano

4.2.4 Fiume Stella

Il rilevamento degli approdi e dei porti, indica la presenza di alcune darsene, di ormeggi a approdi di piccole imbarcazioni e di un unico porto, posto a Precenico centro, classificato, in base alla legge regionale 22/1987, di competenza regionale. Alla foce dello Stella alcuni ormeggi coincidono con la presenza del vil-

²⁷ Porto Nogaro è costituito da Porto Vecchio e Porto Margreth. Porto Vecchio ha uno sviluppo di banchine di 400 metri ed un pescaggio di 4,5 metri, mentre Porto Margreth beneficia di un tirante d'acqua a -7,5 metri, con uno sviluppo di banchine attualmente pari a 860 metri.

laggio dei Casoni, ma con utilizzo a servizio dei Casoni stessi.

All'inizio del delta dello Stella, si trova un Idrovora, con un antistante specchio d'acqua, utilizzato per l'ormeggio di una sessantina di natanti di piccole dimensioni (max 6 m). L'ormeggio è probabilmente non autorizzato. Altri piccoli approdi per piccoli natanti si trovano lungo il fiume, per un utilizzo strettamente legato ai residenti.

Risalendo il fiume, a circa quattro miglia dalla foce, si trova la Marina Stella, con una darsena organizzata per ospitare 85 natanti con lunghezza massima di 24 metri, area di rimessaggio e di assistenza meccanica.

A Precenico si trova lo storico porticciolo, ristrutturato con interventi che hanno rinnovato le banchine e alcuni approdi. Attualmente sul porto si trovano ormeggiati una decina di battelli utilizzati per un servizio di *house-boat*. Dal 2011, è attivo un servizio che consente ai visitatori di noleggiare un *house-boat* e spostarsi in Laguna o lungo la Litoranea veneta, sino alla Laguna di Venezia anche privi di patente nautica. In località Pescarola di Precenico, si trova un approdo lungo Via dello Stella, può accogliere circa 50 natanti di piccole dimensioni (massimo 6 metri).

Superata la SS14, all'altezza di Palazzolo, si incontra un altro approdo con circa 30 natanti di egualmente piccole dimensioni. In località Rivarotta, un ultimo piccolo ormeggio accoglie circa 15 imbarcazioni non superiori ai 5 metri di lunghezza.

Nel complesso, il numero di imbarcazioni rilevate assomma a 250 unità, prevalentemente di piccole dimensioni²⁸.

4.2.5 Approdi lungo il Fiume Natissa e il Fiume Terzo

Il Fiume Natissa risulta navigabile e consente di raggiungere Terzo d'Aquileia attraverso il Fiume Terzo. Il Natissa presenta lungo le sue rive una Marina, cantieri e approdi. Risalendo il fiume dalla Laguna, a 1,5 miglia si trova la Marina di Aquileia, dotata di darsena per 284 posti barca di lunghezza massima di 18 metri, area di rimessaggio a terra e villaggio turistico integrato al Marina.

Dal Marina sino al centro di Aquileia si trovano approdi su entrambi i lati del fiume. Generalmente sono piccoli natanti fino a sei metri di lunghezza, ma non mancano imbarcazioni di dimensioni maggiori, fino a 24 metri, in particolare in corrispondenza dei Cantieri Se.Ri.Gi. Si rilevano complessivamente lungo il Natissa ad Aquileia circa 320 natanti, principalmente lungo Via Curiel e Via Dante. Lungo il fiume Terzo si trovano ormeggi per piccole imbarcazioni, inferiori a cinque metri di lunghezza, per un totale di circa 50 natanti, concentrati principalmente in località Ponterosso e a Terzo d'Aquileia.

Il numero complessivo rilevato è di 656 imbarcazioni, prevalentemente di piccole dimensioni.

4.2.6 Altri porti e darsene

A Lignano oltre al già citato Punta Faro, rientrante nel PrdP di Marano, si trova la Darsena di Porto Vecchio, dotata di 400 posti barca, sino a 16 metri di lunghezza e di rimessaggio. In altre situazioni, in particolare lungo i corsi d'acqua, si sono rilevati ormeggi probabilmente non autorizzati, ma si tratta di un fenomeno trascurabile e riferibile a piccoli natanti.

Alcuni natanti di servizio risultano operanti in Laguna, come i mezzi delle Capitanerie, dei Vigili del Fuoco,

²⁸ Il Regolamento delle Riserve naturali regionali della Valle Canal Novo e delle Foci dello Stella disciplina nel dettaglio le diverse attività consentite, tra cui la navigazione all'interno della Riserve e l'attività nautica. Le Norme transitorie (Capo VI, Art.17) dispongono che "Fino all'approvazione del Piano di conservazione e sviluppo delle Riserve naturali regionali della Valle Canal Novo e delle Foci dello Stella, qualora una norma del presente Regolamento sia riferita specificamente ad una delle zone RN, RG o RP, ovvero ad indicazioni relative a navigazione e sentieristica, continuano a trovare applicazione le norme previgenti al Regolamento stesso". Si rimane in attesa dell'entrata in vigore del Piano di Conservazione, in corso di elaborazione, per verificare le indicazioni relative alla navigazione e agli approdi lungo il fiume.

della Protezione Civile, del Corpo Forestale e di altre istituzioni, ma non risultano essere di entità rilevante. Altri mezzi per la manutenzione dei canali, come draghe o motopontoni, sono generalmente impiegati dalle ditte incaricate dalla Regione per l'esecuzione delle opere manutentive. La Regione già include regolamentazioni nei bandi pubblici, sulle caratteristiche di questi mezzi, che devono rispettare le caratteristiche del SIC/ZPS, evitando inquinamenti da idrocarburi o acustici.

Il numero complessivo di 680 imbarcazioni, prevalentemente di piccole dimensioni, ad esclusione della Darsena Porto Vecchio con natanti sino a 16 metri.

Cod.	Nome	Comune	Posti barca	L. max	Rimesse	Totale	Previsioni PrdP
GRADO							
1	Porto S.Vito	Grado	165	24			
2	Tenuta Primero	Grado	270	20	140		
3	Navigare 2000	Grado	120	10			
4	San Marco	Grado	115	20			
5	Riva Brioni	Grado	225	16			
6	Canali del Centro	Grado	2.145				
	Totale		3.040			3.040	4.382
MARANO							
7	Canale Molino	Marano Lagunare	300				
8	Canale del Porto	Marano Lagunare	50				
9	Can. della Cuna	Marano Lagunare	300				
10	Canale del Taglio	Marano Lagunare	130				
11	Can. del Raccordo	Marano Lagunare	260				
12	Darsena Dossat	Marano Lagunare	190				
13	Valle Grotari	Marano Lagunare		20			
14	Valle Vulcan	Marano Lagunare	320				
15	Marina Capo Nord	Marano Lagunare	650	20			
16	Marina Aprilia M.	Marano Lagunare	682	20			
17	M. Punta Gabbiani	Marano Lagunare	315	25		1647	Aprilia Marittima
18	Terra-mare	Marano Lagunare			280	1200	Lignano
18	Punta Faro	Marano Lagunare	1.200	40			
	Totale		4.397			4.397	4.897
AUSSA-CORNO							
19	Approdi Foce	S.Giorgio di N.	280	12			
20	Marina Planais	S.Giorgio di N.	47	16			
21	Marina S.Andrea	S.Giorgio di N.	250	30			
22	Porto Nogaro	S.Giorgio di N.		mov.m. T.	1.000.000		
23	Marina Pt. Nogaro	S.Giorgio di N.	300	27		877	S.Giorgio di N.
24	ex darsena	Torviscosa	90	10			
24	Approdi Foce	Torviscosa	200	12			
25	Porto CN Baiana	Torviscosa	65	12			
26	Approdo Aussa	Torviscosa	50	10		405	Torviscosa
27	Approdo e cantieri	Cervignano d.F.	42	16			
28	Lung'Aussa	Cervignano d.F.	180	8		222	Cervignano
	Totale		1.504			1.504	
STELLA							
29	Idrovora	Palazzolo S.	60	6			
30	Marina Stella	Palazzolo S.	85	24			
31	Porto Precenicco	Precenicco	10	8			
32	Pescarola	Precenicco	50	6			
33	Palazzolo	Palazzolo S.	30	6		175	Palazzolo S.
34	Rivarotta	Precenicco	15	5		75	Precenicco
	Totale		250			250	
NATISSA e TERZO							
35	Marina Aquileia	Aquileia	284	18			
36	Aquileia	Aquileia	320	24		604	Aquileia
37	Pomterosso	Terzo d'Aquileia	12	5			
38	Terzo d'Aquileia	Terzo d'Aquileia	40	5		52	Terzo d'Aquileia
	Totale		656			656	
Altri Porti							
39	Porto Vecchio	Lignano	400	16		600	Lignano
40	Porto Casoni	Lignano	200				
41	Belvedere	Grado	50	10			
42	Cormor	Muzzana del T.	30	6			
	Totale		680			680	
Totale Generale						10.527	

Tab. 4.1: Dotazione di posti barca nell'area di riferimento, anno 2011, valori assoluti, elaborazione gruppo di lavoro su dati da fonti diverse e rilevamenti diretti

4.3 L'impatto economico della diportistica

L'area che insiste sulla Laguna di Marano e sui comuni contermini vanta, come tutta la fascia adriatica regionale, una lunga e consolidata tradizione velica. È un tipo di fruizione che nasce eminentemente locale e che solo negli ultimi due decenni ha conosciuto l'arrivo di numerosi appassionati da fuori regione e dall'estero, come anticipato principalmente da Austria e Germania. Questa tradizione fa sì che anche la stazza media delle imbarcazioni da diporto sia di carattere modesto, spesso al di sotto dei 10 metri di lunghezza *fuori tutto* che segnano il passaggio da natante a imbarcazione vera e propria²⁹; la fruizione principalmente locale, inoltre, fa sì che nell'area siano di fatto assenti le compagnie di *charter*, che affittano imbarcazioni da 4-8 persone per escursioni settimanali³⁰.

Come rimarcato nelle pagine precedenti, la dotazione di posti barca del territorio di riferimento è imponente, con 6.000 unità nelle 17 marina ufficiali del comprensorio³¹, ed altri circa 4.500 posti barca stimati nei pontili allestiti presso gli argini e lungo i canali di accesso alla Laguna. Si tratta per lo più di posti rivolti a natanti e barche di medie dimensioni, tant'è che dei 17 marina menzionati, ossia nelle strutture più attrezzate, solo cinque hanno disponibilità per barche di lunghezza superiori ai 20 metri e, di questi, uno solo per barche superiori ai 30. Ai posti riservati allo stazionamento di soci, proprietari ed affittuari, va aggiunto il 10% (pari pertanto a 600 posti complessivi) che ogni marina deve destinare a barche e natanti in transito.

Marina	area	Nr posti barca	Tasso riempimento ³²	Stima in proprietà (60%)	Dimensioni posti
Punta Verde	Lignano	270	230	138	6-20
Uno	Lignano	420	357	214	7-18
Punta Faro	Lignano	1.200	1020	612	7-35
Porto Vecchio	Lignano	388	330	198	7-17
Marina Stella	Palazzolo	80	68	41	7-24
Aprilia Marittima	Aprilia Marittima	650	553	332	7-20
Capo Nord	Aprilia Marittima	650	553	332	10-20
Punta Gabbiani	Aprilia Marittima	290	247	148	7-25
Porto Maran	Marano Lagunare	500	425	255	6-17
Sant'Andrea	San Giorgio a Nogaro	250	213	128	Nd
Marina Planais	San Giorgio a Nogaro	47	40	24	Nd
Cantieri Marina San Giorgio	San Giorgio a Nogaro	300	255	153	7-27
Marina di Aquileia	Aquileia	284	241	145	8-18
Navigare 2000	Grado	120	102	61	6-10
Porto San Vito	Grado	165	140	84	Nd
Darsena San Marco	Grado	115	98	59	5-20
Tenuta Primero	Grado	271	230	138	7-27
Totale		6.000	5.100	3.060	
Posti in transito (10%)		600			
Altri posti fuori marina		4.500	4.050	2.430	

Tab. 4.2: Dotazione di posti barca con relative caratteristiche, anno 2010, valori assoluti, elaborazione gruppo di lavoro su dati Portale Friuli Venezia Giulia Turismo (www.turismoFriuliVeneziaGiulia.it)

²⁹ Lo stesso spirito "democratico" e finalizzato a vivere la passione del mare si ritrova, non a caso, nella Barcolana, la famosa regata organizzata a Trieste ogni ottobre dal 1969, che mette a confronto barche a vela di ogni forma e dimensione, con uno scafo di almeno sei metri di lunghezza. Il fascino della Barcolana risiede proprio nella possibilità di trovarsi nello stesso contesto con velisti professionisti al timone di giganti di 30 metri costruiti secondo gli ultimi ritrovati della tecnologia navale.

³⁰ La assenza di compagnie di *charter* nei marina dell'area considerata è dovuta anche a considerazioni di carattere "localizzativo": *charter* di questo tipo in Adriatico sono infatti rivolti a escursioni verso le isole dalmate o verso la Grecia. Nel primo caso l'area maranese – così come tutto il Friuli Venezia-Giulia e, in parte, il Veneto – scontano la concorrenza di Slovenia e Croazia, che assicurano prezzi di affitto inferiori e che consentono di risparmiare il tempo della traversata. Nel secondo caso, la destinazione greca è troppo lontana per rendere appetibile una partenza dall'Alto Adriatico.

³¹ Il calcolo tiene conto anche di due marina lungo il fiume Tagliamento, in territorio di Lignano, e sbocco direttamente in Adriatico, al di fuori della Laguna. Nonostante tali marina non siano stati considerati nell'analisi del precedente paragrafo, finalizzata a creare i presupposti per valutare l'impatto della nautica sull'*habitat* lagunare, la loro operatività ha senza dubbio un impatto diretto sull'economia dell'area, oggetto del presente paragrafo.

³² Il tasso di riempimento è calcolato pari all'85% nei marina ufficiali e al 90% nei posti barca esterni ai Marina.

Un'altra caratteristica delle portualità dell'area è data dal fatto che la maggioranza dei posti barca occupati, stimabili in circa l'85% dei posti disponibili, sono di proprietà e non in affitto. A partire da questi dati, sintetizzati nella tabella che segue, è stato valutato l'impatto economico della portualità nel territorio considerato.

4.3.1 La valutazione dell'impatto economico attuale

Nel valutare la capacità di generare reddito di una simile dotazione di portualità, sono state considerate sostanzialmente tre categorie di spese da parte dei diportisti: il costo medio dell'affitto annuale del posto barca; le spese di cantiere annuali, necessarie affinché la barca sia pronta quantomeno nella stagione estiva; le spese vive sostenute quando la barca è effettivamente utilizzata (spese di cambusa, spese turistiche legate a piccoli acquisti e ristorazione *in loco*, e così via³³).

Le stime compiute si concentrano su una dimensione media di barche e natanti, "battezzata" per semplicità pari alla classe dei 12 metri *fuori tutto*. Si tratta forse di una stima per eccesso, poiché nella realtà dei fatti la maggioranza delle barche che frequentano l'area è compreso tra i sei ed i 10 metri³⁴, ma che intende in questo modo tenere conto della progressione più che lineare dei costi di mantenimento delle imbarcazioni in relazione alla loro dimensione.

Affitto posto barca

L'affitto annuale di un posto barca per una imbarcazione di 12 metri *ft* in un marina varia tra 2.698 e 5.495 euro (IVA inclusa); anche alla luce della distribuzione effettiva dei valori all'interno di tale intervallo, si è deciso di assumere per le stime un valore pari a 4.060 euro. Lo stesso valore è ridotto a 2.000 euro per i posti barca esterni. Questi valori medi, moltiplicati per il numero di posti barca occupati al netto di quelli imputati a proprietari (che, in quanto tali, non pagano alcun affitto) danno un fatturato di 8.282.400 euro per i marina e di ulteriori 3.240.000 euro per i posti barca esterni. A questi vanno aggiunti gli affitti giornalieri alle imbarcazioni in transito, cui è destinato come detto il 10% della disponibilità di ogni marina per legge. Ipotizzando che tali posti siano occupati per intero (quindi tutti e 600), ma solo per i 25 giorni all'anno di "altissima" stagione, e che l'affitto sia di 40 euro al giorno, il volume di affari mosso da questa categoria di diportisti per quanto concerne l'affitto è di 600.000 euro.

Spese di cantiere

Le spese di cantiere sono relative ad una serie di lavori di manutenzione necessari, da ripetere ogni anno e da compiere "a secco", ovvero con il natante sollevato dall'acqua (lavori sulla carena, riverniciatura, spalmatura dell'antivegetativo). Tali spese sono sostenute da qualsiasi proprietario di natante, a prescindere che il posto barca sia in affitto o di proprietà, nella quasi totalità dei casi presso il marina dove è alloggiata la barca o in cantieri limitrofi. Utilizzando anche in questo caso la semplificazione di uniformare tutte le imbarcazioni ai 12 metri, e considerato che le spese di cantiere per una barca di queste dimensioni è quantificabile in almeno 1.500 euro all'anno, il fatturato stimato è pari a 7.650.000 euro per le imbarcazioni ospitate dai marina.

Diversa la questione per le imbarcazioni ospitate al di fuori dei marina: la loro dimensione mediamente inferiore, unita alla maggiore presenza tra essi di residenti, fa sì che da un lato la spesa media risulti inferiore, dall'altro che sia minore il ricorso a un cantiere specializzato, in favore del "fai da te". Per dare conto di questa ipotesi, senza d'altro canto introdurre troppe variabili, si immagina che in media solo il 50% delle imbarcazioni ospitate al di fuori dei marina fronteggi spese di cantiere pari a quelle di un 12 metri. In questo modo, il calcolo del fatturato imputabile alle spese di cantiere per questa seconda categoria è pari a 3.037.500.

Spese vive da utilizzo dell'imbarcazione

³³ Non sono conteggiate in questa categoria le spese di acquisto nafta e acqua per il serbatoio, essendo già comprese nelle spese di affitto (permanente o di passaggio) dello stazionamento nel marina.

³⁴ A titolo di esempio, le previsioni contenute nel Piano Regolatore della Portualità del Comune di Grado immaginano uno sviluppo dei posti barca così ripartito: il 57% fino a sei metri di lunghezza; il 32% natanti fino a nove metri; il 7% fino a 12 metri; il 3% fino a 15 metri, il 1% natanti di più di 18 metri.

Infine, la terza voce di spesa dei diportisti è data dalle spese vive, indicate in apertura come spese di cambusa, ristorazione e piccoli acquisti. Sono spese sostenute nel periodo in cui l'imbarcazione è effettivamente utilizzata, un periodo che possiamo quantificare in non più di 25 giornate nel corso dell'anno. Ipotizzando che una imbarcazione in media sia occupata da quattro persone e che ciascuna di esse spenda 50 euro al giorno per le voci descritte, la spesa imputabile alle imbarcazioni che stazionano nei 17 marina della zona è pari a 25.500.000 euro.

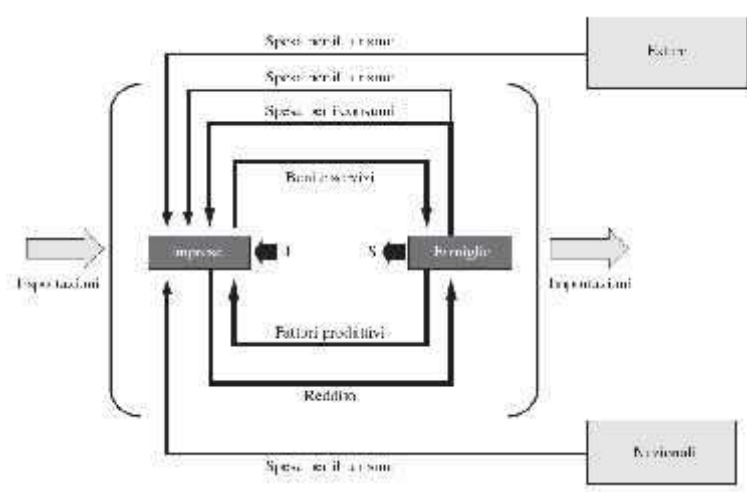
La stessa voce calcolata per chi staziona nei posti barca fuori marina va modificata; trattandosi con ogni probabilità di imbarcazioni di dimensioni inferiori, è più calzante l'ipotesi di tre soli passeggeri, il che comporta – considerata la stessa disponibilità di spesa dei singoli (50 euro) e il numero di imbarcazioni stimato (4.050) – un fatturato pari a 15.187.500 euro.

Infine, per le imbarcazioni in transito che stazionano nei 600 posti barca a loro destinati, la disponibilità di spesa può essere ridotta a 35 euro in ragione della mancata spesa di cambusa³⁵. Calcolata in questo modo, la ricaduta diretta sul territorio di progetto di questa categoria è stimato in 2.100.000 euro.

Calcolo complessivo e moltiplicatore turistico

Nel complesso, la somma delle tre categorie di spesa per le tre tipologie di diportisti (stazionanti nei marina, in transito nei marina, stazionanti nei posti barca esterni) produce un fatturato stimato superiore ai 65,5 milioni; il 63% di questo fatturato è prodotto dagli ospiti dei marina, contro il 33% degli esterni ed il 4% dei diportisti in transito. Decurtata dell'IVA, tale cifra si riduce a un valore di poco superiore ai 54 milioni di euro, pari al 4,5% del PIL complessivo dei 12 comuni su cui insiste il SIC/ZPS.

L'impatto del diportismo sul reddito del comprensorio considerato non si esaurisce tuttavia all'interno del medesimo comparto, ma si accompagna ad una serie di impatti indiretti su altri settori economici. È questa la logica del cosiddetto "moltiplicatore turistico", di derivazione keynesiana e oggi introdotto in tutti gli studi di fattibilità. Secondo questo approccio, la spesa turistica si aggiunge alla circolazione di moneta della regione che le riceve ed è spesa ulteriormente dai residenti, amplificando così l'effetto complessivo sul reddito locale. La spesa turistica, cioè, produce un effetto diretto sul reddito degli abitanti della destinazione, a vantaggio immediato delle imprese che operano su quel territorio e in quel comparto (imprese ricettive, di ristorazione, negozi, agenzie di viaggio, servizi per la nautica e così via), ma – poiché parte dei redditi incassati sono pagati sotto forma di reddito da lavoro alle famiglie residenti e di imposte – tale reddito si trasforma in ulteriori spese per i loro consumi, creando quella amplificazione di effetti che prende il nome di "moltiplicatore". La Figura 4.4 illustra il processo.



³⁵ La considerazione, in sé molto banale, tiene conto del fatto che – essendo in transito – queste imbarcazioni hanno con ogni probabilità acquistato alimentari ed altri beni necessari alla navigazione nel porto di partenza, una spesa che va pertanto a vantaggio di un differente comprensorio.

Fig 4.4: Schema di funzionamento del moltiplicatore dell'impatto turistico, Candela G., Figini P., 2010, Economia del turismo e delle destinazioni, McGraw Hill

L'analisi del valore del moltiplicatore consente alcune classificazioni di rilievo del modo con cui il turismo si collega all'economia della destinazione: quando il valore del moltiplicatore è superiore all'unità, un euro di spesa turistica addizionale produce più di un euro di reddito nella regione ospite, cosicché il turismo si configura come fattore di sviluppo. Quando il valore del moltiplicatore è compreso tra zero e l'unità (ad esempio 0,5), un euro di spesa turistica addizionale produce meno di un euro di reddito nella regione; è questo il caso in cui il turismo in un'area è gestito da catene multinazionali o comunque da imprese estere, che contribuiscono sì allo sviluppo del reddito delle regioni ospitanti, ma con un impatto relativamente modesto sul reddito locale in ragione del loro utilizzo di servizi e prodotti della nazione di origine; infine, vi è il caso in cui il moltiplicatore si avvicina ad un valore nullo, tipico dei casi estremi di "enclave", in cui il turismo rimane completamente avulso dall'attività produttiva regionale, propria di alcuni *resort* esclusivi gestiti da stranieri per i loro concittadini.

Il valore del moltiplicatore del reddito turistico varia secondo le stime fatte a livello mondiale da 2 a 0,34. Nel caso in esame, è assunto un valore del moltiplicatore della spesa turistica pari a 1,72, con ogni probabilità prudenziale, che porta il totale del volume di affari prodotto dal diportismo nell'area a un valore superiore a 93 milioni di euro, pari al 7,8% del PIL prodotto nell'area.

	Affitto	Spese cantiere	Spese vive	Totale	Totale netto IVA	Moltiplicatore turistico
Stazionanti nei marina	8.282.400	7.650.000	25.500.000	41.432.400		
In transito nei marina	600.000	-	2.100.000	3.300.000		
Stazionanti fuori marina	3.240.000	3.037.500	15.187.500	21.465.000		
Totale	12.122.400	10.687.500	42.787.500	66.197.400	54.212.727	93.245.891

Tab. 4.3: Schema di sintesi dell'impatto economico stimato per il diportismo nell'area, valori assoluti, elaborazione gruppo di lavoro

4.3.2 Le previsioni a breve-medio termine

A completamento di queste considerazioni, è lecito chiedersi se queste stime possano essere confermate negli anni a venire, se è prevedibile un incremento delle entrate o una loro diminuzione. A pesare sul futuro del comparto in Italia, sono in questo momento due elementi non trascurabili: la crisi internazionale, con i suoi riflessi in termini di riduzione nella domanda di diportismo soprattutto nel bacino del Mediterraneo, e la disposizione di una tassa annuale di stazionamento in acque pubbliche, contenuta nel cosiddetto "Decreto Salva Italia" emanato dal Governo Monti che, sebbene successivamente rivista in maniera giudicata più equa e sopportabile dagli addetti ai lavori (e trasformata in tassa di possesso³⁶), peserà comunque sul comparto nautico.

La crisi economica internazionale, con le sue ripercussioni sui Paesi dell'area euro, è molto sentita nel comparto della nautica da diporto. L'estate 2011 ha sancito una l'avvenuta inversione di tendenza nella domanda di diportismo, rispetto ad un andamento che l'aveva vista in crescita continua nei primi sette anni del nuovo millennio. Il grido di allarme lanciato dagli operatori dei marina italiani sul forte calo delle imbarcazioni ospitate, ha certificato la crisi, confermando peraltro una tendenza che ha investito tutta Europa ed il Mediterraneo in particolare. Le sole eccezioni rispetto a tale andamento si riscontrano in Turchia e Croazia, quest'ultima diretta concorrente dell'area friulana, che hanno continuato ad investire nella costruzione di nuovi marina.

In uno scenario di crisi generale, mostrano maggiore capacità di resistenza i grandi *yacht*, di dimensioni superiori ai 35 metri, mentre subiscono *in toto* la crisi le dimensioni medie (dai 12 ai 30 metri), che vedono molti

³⁶ La trasformazione da tassa di stazionamento a tassa di possesso quantomeno elimina il rischio di "fuga" dei diportisti dalla marine friulane in favore delle marine dell'altra sponda dell'Adriatico.

diportisti cogliere sia pure a malincuore l'occasione per abbandonare una passione che, alla prova dei fatti, spesso si risolve in una spesa di difficile giustificazione e sostenibilità, oppure decidere di orientarsi verso natanti di più piccole dimensioni e minori costi di mantenimento. Un ulteriore elemento a sfavore del futuro del comparto nell'area, è la maggiore attrattiva del Mediterraneo occidentale rispetto ad Adriatico e Ionio, come dimostrato dal fatto che l'area tirrenica nella stagione appena conclusa si è imposta come *leader* per i servizi alla diportistica con il 59% dell'operatività complessiva.

Le precedenti considerazioni (crisi della "classe media" dimensionale, concorrenza forte di altre aree all'interno di Adriatico e Mediterraneo orientale, maggiore attrattiva del Mediterraneo occidentale), portano a immaginare un futuro per la nautica alto-adriatica in generale e del comprensorio maranese al suo interno improntata ad un calo, piuttosto che ad una crescita. Tale decremento è quantificato in via prudenziale pari al 5% rispetto alle presenze computate nel precedente paragrafo.

A ciò si aggiunge il nuovo scenario che si apre con l'entrata in vigore, da maggio 2012, della nuova tassazione sulle imbarcazioni. La rivisitazione del Decreto prevede innanzitutto una tassa annua e non più calcolata per giorno o frazione e poi quasi dimezza le tariffe imposte originariamente, cosicché nel primo anno di applicazione, la imposta di possesso è stata la seguente

- a) euro 800 per le unità con scafo di lunghezza da 10,01 metri a 12 metri;
- b) euro 1.160 per le unità con scafo di lunghezza da 12,01 metri a 14 metri;
- c) euro 1.740 per le unità con scafo di lunghezza da 14,01 a 17 metri;
- d) euro 2.600 per le unità con scafo di lunghezza da 17,01 a 20 metri;
- e) euro 4.400 per le unità con scafo di lunghezza da 20,01 a 24 metri;
- f) euro 7.800 per le unità con scafo di lunghezza da 24,01 a 34 metri;
- g) euro 12.500 per le unità con scafo di lunghezza da 34,01 a 44 metri;
- h) euro 16.000 per le unità con scafo di lunghezza da 44,01 a 54 metri;
- i) euro 21.500 per le unità con scafo di lunghezza da 54,01 a 64 metri;
- j) euro 25.000 per le unità con scafo di lunghezza superiore a 64 metri.

La tassa è ridotta alla metà per le unità con scafo di lunghezza fino a 12 metri, utilizzate esclusivamente dai proprietari residenti, come propri ordinari mezzi di locomozione e per le unità a vela con motore ausiliario; è prevista inoltre una riduzione sulla base della vetustà della imbarcazione secondo tre scaglioni: 15% (almeno 5 anni), 30% (almeno 10 anni), 45% (15 anni e oltre).

Ciò significa che una imbarcazione a vela di 12 metri neo immatricolata paga una imposta annuale di 400 euro, pari quindi al 10% della cifra presuntiva di affitto in un marina (4.060 euro).

Come riportato da qualsiasi manuale di economia, l'introduzione di una imposta ha effetti distorsivi sul mercato, deprimendo la domanda del bene/servizio tassato. Tale effetto è senza dubbio superiore quando colpisce beni di prima necessità e consumatori a bassa capacità di spesa, ma incide su tutte le categorie di beni e di consumo³⁷. Nonostante il carattere poco ostentativo della nautica nell'area di riferimento, si tratta in ogni caso di un'attività alla portata di redditi medio-alti e che pertanto subisce meno l'impatto negativo della tassazione; a ciò si aggiunge che l'effetto psicologico della riduzione (di fatto un dimezzamento) della tassa nel-

³⁷ Un elemento rilevante nel valutare l'effetto depressivo di una nuova tassa è la percezione di essa come strumento temporaneo o duraturo. Nel caso in esame, anche in considerazione del peculiare sostegno politico al Governo in carica, è pressoché impossibile dare un giudizio oggettivo sul carattere della futura tassa sulle imbarcazioni.

la sua versione definitiva ha un effetto positivo, decisamente non paragonabile al caso in cui il nuovo schema impositivo fosse stato introdotto direttamente e non più modificato. Per questo motivo, la riduzione dell'attività imputabile alla nuova imposizione fiscale è stimata pari al 1%.

La riduzione del volume d'affari dovute a queste due voci depressive incide nella occupazione di posti barca e nelle spese vive sostenute; difficilmente, infatti, il proprietario rinuncia a sostenere i costi di manutenzione necessari in ragione dell'aumento dei costi e della crisi. Ipotizzando che i costi dei servizi restino invariati³⁸, la precedente tabella di sintesi si modifica nel nuovo scenario come segue:

	Posti barca occupati	Affitto	Spese cantiere	Spese vive	Totale	Totale netto IVA	Multipli- catore turistico
Stazionanti nei marina	4.794	7.785.456	7.191.000	22.531.800	37.508.256		
In transito nei marina	564	564.000	-	1.855.560	2.419.560		
Stazionanti fuori marina	3.807	3.045.600	2.855.250	13.418.675	19.320.525		
Totale	8.873	11.031.384	10.046.250	37.807.035	59.248.341	48.965.571	84.220.782

Tab. 4.4: Schema di sintesi dell'impatto economico stimato per il diportismo nell'area in uno scenario di crisi, valori assoluti, elaborazione gruppo di lavoro

L'effetto composto della riduzione dell'occupazione di posti barca e della disponibilità di spesa dei diportisti genera un fatturato diretto inferiore di quasi il 10% al dato precedente, passando da 54 a quasi 49 milioni di euro. Processato attraverso il moltiplicatore della spesa turistica, l'indotto del comparto si riduce da 93 a 84 milioni di euro.

³⁸ L'imposizione di nuove imposte indirette porta in realtà a un innalzamento dell'inflazione; il mantenimento degli stessi valori introdotti al precedente paragrafo, tuttavia, può essere assunto come una maniera di comodo per valutare gli introiti futuri ai prezzi attuali, permettendo così una comparazione tra i due scenari.

5 TURISMO E AMBIENTE: IL QUADRO DELLE CRITICITÀ

5.1 La rilevanza naturalistica della Laguna

Le lagune di Marano e di Grado costituiscono un sistema ecologico di enorme rilevanza sia per le specie e gli *habitat* in esse presenti, sia per la loro posizione nell'ambito dell'Alto Adriatico. Come già rimarcato, esse costituiscono il più orientale fra i grandi sistemi lagunari e deltizi della costa e al contempo costituiscono una connessione con le estreme propaggini di ambienti psammofili ed alofili siti più ad est (Val Cavanata, Foce dell'Isonzo, Cavana di Monfalcone, Lisert e aree Slovene di Capodistria e di Portorose).

L'argine perilagunare, a sua volta, segna un limite netto verso i sistemi ecologici che un tempo si sviluppavano in continuità con le lagune quali i boschi planiziali (Muzzana e Carlino) e alcune aree palustri oggi quasi del tutto trasformate dalle bonifiche, le più prossime delle quali nella fascia delle risorgive e quindi indipendenti dal sistema lagunare. Gli elementi di connessione sono rappresentati in senso longitudinale dai fiumi che sfociano direttamente in Laguna, tra cui si segnalano per importanza Stella e Corno, in senso latitudinale dalla continuità degli ambienti costieri. Va ribadito, tuttavia, come verso ovest le relazioni dirette siano oggi assenti, al contrario di quanto avviene verso oriente, dove la Laguna e la Val Cavanata sono pressoché adiacenti³⁹.

Vegetazione

Nella Laguna di Marano e Grado la flora alofila e quella psammofila sono molto bene rappresentate. Sono pressoché presenti tutte le specie tipiche di questi sistemi della costa sedimentaria nord-adriatica. Sono diffuse *Salicornia patula* e *Salicornia veneta*, *Arthrocnemum fruticosum* e *Arthrocnemum glaucum*.

Numerose sono le specie del genere *Atriplex* dal comportamento spesso di alonitofilia. Molto diffuse, a caratterizzare numerosi *habitat* alofili sono pure *Aster tripolium*, *Inula crithmoides*, *Limonium vulgare/serotinum*, *Limonium bellidifolium*, *Suaeda maritima* e *Artemisia caerulescens*.

Sempre su suoli ricchi di sale si sviluppano alcune specie graminoidi fra le quali *Spartina maritima*, *Puccinellia palustris* (che caratterizza i sistemi alto adriatici), *Juncus maritimus*, *Juncus acutus*, *Juncus gerardii* ed *Elytrigia atherica*, che si ritrova anche con comportamento semi-ruderale sugli argini delle valli da pesca. Notevole è la rara presenza di *Centaurea tommasinii*. Nei retroduna umidi, alcune di queste specie si mescolano a elementi subalofili quali *Trachomitum venetum*, *Plantago cornuti*, *Sonchus maritimus*, *Linum maritimum* e *Juncus litoralis* nonché specie palustri quali *Erianthus ravennae* e *Schoenus nigricans*.

I sistemi psammofili, anche se meno diffusi, mantengono un corteggio floristico quasi completo: gli aspetti più pionieri presentano specie quali *Cakile maritima* e *Salsola kali*, mentre sulle dune embrionali e in quelle bianche dominano le graminacee xerofile (*Elytrigia juncea* e *Ammophila arenaria*), a cui si accompagnano costantemente *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum* e, più raramente, *Medicago marina* e *Cyperus kalli*. I retroduna secchi e le paleodune sono caratterizzati da specie a spalliera quali *Thymus x carstiense*, *Fumana procumbens*, *Teucrium polium*, *Teucrium montanum*, e specie annuali come *Vulpia sp.pl.* *Silene conica*, *Cerastium semidecandrum*.

Negli ambienti lagunari più interni, dove l'apporto di acqua dolce è molto significativo, dominano le elofite quali *Bolboschoenus maritimus*, *Phragmites australis*, *Juncus inflexus* e, nel caso di risorgenza, *Cladium mariscus* con presenze sporadiche di specie rare quali *Senecio paludosus*.

Le dune di San Marco ed alcuni argini perilagunari presentano un ulteriore arricchimento di specie dei parti magri quali *Chrysopogon gryllus*, *Bromopsis erecta*, *Teucrium chamaedrys*, *Scabiosa triandra*. I cordoni

³⁹ Cfr Agriconsulting, *op. cit.*

sabbiosi ospitano alcune specie tipiche della lecceta (*Osyris alba*, *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula*), anche se non sono presenti vere proprie formazioni di boschi a leccio.

Anche la fanerogame marine sono ben rappresentate. Importanti sono alcune popolazioni di *Ruppia maritima* che si concentrano nelle valli da pesca poco soggette a movimenti di marea, mentre *Zostera noltii* e *Zostera marina* sono ben diffuse.

La flora nel suo complesso è molto ricca e in buono stato di conservazione. Va sottolineato che molte specie trovano qui un limite settentrionale di diffusione e alcune trasformazioni in atto stanno progressivamente modificando alcuni degli habitat che le ospitano.

Fauna

La Laguna di Marano e Grado è la zona umida di maggiore rilevanza a livello regionale, anche in rapporto alla grande estensione del territorio ed agli habitat in essa rappresentati. Come per molte altre lagune costiere, non stupisce che l'avifauna rappresenti una parte fondamentale del valore naturalistico di questi luoghi.

Sotto il profilo ecologico, soprattutto per quanto riguarda la classe degli uccelli, l'ecosistema lagunare è strettamente connesso con le limitrofe aree ZPS di Valle Cavanata–Mula di Muggia e della Foce dell'Isonzo.

Una consistente frazione di specie rilevanti a livello internazionale frequenta tuttora l'area lagunare: svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*), airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*), oca selvatica (*Anser anser*), fischione (*Anas penelope*), piovanello pancianera (*Calidris alpina*), Gabbiano reale (*Larus michaellis*). Se a ciò si aggiunge che la Laguna di Marano e Grado ospita in media più di 20.000 esemplari di anatidi e folaghe, si comprende il suo inserimento tra i 13 siti di interesse internazionale per l'avifauna svernante in Italia⁴⁰.

5.2 Le criticità da attività turistica

Come più volte rimarcato nel corso dei capitoli precedenti, il comprensorio di Marano e Grado conosce una fruizione turistica composita ed eterogenea: alla fruizione balneare estiva, concentrata nei poli "esterni" di Lignano Sabbiadoro e Grado, si sommano una notevole frequentazione nautica, una crescente offerta culturale ed una incipiente fruizione ambientale e del turismo rurale.

Positive per lo sviluppo economico del territorio, dal punto di vista naturalistico le attività turistiche comportano una serie di minacce e pressioni di cui tenere conto:

- soprattutto nei periodi di alta stagione, si possono verificare situazioni di saturazione fisica e di pressioni sulle risorse ambientali, in particolare quelle interposte tra il fiume Tagliamento e la Laguna, con ricadute negative in merito alla sostenibilità ambientale, anche per quanto concerne la fruizione nautica del Fiume Tagliamento e della Laguna; anche a Grado il turismo può rappresentare un fattore di pressione per le componenti naturali, sebbene in termini quantitativi questo centro non si avvicina ai picchi di Lignano;
- il turismo nautico da diporto, legato anche alla presenza del sistema navigabile interno, è fonte di erosione delle barene lungo i canali lagunari; la eventuale realizzazione di opere di protezione in pietra ad esso connesse, porta come conseguenza inevitabile a consistenti trasformazioni del paesaggio;
- l'eccessivo aumento e diffusione di posti barca interni alla laguna crea disturbo alle numerose specie

⁴⁰ Baccetti N., Dall'Antonia P., Magagnoli P., Melega L., Serra L., Soldatini C., Zenatello M., *Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000*. Biologia e Conservazione della Fauna 111: 1-240, 2002.

di uccelli nidificanti in laguna;

- allo stesso modo, l'abitudine di avvicinarsi in barca ai banchi sabbiosi che chiudono la Laguna per attività di balneazione in estate disturba il *roosting* e la nidificazione di specie limicole e l'ari-limicole di importanza comunitaria;

Uno dei principali fattori di criticità della Laguna di Grado e Marano è effettivamente rappresentato dal recente sviluppo della portualità turistica e delle conseguenze che, soprattutto una frequentazione con mezzi a motore, ha sui sensibili ambienti naturali della laguna, con equilibri estremamente delicati soggetti a pressione da innalzamento del livello medio del mare. La presenza di natanti si ripercuote negativamente sulle specie ornitiche, in qualunque momento del loro ciclo biologico (riproduzione, sosta migratoria, svernamento).

L'aspetto più negativo della navigazione riguarda l'utilizzo delle barche dotate di motore a scoppio. Senza entrare nel merito degli effetti dannosi sulla vegetazione sommersa e dell'inquinamento chimico prodotto, comunque di scarsa incidenza rispetto ad una realtà che vede buona parte della Laguna interessata da un Sito Inquinato di interesse Nazionale (Cfr Paragrafo 1.3), vanno considerati altri rilevanti aspetti negativi, in particolare il moto ondoso e l'impatto potenzialmente ravvicinato sulle zone più sensibili per gli animali.

Il moto ondoso superficiale può creare, in periodo riproduttivo, problemi di allagamento dei nidi alle specie che li costruiscono sulla vegetazione natante o galleggiante, nella parte più bassa di quella emergente o comunque in zone non sopraelevate nei pressi della riva (tuffetto, svasso maggiore, tarabusino, germano reale, porciglione, voltolino, schiribilla, gallinella d'acqua, folaga, salciaiola, forapaglie castagnolo) e delle specie per le quali non è da escludere una futura nidificazione nell'area (moriglione, moretta tabaccata, mignattino piombato, mignattino comune). Un moto ondoso eccessivo crea inoltre un conseguente movimento anomalo nella fascia perimetrale del canneto, creando seri pericoli per i nidi legati agli steli delle canne (cannaiola, cannarescione e cuculo, loro parassita).

I natanti a motore utilizzati per attività lavorative o per trasporto merci presentano inoltre problematiche di carattere ambientale connesse alla gestione del motore, sia per la produzione di oli esausti e liquidi di sentina che per i sistemi di approvvigionamento del carburante che potrebbero originare perdite anche di quantità rilevanti di idrocarburi⁴¹.

Minori criticità di carattere ambientale sono rappresentate dalla produzione di altri rifiuti quali batterie e filtri dei natanti (in quanto facilmente ed adeguatamente stoccabili sia a bordo che presso il cantiere aziendale) e i rifiuti solidi urbani e lo smaltimento dei reflui umani in considerazione della limitata presenza di operatori sui natanti salvo specifici casi legati alle *house boat* o ai natanti turistici di medie dimensioni. Il caso delle *house boat* merita tuttavia un futuro approfondimento, in quanto il noleggio diretto senza necessità di patente nautica, può condurre i turisti in luoghi particolarmente sensibili al disturbo antropico e considerando che questi sono natanti che possono ospitare anche più di 10 persone, si può comprendere la portata dell'impatto, soprattutto in mancanza di vigilanza e formazione.

Per quanto riguarda i punti di attracco fluviali, generalmente le acque reflue domestiche sono trattate in impianti del tipo fossa *Imhoff* o biologici ad ossidazione totale, ma solo dove gli attracchi abbiano ricevuto autorizzazioni pubbliche per la realizzazione, diverso il discorso per gli attracchi improvvisati.

La fruizione naturalistica diretta del sito, in fase di espansione e quantificata oggi in circa 18.000 visitatori annui, può comportare forme di disturbo ad *habitat* e specie di vario livello, secondo due tipi di disturbo prevalente: indiretto, con allontanamento degli animali presenti, fino al possibile abbandono del nido, caduta dei piccoli dallo stesso, disturbo e conseguente abbandono delle aree di *roost* e dispendio energetico talvolta letale nel periodo critico di svernamento; diretto, con distruzione da passaggio di uova e pulcini di specie nidificanti a terra o sulla bassa vegetazione. A ciò va aggiunto che l'accesso incontrollato a piedi o con mezzi

⁴¹ In termini di impatto ambientale potenziale, si tenga conto che, da dati bibliografici, cinque chilogrammi di olio esausto sversati in acqua comportano la formazione di una pellicola superficiale che impedisce qualsiasi interscambio tra ossigeno atmosferico e la massa idrica per una superficie pari a quella di un campo di calcio.

sia pure a basso impatto, quali bicicletta e cavallo, in aree sensibili, in particolare durante la riproduzione, può avere per le stesse ragioni effetti deleteri sull'equilibrio naturalistico dell'area.

In generale, tutte le attività ricreative che comportano la sosta prolungata dei visitatori in zone critiche, possono spesso avere conseguenze negative per l'esito riproduttivo di alcune specie nidificanti nelle vicinanze. Talvolta il problema può diventare drammatico, quando il disturbo riguarda intere colonie nidificanti o dormitori collettivi di uccelli, con il conseguente abbandono dei nidi con uova o piccoli. Anche nel caso del solo abbandono temporaneo prolungato del nido da parte dei genitori, l'esito potrebbe essere letale per la disidratazione dei piccoli esposti al sole o a predazione.

Un altro aspetto da considerare è se - considerata la già notevole frequentazione turistica dell'area, in particolare per quanto concerne la nautica - l'eventuale sviluppo di un'offerta rivolta a segmenti di turismo alternativo rischi di aggravare l'impatto delle attività turistiche che si rivolgono al comprensorio lagunare.

Dal punto di vista infrastrutturale, l'area risulta essere ben servita. È in previsione il rapido ammodernamento delle linee ferroviarie regionali e nazionali, con un ripristino dell'uso delle stazioni locali dismesse, per favorire un'accessibilità sostenibile attraverso l'uso del trasporto pubblico ferroviario, con l'attivazione di punti intermodali funzionali alle stazioni, con i trasporti pubblici su gomma esistenti, i servizi lungo i corsi fluviali ed i percorsi ciclo-pedonali.

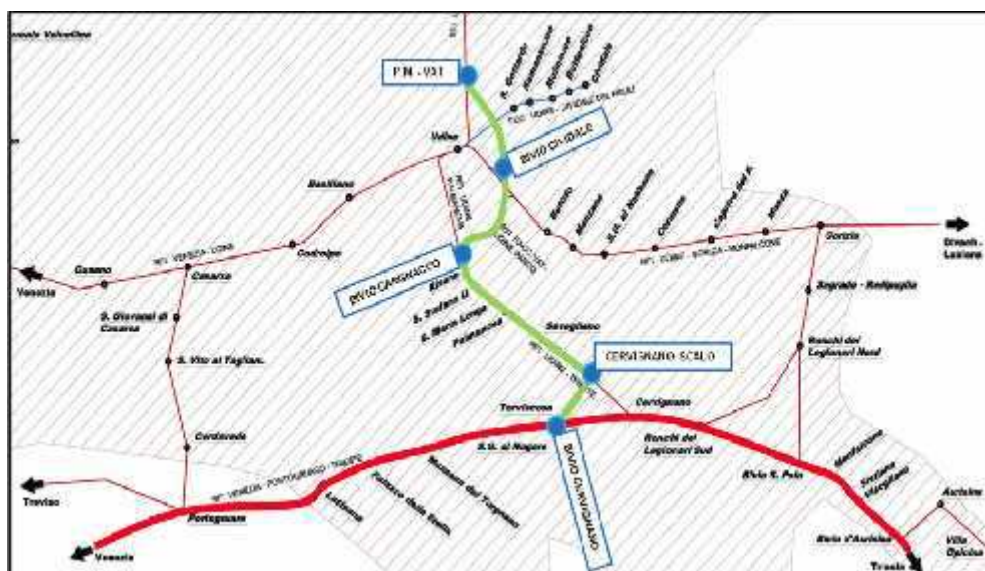


Fig. 5.1: Scenario di potenziamento delle reti nazionali e regionali, 2011. Fonte: Comune di Udine: Piano Urbano della mobilità per l'area udinese

Questa situazione, unita al fatto che i numeri del turismo alternativo sono imparagonabili con i flussi del turismo balneare e che questo segmento ha per sua stessa natura abitudini di fruizione molto meno invasive del turismo tradizionale, porta ad affermare che l'ulteriore, di per sé trascurabile impatto ambientale sul comprensorio sarà assorbito senza traumi dal sistema infrastrutturale locale.

In ogni caso, al fine di ridurre ulteriormente le forme di disturbo ad *habitat* e specie da parte di flussi di fruizione naturalistica in crescita, saranno previsti strumenti informativi in grado di aumentare la consapevolezza dei visitatori (*gis-web*, *gps* da utilizzo personale) e forme organizzate di accesso ai siti, quali itinerari segnalati e punti di scambio intermodale (Cfr Capitolo 9).

PARTE INTERPRETATIVA

La capacità di carico è un concetto che ha origine nelle scienze naturali. Rappresenta la capacità di un determinato ambiente di supportare una determinata popolazione, fornendo le condizioni necessarie alla sua sopravvivenza. In termini diretti, la capacità di carico equivale pertanto al numero massimo di individui di una specie che possono vivere in un determinato luogo, mantenendo costante la disponibilità di risorse e sfruttando la capacità ambientale di smaltimento degli scarti prodotti.

Successive evoluzioni del concetto hanno portato ad individuare anche per la capacità di carico significati differenti da quello strettamente fisico, o “ecologico”: si considerano così una capacità di carico “sociale”, data dal numero massimo di presenze che un sito può sopportare senza che si inneschino situazioni di congestione e di disturbo reciproco tra i fruitori, ed una capacità di carico “economica”, rappresentata dal massimo di attività che comportano produzione di reddito che possono trovare spazio in un sistema prima che si verifichino effetti di saturazione degli spazi economici e conseguente crisi⁴².

Per ciascuno dei tre aspetti – ecologico, sociale ed economico – esiste dunque una soglia oltre la quale la dimensione specifica del sito considerato risulta super-sfruttata, favorendo così traiettorie di declino anziché di sviluppo. La capacità di carico in senso stretto è a ben vedere un concetto che si auto-contiene e, in quanto tale, poco problematico dal punto di vista di un decisore: quando gli interessi in competizione spingono il sistema al di sopra del valore di soglia, l'inversione della dinamica di sviluppo riporta prima o poi il sistema stesso al di sotto di tale limite: l'esplosione di una popolazione di cinghiali in un territorio raggiunge un limite massimo oltre il quale subentra la competizione tra individui per il cibo, incapacità di mantenere i piccoli e tendenza naturale a ridurre le nascite; il convergere di comitive di giovani in un locale alla moda può produrre - ben prima che l'afflusso implichi problemi per la sicurezza - un effetto di congestione e malessere che spingerà molti a non tornare in futuro; l'incremento di esercizi commerciali a seguito del successo di una località turistica fa sì che – superata la soglia di saturazione – alcune attività non riescano a mantenersi sul mercato e abbandonino la piazza.

Il superamento della capacità di carico è più probabile e profondo quando gli individui in competizione non appartengono alla stessa “specie” e non hanno lo stesso orizzonte temporale. È questo un concetto acquisito nelle scienze naturali, dove si osserva che le specie con ciclo di vita annuale o stagionale hanno maggiore tendenza ad eccedere la capacità portante di un *habitat* delle specie longeve, ma applicabile anche alla realtà delle scienze sociali e dell'economia: appartiene alla prima categoria l'esempio dell'uomo pubblico interessato alla rielezione, pertanto naturalmente incline a politiche che producano risultati positivi nel breve periodo, e quindi facilmente spendibili in un dibattito elettorale, a scapito di altre più fruttuose nel lungo periodo in termini di benessere collettivo. Appartiene invece alla seconda ogni iniziativa di sovra sfruttamento a fini economici di una risorsa (da un banco naturale di pesce a un pascolo) o un investimento finanziario che alimenta bolle speculative sul mercato immobiliare, con riflessi problematici nel lungo periodo sui mercati reali.

Affrontare il tema della capacità di carico turistico del sistema Laguna di Marano e Grado significa concentrare l'attenzione su alcuni precisi elementi: la presenza di strutture ricettive e di turisti che pernottano *in loco* nella stagione balneare; la fruizione dei banchi sabbiosi da parte dei bagnanti, con relativo disturbo dell'avifauna nidificante; infine, l'impatto sul sistema barenicolo del transito di natanti nelle idrovie interne della Laguna, sia nel tragitto che va dai numerosi attracchi, porti e marine al mare aperto, sia allo scopo di visitare le emergenze ambientali, le testimonianze dell'attività tradizionale di valle e i numerosi ristoranti di cui la Laguna, soprattutto nel bacino di Grado, è ricca.

Indicatori quali il tasso di riempimento delle strutture turistiche sembrano suggerire che lo spazio per nuove attività economiche legate all'offerta sia ormai esaurito: l'imponente dotazione alberghiera, infatti, è utilizzata tra il 50% ed il 66% della disponibilità potenziale nei soli mesi di luglio ed agosto, per poi collassare a valori anche inferiori all'1% per almeno un terzo dell'anno, con una media annua oscilla tra il 12% di Aquileia ed il 18% di Lignano.

⁴² Come esplicitato nelle righe che seguono, l'articolazione del concetto di capacità di carico in una componente ecologica, una economica ed una sociale è introdotta con particolare riferimento alla capacità di carico turistica.

Lievemente diversa la situazione per la seconda attività turistica di interesse nell'area, la nautica da diporto, dove il tasso di riempimento degli attuali 10.500 posti barca è stimato in un ragguardevole 85% (ma è già previsto l'ampliamento dell'offerta fino a una dotazione di circa 2.000 posti barca ulteriori), sia pure in un quadro fortemente modificato dalla crisi economica, dalle oscillanti ipotesi di aumento di tassazione del comparto e di nuova e sempre più forte concorrenza delle marine dell'altra sponda adriatica e dei Paesi emergenti del Mediterraneo.

Dal punto di vista sociale, gli episodi di congestione e di competizione nell'uso delle risorse della laguna sono sporadici e limitati a poche settimane in tutto l'anno. Lo stesso può dirsi per la capacità di carico ambientale, che conosce problemi legati agli scarichi ed ai consumi di acqua solo in luglio ed agosto, quando la popolazione che insiste sui comuni interessati dal sito quasi raddoppia.

6 LA FRUIZIONE ATTUALE E L'IMPATTO SULL'AMBIENTE LAGUNARE

6.1 L'impatto della nautica da diporto sulle barene

6.1.1 Gli studi pregressi

In condizioni ottimali la stima della capacità di carico delle barene deve basarsi sulla conoscenza del complesso di fattori che incidono sulla capacità delle barene stesse di sopportare il carico di natanti.

Nel caso specifico della Laguna di Marano e Grado vi deve essere innanzi tutto una dettagliata conoscenza del traffico di natanti lungo i canali lagunari prospicienti alle barene. Tale conoscenza deve considerare accanto al numero di transiti per unità di tempo anche la dimensione delle imbarcazioni e la velocità con la quale le imbarcazioni percorrono le vie di acqua interne. In altre parole occorre disporre di una serie storica di monitoraggi dei transiti in prossimità delle barene.

Questo dato costituisce una faccia della medaglia che consente di stimare la capacità di carico delle barene. Dall'altro lato occorre avere il quadro dell'erosione delle barene che si può associare ai transiti di imbarcazioni. La disponibilità di questo dato consente di effettuare la stima della capacità di carico.

Le due tipologie di dati forniscono insieme gli elementi per la stima della capacità di carico. Data la complessità del calcolo, la stima di per sé non esclude la presenza dell'errore: quest'ultimo può essere tuttavia ridotto via via nel tempo attraverso continui monitoraggi dei transiti, dello stato di conservazione delle barene, unitamente alla valutazione delle iniziative di regolamentazione dei transiti (velocità e numeri ammissibili di transiti per unità di tempo) oltre che di misure di gestione delle barene stesse.

Se da un lato il dato sui transiti che deriva dai monitoraggi può avere un ridotto margine di errore, la valutazione delle cause dell'erosione mette in gioco molte variabili e quindi richiede un maggiore grado di soggettività delle valutazioni: ciò può essere all'origine di possibili errori. Tra le cause di erosione vi sono i fenomeni naturali quali le maree e il moto ondoso generato dalle correnti e al vento, così come fenomeni antropici quali ad esempio le escavazioni.

La stessa vulnerabilità delle barene al transito dei natanti dipende da diversi fattori, quali ad esempio la distanza dei canali dalle barene, la morfologia e la struttura delle barene stesse.

Tutto ciò conferma l'idea che la stima della capacità di carico deve essere il frutto di un processo di affinamento di ipotesi, conseguente alla valutazione degli errori che i dati forniti dai monitoraggi nel tempo fanno emergere. Come si è detto la comprensione della capacità di carico emerge dalla valutazione della relazione tra gestione delle barene, regolamentazione dei transiti di natanti ed evoluzione del fenomeno erosivo delle barene stesse.

Non disponendo di dati derivanti dal monitoraggio così come appena descritto, per la stima della capacità di carico delle barene al transito dei natanti ci si è basati, oltre che sui dati acquisiti nella fase di analisi di questo PTS, su due studi effettuati di recente nella Laguna. Tali studi costituiscono attualmente la migliore rappresentazione della realtà lagunare, in grado di consentire un ragionamento articolato sulla capacità di carico delle barene al transito dei natanti.

Relativamente ai transiti, in mancanza dei dati, è stato necessario effettuare ipotesi sui transiti di imbarcazioni nei canali lagunari. Si sono utilizzati i dati sulla presenza di imbarcazioni nei porti e nelle marine presenti nella Laguna o che in essa gravitano. Questi dati hanno consentito di effettuare la stima dei passaggi di imbarcazioni nei canali lagunari.

Le stime sono state possibili ricorrendo ad ipotesi sulle percentuali di imbarcazioni che transitano, sulla loro velocità e sul moto ondoso creato. A queste ipotesi ha già fatto ricorso una valutazione di incidenza presentata dal Comune di Latisana alla Regione Friuli Venezia Giulia a complemento della variante al Piano Regolatore Comunale⁴³. Questa valutazione di incidenza, relativamente ha utilizzato per la stima dei transiti i dati

⁴³ Variante N°61 al Piano Regolatore Comunale Piano Operativo Comunale del Comune di Latisana. Relazione di Incidenza

raccolti in uno studio effettuato nella Laguna di Venezia⁴⁴.

La Valutazione di Incidenza è strutturata in quattro capitoli: sono centrali ai fini di questo studio sulla capacità di carico i paragrafi centrali che hanno portato alla redazione: della carta del traffico lagunare, della carta di agitazione delle acque, della carta della vulnerabilità sedimentologica e della carta dell'impatto del moto ondoso generato dalla navigazione.

Il risultato finale è appunto la valutazione dell'incidenza della navigazione sui due siti Natura 2000 dell'attuale livello di navigazione e la previsione dell'incidenza che potrà avere un ulteriore sviluppo della portualità nel Comune di Latisana.

Relativamente all'evoluzione delle barene nella Laguna di Marano e Grado si è fatto ricorso ad uno studio sull'evoluzione della morfologia della Laguna negli ultimi decenni (1954 – 2006), che è stato effettuato nell'anno 2010 dal Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Trieste per conto di ARPA Friuli Venezia Giulia e in collaborazione con l'Autorità di Bacino.

Per la realizzazione di questo documento sulla capacità di carico si è inoltre preso contatto con il prof. Giorgio Fontolan, che è il responsabile del gruppo di lavoro del Dipartimento di Geoscienze e si sono confrontate le ipotesi di analisi e modellizzazione qui presentate. Accanto alle informazioni verbali derivanti dal confronto, i ricercatori dell'Università di Trieste hanno fornito i file cartografici georeferenziati delle barene relativi agli anni 1990 e 2006, che hanno consentito di effettuare una serie di ipotesi della relazione tra il transito dei natanti e la vulnerabilità delle barene al moto ondoso che essi generano.

In sostanza lo studio mette a confronto le immagini aereofotogrammetriche in tre momenti diversi (1954, 1990, 2006) e rileva i luoghi dove le barene aumentano di dimensioni e dove queste si erodono. Di fronte a questi dati certi i ricercatori dell'Università di Trieste hanno proposto alcune ipotesi sulle cause dei fenomeni.

Le trasformazioni delle barene dei sei bacini della Laguna di Marano e Grado sono state analizzate attraverso l'uso dell'interpretazione delle foto aeree effettuate in tre momenti diversi negli anni: 1954, 1990 e 2006. Tale analisi ha consentito di rilevare i processi di trasformazione orizzontale di accrescimento ed erosione delle barene stesse. L'analisi è stata approfondita ricorrendo alla letteratura specifica sul tema, all'analisi di materiale cartografico storico, alla foto interpretazione e all'elaborazione di dati. In generale si è rilevato nel periodo di studio una riduzione complessiva del 16% della superficie barenicola: l'attuale estensione si aggira intorno ai 760 ettari. Le trasformazioni sono state generate da fenomeni contrastanti di accrescimento e di erosione, i secondi sono stati ovviamente prevalenti. I tipi di erosione delle barene e le cause ipotizzate nello studio sono le seguenti:

- E1: annegamento per fenomeni di subsidenza e deficit sedimentario;
- E2: arretramento dei margini/frammentazione per moto ondoso;
- E3: arretramento del ciglio per moto ondoso generato dal transito dei natanti;
- E4: arretramento del margine/sommersione di sabbia/apertura di washover per dinamica costiera/moto ondoso;
- E5: eliminazione della barene tramite escavo o tombamento.

I tipi di accrescimento delle barene e le cause ipotizzate nello studio sono le seguenti:

- A1: neoformazione di barene, ampliamento di barene esistenti per input fluviale in area di gronda lagunare;
- A2: accrescimento di barene in area di canale lagunare per input lagunare;
- A3: neoformazione di barene per formazione di specchi d'acqua protetti;
- A4: neoformazione o ampliamento di barene esistenti in aree un tempo arginate per sedimentazione in aree protette.

⁴⁴ Siti Natura 2000: "Laguna di Grado e Marano" (codice IT 3320037); "Laguna di Caorle – Foce Tagliamento" (codice IT 3250033).

⁴⁴ Consorzio Venezia Nuova, 2003, Studio degli effetti della navigazione interna sulla morfologia lagunare

Questi due studi, insieme ai dati contenuti nel documento di analisi di questo PTS e alle informazioni elaborate dal Piano di Gestione del SIC/ZPS, sono al momento la migliore approssimazione della realtà sulla quale basare la stima della capacità di carico delle barene della Laguna di Marano e Grado di sopportare il carico di traffico da natanti. Il complesso di informazioni raccolte consentiranno nelle prossime pagine di stimare e proporre un modello di valutazione della capacità di carico delle barene al traffico dei natanti.

6.1.2 Le barene oggetto di analisi: alcune caratteristiche generali

Il Dipartimento di Geoscienze (DiGe) dell'Università degli Studi di Trieste ha censito lo stato delle barene presenti all'interno della Laguna di Marano e Grado, valutandone per mezzo di ortofoto aeree le modificazioni di estensione intervenute tra il 1990 ed il 2006 e associando a ciascuna modificazione una o più cause. Secondo questo studio risulta pertanto evidente l'esistenza di un impatto diretto della circolazione di natanti sulle barene lagunari⁴⁵

Codice id	Superficie 2006 (ha)	Superficie 1990 (ha)	Differenza 2006-1990	% Erosione
1	1,19	1,61	-0,42	-26%
2	19,87	20,19	-0,32	-2%
3	20,96	22,27	-0,65	-3%
4	5,81	10,75	-0,99	-3%
5	3,57	4,04	-0,47	-12%
6	0,45	0,78	-0,33	-42%
Bacino Lignano	51,85	59,64	-7,79	-13%
Media	8,64	9,94	-3,19	-5%
7	0,57	0,88	-0,31	-35%
8	0	0,34	-0,34	-100%
Bacino Sant'Andrea	0,57	1,22	-0,65	-53%
Media	0,28	0,61	-0,65	-53%
9	0	0,22	-0,11	-50%
10	8,22	10,26	-1,02	-10%
11	1,40	2,52	-0,56	-22%
12	2,63	3,12	-0,29	-9%
13	3,66	3,75	-0,09	-2%
14	0,52	0,58	-0,06	-10%
Bacino Buso	16,43	20,45	-4,02	-20%
Media	2,74	3,41	-2,13	-10%
15	0,39	0,47	-0,08	-17%
16	1,06	1,17	-0,11	-9%
Bacino Morgo	1,45	1,64	-0,19	-12%
Media	0,72	0,82	-0,19	-12%
17	0,62	0,96	-0,34	-35%
18	1,87	2,01	-0,14	-7%
19	0	0,13	-0,07	-50%
20	0,39	0,62	-0,12	-19%
21	2,40	3,58	-0,59	-16%
22	0,73	1,52	-0,40	-26%
23	2,12	2,82	-0,35	-12%
24	1,17	1,18	-0,01	-1%
25	2,53	3,11	-0,58	-19%
Bacino Grado	11,83	15,93	-4,10	-26%
Media	1,31	1,77	-2,59	-16%
26	1,81	2,87	-0,53	-18%
27	0,26	0,49	-0,12	-23%
28	1,5	1,88	-0,13	-7%
29	1,15	2,14	-0,50	-23%
30	10,66	10,75	-0,09	-1%
Bacino Primero	15,38	18,13	-2,75	-15%
Media	3,08	3,63	-1,36	-8%
Totale Laguna di Marano	52,42	60,86	-8,44	-14%
Totale Laguna di Grado	45,09	56,15	-11,06	-20%
Totale Sito IT3320037	97,51	117,01	-19,50	-17%

Tab. 6.1: Evoluzione delle barene soggette a moto ondoso da natanti suddivise per bacino di localizzazione; elaborazioni del gruppo di lavoro su dati DiGe

⁴⁵ Secondo le testimonianze dei ricercatori del DiGe autori dello studio, l'impatto ascrivibile ai natanti è con ogni probabilità superiore a quanto stimato nel corso del loro lavoro, poiché all'erosione il moto ondoso generato dalle imbarcazioni assomma spesso anche una modifica della morfologia della barena.

Le barene così censite sono 92, sei delle quali scomparse nell'intervallo considerato. Per 30 di esse la causa o la concausa unica della modificazione è ascrivibile al moto ondoso da transito di natanti. È su queste 30 formazioni barenicole che si appunta la nostra attenzione: per ciascuna di esse è quantificato il picco di traffico sulla base di una serie di stime ed imputazioni, è calcolata la capacità di carico in termini di numero di passaggi considerati sostenibili alla luce delle caratteristiche morfologiche della barena stessa, ed è valutato lo scarto tra il valore soglia e quello stimato, lasciando al paragrafo successivo una prima indicazione dei rimedi possibili, trattati in modo più ampio e completo nella Parte Strategica.

Come anticipato, sono 30 le barene la cui evoluzione nell'ultimo quindicennio, secondo lo studio del DiGe, ha risentito del moto ondoso prodotto dal transito di natanti; la precedente tabella, che le elenca per bacino di appartenenza, dà conto del grado di erosione intervenuto in termini assoluti e percentuali.

Si nota che le barene della parte orientale del sito, la Laguna di Grado, subiscono maggiormente il problema della erosione da traffico di natanti; ciò è dovuto non tanto alla dimensione dell'apparato barenicolo, come si può notare sostanzialmente uguale a inizio periodo nelle due aree, ed anzi con una leggera prevalenza nella laguna di Marano, bensì dalla numerosità dei banchi (22 contro 8) e dalla conseguente modesta dimensione media di molti di essi, un aspetto questo su cui si tornerà a breve. Tra i diversi bacini considerati, emergono come problematici in particolare Sant'Andrea (-53%) e Grado (-26%), anche se per tutti si riscontra una perdita di superficie barenicola direttamente imputabile al moto ondoso nell'ordine del 10%.

Codice id	Superficie 2006 (ha)	Superficie 1990 (ha)	Differenza 2006-1990	% Erosione
30	10,66	10,75	-0,09	-1%
24	1,17	1,18	-0,01	-1%
2	19,87	20,19	-0,32	-2%
13	3,66	3,75	-0,09	-2%
3	20,96	22,27	-0,65	-3%
28	1,50	1,88	-0,13	-7%
18	1,87	2,01	-0,14	-7%
4	5,81	10,75	-0,99	-9%
12	2,63	3,12	-0,29	-9%
16	1,06	1,17	-0,11	-9%
Tot aree < -10%	58,53	66,32	-7,79	-12%
<i>Media</i>	<i>6,50</i>	<i>7,37</i>	<i>-2,74</i>	<i>-4%</i>
10	8,22	10,26	-1,02	-10%
14	0,52	0,58	-0,06	-10%
5	3,57	4,04	-0,47	-12%
23	2,12	2,82	-0,35	-12%
21	2,40	3,58	-0,59	-16%
15	0,39	0,47	-0,08	-17%
26	1,81	2,87	-0,53	-18%
20	0,39	0,62	-0,12	-19%
25	2,53	3,11	-0,58	-19%
Tot aree 19%-10%	13,73	18,09	-4,36	-24%
<i>Media</i>	<i>1,72</i>	<i>2,26</i>	<i>-2,78</i>	<i>-15%</i>
11	1,40	2,52	-0,56	-22%
29	1,15	2,14	-0,50	-23%
27	0,26	0,49	-0,12	-23%
22	0,73	1,52	-0,40	-26%
1	1,19	1,61	-0,42	-26%
7	0,57	0,88	-0,31	-35%
17	0,62	0,96	-0,34	-35%
Tot aree 39%-20%	4,52	7,60	-3,08	-41%
<i>Media</i>	<i>0,75</i>	<i>1,27</i>	<i>-2,08</i>	<i>-27%</i>
6	0,45	0,78	-0,33	-42%
9	0	0,22	-0,11	-50%
19	0	0,13	-0,07	-50%
8	0	0,34	-0,34	-100%
Tot aree 100%-40%	0,45	1,47	-1,02	-69%
<i>Media</i>	<i>0,11</i>	<i>0,37</i>	<i>-0,85</i>	<i>-57%</i>

Tab. 6.2: Evoluzione delle barene soggette a moto ondoso da natanti suddivise per intervalli di erosione; elaborazioni del gruppo di lavoro su dati DiGe

Un altro elemento che risalta nella lettura comparata dei dati tra 1990 e 2006 è, come in parte anticipato, la correlazione inversa esistente tra tasso di erosione e superficie iniziale della barena: a prescindere dai singoli casi, il tasso di erosione in media quasi quadruplica (dal 4% al 15%) quando si passa da una superficie 1990 di 7 ettari ad una di poco superiore a 2 ettari, raddoppia (da 15% a 27%) quando la media scende a

1,27 e raddoppia ulteriormente da (27% a 57%) quando la media di superficie scende a 0,37 ettari.

Al contrario, non pare sussistere alcuna correlazione percepibile tra livello di erosione e batimetria dei fondali: con le attività di dragaggio limitate fino a quando non diverrà effettiva la derubricazione della Laguna come Sito Inquinato di interesse Nazionale, il progressivo interrimento di molti canali - e le strozzature conseguenti in percorsi quali la Litoranea Veneta - finisce per fungere da deterrente per gran parte dei natanti di pescaggio superiore ai due metri, ma non pare avere un effetto diretto sul grado di erosione; a testimonianza di ciò, la tabella 6.3 ed il grafico 6.1 che seguono, riportano la batimetria media associabile a ciascuna barena.

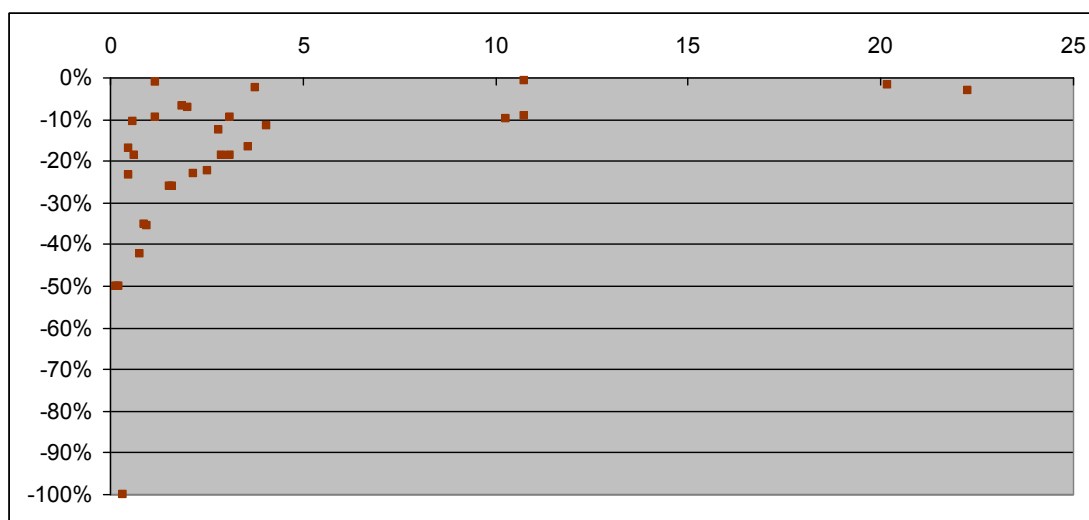


Fig. 6.1: Grafico di dispersione superficie iniziale-percentuale di erosione; elaborazioni Gruppo di lavoro su dati DiGe

Codice id	% Erosione	Livello batimetrico medio
23	-12%	0,5
6	-42%	1,4
18	-7%	2,0
8	-100%	2,1
9	-50%	2,1
14	-10%	2,5
16	-9%	2,5
25	-19%	2,6
2	-2%	2,8
1	-26%	3,0
19	-50%	3,0
4	-3%	3,5
7	-35%	3,5
3	-3%	3,8
5	-12%	3,8
12	-9%	3,8
20	-19%	3,8
15	-17%	4,0
22	-26%	4,0
30	-1%	4,0
10	-10%	4,5
11	-22%	4,5
21	-16%	5,0
24	-1%	5,0
17	-35%	5,3
13	-2%	5,5
28	-7%	6,5
29	-23%	6,5
26	-18%	7,0
27	-23%	7,0

Tab. 6.3: Evoluzione delle barene soggette a moto ondoso da natanti e livello batimetrico; elaborazioni del gruppo di lavoro su dati DiGe (Carta Batimetrica della Laguna di Marano e Grado, 2011)

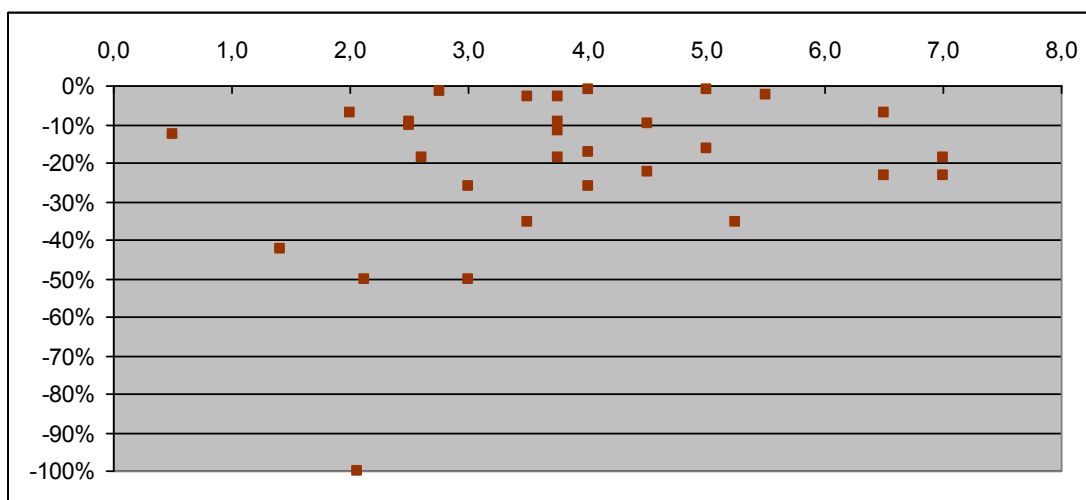


Fig. 6.2: Grafico di dispersione livello batimetrico-percentuale di erosione; elaborazioni del gruppo di lavoro su dati DiGe (Carta Batimetrica della Laguna di Marano e Grado, 2011)

6.1.3 Barene, canali lagunari e stima del traffico nautico

Una volta affrontati gli aspetti generali, è bene concentrarsi sulle singole barene, a partire da una visualizzazione della loro effettiva localizzazione all'interno del sito e in relazione ai canali lagunari, dove transitano i natanti. La seguente mappa aiuta ad orientarsi:

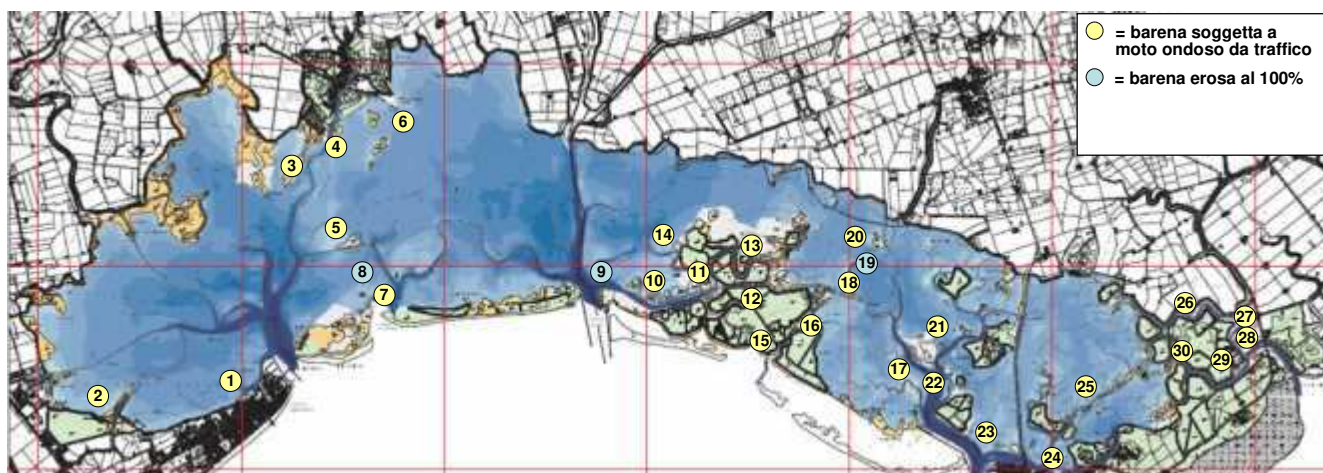


Fig. 6.3: Localizzazione delle barene soggette a moto ondoso da natanti; elaborazioni del gruppo di lavoro su dati DiGe

Le barene minacciate dal moto dei natanti si localizzano lungo tutta la Litoranea Veneta, lungo il Canale di Marano e in pochi altri canali laterali, quali lo Sdrettolo nella Laguna di Grado ed il Videra nella Laguna di Marano, a ridosso dell'abitato di Lignano.

Nonostante il traffico pesante che lo attraversa, non si rilevano problemi nel Canale di accesso di Porto Buso, sia per la corretta gestione dei fondali – con escavazioni che lo mantengono attorno ai sette metri di profondità anche in condizioni di bassa marea – sia perché al momento della costruzione del canale gran parte degli apparati barenicoli che potevano intralciare il traffico sono stati eliminati. Allo stesso modo, non paiono fonti di traffico rilevante per il problema delle barene le Marine di Aprilia Marittima e quelle lungo il Fiume Stella, se non per la percentuale che si muove all'interno della Laguna per visitarne le peculiarità; quanti si muovono da queste marine e guadagnano rapidamente il mare aperto lungo i Canali Coron e Cialisa, non incrociano aree barenicole e passano abbastanza lontani da quelli ridossati a Lignano da non rappresentare una effettiva minaccia per essi.

Dei 30 punti considerati, 21 sono interessati esclusivamente dal traffico lungo la Litoranea Veneta; per altri due, al traffico della Litoranea Veneta si aggiunge il traffico in uscita dagli attracchi di Aquileia e lungo il Fiume Natissa⁴⁶, mentre per le barene n. 24 e n. 21 il traffico suppletivo stimato proviene rispettivamente dalle marine di Grado e dal modesto traffico proveniente dal porto turistico di Belvedere. Nei cinque casi rimanenti, le fonti di traffico sono gli attracchi interni al centro urbano di Marano Lagunare (barene 3, 4 e 6), quelle di Aquileia-Belvedere (barena 22) e Lignano (barena 1). La seguente tabella fornisce il riferimento alle fonti di traffico considerate per ciascuna barena; la numerazione di porti e attracchi riprende quella proposta dal Paragrafo 4.2 (Tabella 4.1).

Codice id	Superficie 2006 (ha)	% Erosione	Fonti di traffico
1	1,19	-26%	18, 39, 40 (Approdi di Lignano)
2	19,87	-2%	Litoranea veneta
3	20,96	-3%	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)
4	5,81	-3%	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)
5	3,57	-12%	Litoranea veneta
6	0,45	-42%	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)
Bacino Lignano	51,85	-13%	
7	0,57	-35%	Litoranea Veneta
8	0	-100%	Litoranea Veneta
Bacino Sant'Andrea	0,57	-53%	
9	0	-50%	Litoranea Veneta
10	8,22	-10%	Litoranea Veneta
11	1,40	-22%	Litoranea Veneta
12	2,63	-9%	Litoranea Veneta
13	3,66	-2%	Litoranea Veneta
14	0,52	-10%	Litoranea Veneta
Bacino Buso	16,43	-20%	
15	0,39	-17%	Litoranea Veneta
16	1,06	-9%	Litoranea Veneta
Bacino Morgo	1,45	-12%	
17	0,62	-35%	Litoranea Veneta + 35, 36, 37, 38 (Approdi di Aquileia)
18	1,87	-7%	Litoranea Veneta
19	0	-50%	Litoranea Veneta
20	0,39	-19%	Litoranea Veneta
21	2,40	-16%	Litoranea Veneta +41 (Porto Belvedere)
22	0,73	-26%	35, 36, 37, 38, 41 (Approdi di Aquileia + Porto Belvedere)
23	2,12	-12%	Litoranea Veneta + 35, 36, 37, 38, 41 (Approdi di Aquileia + Porto Belvedere)
24	1,17	-1%	Litoranea Veneta +1, 3, 4, 5, 6 (Approdi di Grado)
25	2,53	-19%	Litoranea Veneta
Bacino Grado	11,83	-26%	
26	1,81	-18%	Litoranea Veneta
27	0,26	-23%	Litoranea Veneta
28	1,5	-7%	Litoranea Veneta
29	1,15	-23%	Litoranea Veneta
30	10,66	-1%	Litoranea Veneta
Bacino Primero	15,38	-15%	

Tab. 6.4: Barene e sorgenti di traffico lagunare; elaborazioni Gruppo di lavoro

Per quantificare i flussi di traffico di picco è mutuato il metodo utilizzato nella Relazione di Incidenza sulla portualità contenuta nel Piano Operativo Comunale del Comune di Latisana, del dicembre 2010⁴⁷, a sua volta basato su studi e metodi di stima sperimentati con successo nella laguna di Venezia.

L'ipotesi alla base del calcolo è che in condizioni di massimo traffico estivo, il movimento di natanti – tra quelli che si muovono per uscire in mare aperto e quelli che si muovono all'interno della laguna - sia pari al 20% del totale di posti barca censiti⁴⁸. Questo parametro è stato utilizzato per gli approdi considerati, luoghi di generazione del traffico in uscita verso il mare aperto, ma è stato aggiustato per la stima del traffico lungo

⁴⁶ In uno di questi casi (la barena con codice identificativo n. 23) è considerato anche il traffico in uscita dal porto turistico di Belvedere.

⁴⁷ Cfr Comune di Latisana, Settore Gestione del territorio ed Opere Pubbliche (Redattore: W. Franzil), Variante n. 61 al PRG Comunale POC del Comune di Latisana, *Relazione di incidenza Siti Natura 2000: "Laguna di Marano e Grado" (Codice IT3320037) "Laguna di Caorle – Foce del Tagliamento" (Codice IT3250033)*, dicembre 2010.

⁴⁸ Cfr Comune di Latisana, Settore Gestione del territorio ed Opere Pubbliche (Redattore: W. Franzil), *Op cit.*, p. 95.

la Litoranea Veneta; in quest'ultimo caso, si tratta infatti di natanti che si muovono con lo scopo di visita della Laguna, in particolare della zona orientale (Laguna di Grado), più ricca di punti di attrazione (emergenze ambientali, casoni e ristoranti). Si è ritenuto pertanto di agire in una maniera più sofisticata: innanzi tutto, dei 10.527 posti barca censiti, sono stati considerati come bacino di utenza potenziale solo quelli di dimensioni inferiori ai sei metri, le imbarcazioni a vela e poco più della metà dei natanti di lunghezza compresa tra sei e 15 metri⁴⁹, riducendo quindi a 7.307 unità la quantità a cui applicare il menzionato parametro del 20%; di tale traffico potenziale (quantificato quindi in 1.461 imbarcazioni) si è ipotizzato poi che solo l'ulteriore 10% si muova in visita alla Laguna utilizzando la Litoranea⁵⁰, aggiungendo al numero così ottenuto altri 40 natanti, ipotizzati in visita dall'esterno della Laguna (ad esempio da Bibione o da Monfalcone) attraverso la Litoranea Veneta. Infine, visti i menzionati problemi di profondità di alcuni punti della stessa idrovia, è stato ipotizzato che solo il 10% del traffico stimato sia di imbarcazioni di lunghezza superiore ai sei metri e comunque non oltre i 15 metri; i rimanenti natanti in transito sono stimati essere imbarcazioni di dimensioni inferiori ai sei metri e barconi a fondo piatto per il trasporto dei turisti.

Per la classificazione dimensionale dei natanti che attraversano la Laguna dagli approdi verso il mare aperto, sono stati utilizzati i medesimi parametri e le medesime percentuali calcolati dal lavoro citato sul Comune di Latisana, aggiustandoli quando ritenuto necessario sulla base di specifiche informazioni relative alle marine e agli attracchi considerati. Sulla base di questi calcoli, le presenze stimate nei momenti di picco sono presentate, suddivise per origine di traffico, nella seguente tabella:

	Natanti	<6 m	6-15 m	>15 m	Vela	Commerciali <10 m	Commerciali >10 m
Litoranea Veneta	188	167	19				2
7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)	310	190	19	2	8	67	24
1, 3, 4, 5, 6 (Approdi di Grado)	608	161	254	56	109	21	8
41 (Belvedere)	10	8	2				
35, 36, 37, 38 (Approdi di Aquileia)	131	56	41	10	24		
18, 39, 40 (Approdi di Lignano)	360	95	167	33	64		
Totale	1.607	678	502	101	205	88	34

Tab. 6.5: Presenze di picco stimate in Laguna per tipologia di imbarcazione e luogo di origine, elaborazioni Gruppo di lavoro

6.1.4 Quantificazione degli impatti e capacità di carico

Una volta stimato il traffico lagunare nei momenti di picco, è possibile ora valutare gli impatti del relativo moto ondoso sul sistema barenicolo di interesse. Anche per il calcolo del moto ondoso è adottato il metodo della Relazione di Incidenza del Comune di Latisana, che dapprima considera per ciascuna classe di natante le seguenti variabili descrittive:

Tipologia di natante	Velocità media	Produzione moto ondoso	Produzione richiamo acqua
<6 m	20 km/h	Basso	Basso
6-15 m	16 km/h	Alto	Medio
>15 m	13 km/h	Medio	Alto
Commerciali <10 m	8 km/h	Basso	Basso
Commerciali >10 m	12 km/h	Basso	Alto
Barche a vela	7 km/h	Basso	Basso

Tab. 6.6: Variabili qualitative descrittive dell'impatto per tipologia di natante, Comune di Latisana, Settore Gestione del territorio ed Opere Pubbliche (Redattore: W. Franzil), Op cit., p. 83

⁴⁹ Basti pensare che una imbarcazione a vela di 12 metri ha un pescaggio che varia tra i 2 ed i 2,5 metri; nonostante i fondali lagunari siano di materiale sabbioso e non di roccia - con minori difficoltà di disincaglio e, soprattutto, minori rischi di impatti violenti - è molto improbabile che imbarcazioni di questo tipo si avventurino per diporto in canali il cui livello può improvvisamente ridursi a profondità inferiori ai tre metri; è più probabile che per gite di questo tipo si utilizzi il *tender* di bordo.

⁵⁰ Non si tratta di un'ipotesi di comodo: i bassi fondali che caratterizzano gran parte della Laguna costringe chi vuole visitarla a muoversi forzatamente lungo la Litoranea Veneta.

Oltre al moto ondoso diretto generato dal natante che si apre la via nell'acqua, legato attraverso la cosiddetta "velocità relativa di Froude"⁵¹ alle variabili di velocità e lunghezza del natante, va considerato anche l'impatto generato dalla corrente di ritorno, correlata alla massa d'acqua spostata dall'imbarcazione. Una volta individuata la dimensione qualitativa delle variabili, queste sono convertite in parametri quantitativi grazie all'associazione dei valori numerici 2, 4 e 6 rispettivamente ai giudizi "Basso, Medio e Alto".

Sulla base delle presenze di picco stimate e dei parametri così ottenuti, è possibile allora calcolare un parametro finale di impatto per ciascuna fonte di traffico⁵², come riportato nella tabella che segue:

	Natanti	Parametro di pressione
Litoranea Veneta	188	1.144,81
7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)	310	1.854,75
1, 3, 4, 5, 6 (Approdi di Grado)	608	8.686,56
41 (Belvedere)	10	80,00
35, 36, 37, 38 (Approdi di Aquileia)	131	1.542,02
18, 39, 40 (Approdi di Lignano)	360	5.438,12
Totale	1.607	18.746,25

Tab. 6.7: Variabili quantitative descrittive dell'impatto per tipologia di natante, elaborazioni Gruppo di lavoro

Prima di procedere ad alcune considerazioni su questi impatti e sulla possibilità di ridurli, va finalmente inserito un parametro che rappresenti una misura della capacità di carico dei diversi sistemi barenicoli. In un ambiente dinamico quale quello lagunare, con situazioni mutevoli a seconda di un elevato numero di variabili – livello batimetrico, distanza dai margini delle idrovie, interventi antropici di schermatura e accrescimento e, soprattutto, dimensione iniziale della barena – diviene complicato e discutibile individuare una misura univoca di capacità di carico.

In termini assoluti, una volta accertata l'esistenza di un impatto erosivo la capacità di carico risulta superata e – a meno di un intervento di ripristino - si imporrebbe un blocco totale del traffico difficile da sostenere da un punto di vista sociale ed economico. Per questo motivo, si è ritenuto di adottare come indicatore di un livello accettabile di erosione da transito di natanti il dato relativo all'erosione dovuta a moto ondoso naturale, conseguente all'andamento delle maree e ai venti – in particolare di bora – che spazzano gli specchi lagunari.

A tale scopo, sono recuperati i valori dello studio del DiGe ed associati a ciascuna delle 30 barene oggetto di analisi⁵³. La comparazione tra l'erosione da moto ondoso provocato dal passaggio delle imbarcazioni ed il dato assunto come indicatore di una capacità di carico naturale, unitamente al parametro di pressione calcolato in precedenza, sono raccolti nella tabella che segue:

⁵¹ Il numero di Froude (Fr), definito dall'ingegnere idrodinamico ed architetto navale inglese William Froude, è dato dalla radice quadrata del rapporto fra forza d'inerzia e forza peso, secondo una formula che in forma semplificata assume la seguente equazione: $Fr = V/\sqrt{L}$, ove V = velocità e L = lunghezza del corpo in movimento.

⁵² Il parametro di pressione PP è ottenuto attraverso la formula $PP = \sum_{i=1}^6 N_i \times MO_{A,M,B} \times RA_{A,M,B}$, ove N è il numero di imbarcazioni

che appartiene a ciascuna delle sei classi dimensionali i , MO è il parametro di moto ondoso generato (che assume valori numerici diversi a seconda che sia Alto, Medio o Basso) e RA è il parametro di richiamo d'acqua, anch'esso con valori numerici distinti secondo la suddivisione in Alto, Medio o Basso.

⁵³ Lo studio del DiGe non rileva per ciascuna barena una erosione da moto ondoso naturale: condizioni diverse di esposizione ai venti e di fetch antistante fanno sì che non sempre si configuri questo tipo di erosione; quando il dato specifico viene meno, è adottato come indicatore l'erosione da moto ondoso naturale di bacino o, qualora non sia disponibile nemmeno il dato di bacino, la media per i sub-sistemi lagunari di Marano e di Grado.

Codice id	Superficie 2006 (ha)	% Erosione da moto ondoso	Indicatore capacità di carico	Rapporto moto ondoso/capacità di carico	Parametro di pressione
1	1,19	-26%	-4%	6,0	5.438,12
2	19,87	-2%	-4%	0,4	1.144,81
3	20,96	-3%	-3%	1,0	1.854,75
4	5,81	-9%	-4%	2,1	1.854,75
5	3,57	-12%	-4%	2,7	1.144,81
6	0,45	-42%	-4%	9,7	1.854,75
7	0,57	-35%	-9%	3,9	1.144,81
8	0	-100%	-9%	11,1	1.144,81
9	0	-50%	-4%	11,5	1.144,81
10	8,22	-10%	-4%	2,3	1.144,81
11	1,40	-22%	-4%	5,1	1.144,81
12	2,63	-9%	-4%	2,1	1.144,81
13	3,66	-2%	-4%	0,6	1.144,81
14	0,52	-10%	-4%	2,4	1.144,81
15	0,39	-17%	-15%	1,1	1.144,81
16	1,06	-9%	-15%	0,6	1.144,81
17	0,62	-35%	-8%	4,4	2.686,83
18	1,87	-7%	-8%	0,9	1.144,81
19	0	-50%	-8%	6,3	1.144,81
20	0,39	-19%	-8%	2,3	1.144,81
21	2,4	-16%	-8%	2,1	1.224,81
22	0,73	-26%	-8%	3,2	1.622,02
23	2,12	-12%	-8%	1,6	2.766,83
24	1,17	-1%	-8%	0,1	9.831,37
25	2,53	-19%	-8%	2,3	1.144,81
26	1,81	-18%	-15%	1,2	1.144,81
27	0,26	-23%	-15%	1,6	1.144,81
28	1,50	-7%	-15%	0,5	1.144,81
29	1,15	-23%	-15%	1,5	1.144,81
30	10,66	-1%	-15%	0,1	1.144,81

Tab. 6.8: Erosione del moto ondoso generato da natanti, indicatori di capacità di carico e parametri di pressione, elaborazioni Gruppo di lavoro su dati DiGe



Fig. 6.4: Localizzazione delle barene e loro classificazione secondo il valore del rapporto moto ondoso/capacità di carico; elaborazioni Gruppo di lavoro su dati DiGe

6.1.5 Aree di criticità e correlazione con gli indicatori di traffico

Escluse dall'analisi le barene con codice identificativo n. 8, 9 e 19, completamente scomparse nel corso degli ultimi 15 anni, la tabella offre diversi spunti: in nove casi, l'erosione da traffico dei natanti risulta inferiore all'indicatore di carico assunto (valore del rapporto minore o uguale all'unità); in cinque casi ulteriori tale valore è compreso nell'intervallo 1,1-1,6.

Particolare attenzione richiedono invece le situazioni in cui il rapporto assume valori compresi tra 2 e 2,5 e,

soprattutto, quando tale parametro supera il valore 3. Queste due classi di criticità sono riprese nella tabella che segue, dove agli indicatori precedenti è aggiunta la prospettiva di scomparsa della barena agli attuali tassi di erosione.

Codice id	Superficie 2006 (ha)	% Erosione da moto ondoso	Rapporto moto ondoso/capacità di carico	Prospettiva di scomparsa (anni)
6	0,45	-42%	9,7	20
17	0,62	-35%	4,4	27
7	0,57	-35%	3,9	28
22	0,73	-26%	3,2	28
27	0,26	-23%	1,6	34
29	1,15	-23%	1,5	35
11	1,40	-22%	5,1	38
1	1,19	-26%	6,0	43
20	0,39	-19%	2,3	51
26	1,81	-18%	1,2	51
21	2,4	-16%	2,1	61
25	2,53	-19%	2,3	65
5	3,57	-12%	2,7	114
10	8,22	-10%	2,3	121
14	0,52	-10%	2,4	130
12	2,63	-9%	2,1	136

Tab. 6.9: Erosione del moto ondoso generato da natanti, indicatori di capacità di carico e prospettiva di scomparsa delle barene più critiche, elaborazioni Gruppo di lavoro su dati DiGe

Questa lettura consente di individuare come particolarmente critica la situazione delle barene con prospettiva di scomparsa entro un intervallo temporale inferiore ai 50 anni. Nello specifico, si tratta delle barene n. 1, 6 (bacino di Lignano), 7 (bacino di Sant'Andrea), 11 (bacino di Buso), 17, 22 (bacino di Grado), 27 e 29 (bacino di Primero)⁵⁴.



Fig. 6.5: Localizzazione delle barene con prospettiva di scomparsa inferiore ai 50 anni; elaborazioni del gruppo di lavoro su dati DiGe

Focalizzandoci su questi apparati barenicoli e recuperando per ciascuno di essi il relativo parametro di pressione calcolato in precedenza, si possono già proporre alcune elaborazioni di interesse.

⁵⁴ Il tempo di scomparsa completa della barena alle attuali condizioni è calcolato riportando linearmente l'erosione da transito di imbarcazioni avvenuta nel periodo 1990-2006. Le barene non menzionate presentano tempi di scomparsa completa che vanno da 51 a più di 1.700 anni, con una media superiore ai 370 anni.

Codice id	Superficie 2006 (ha)	Fonti di traffico	Parametro di pressione	Prospettiva di scomparsa (anni)
6	0,45	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)	1.854,75	20
17	0,62	Litoranea Veneta + 35, 36, 37, 38 (Approdi di Aquileia)	2.686,83	27
7	0,57	Litoranea Veneta	1.144,81	28
22	0,73	35, 36, 37, 38, 41 (Approdi di Aquileia + Porto Belvedere)	1.622,02	28
27	0,26	Litoranea Veneta	1.144,81	34
29	1,15	Litoranea Veneta	1.144,81	35
11	1,40	Litoranea Veneta	1.144,81	38
1	1,19	18, 39, 40 (Approdi di Lignano)	5.438,12	43

Tab. 6.10: Prospettiva di scomparsa e parametro di pressione delle barene più critiche, elaborazioni Gruppo di lavoro su dati DiGe

Il parametro di pressione è stato sin qui calcolato basandosi sulla velocità media delle imbarcazioni, come stimata dal più volte menzionato lavoro del Comune di Latisana e confermata dalle interviste in loco realizzate. Si tratta di una velocità che eccede o pareggia in quattro casi su sei i limiti di velocità previsti per il transito nei canali lagunari, fissati tra 8 e 12 km/h (Cfr tabella 6.6).

Ricalcolato tenendo conto dei limiti di velocità - ovvero facendo l'ipotesi che tutti i fruitori della Laguna rispettino effettivamente il vincolo, anche quello più "lasco" posto a 12 km/h su tutto l'areale lagunare - il parametro di pressione assume valori meno problematici, con riflesso diretto sul tempo di erosione completa delle barene⁵⁵:

Codice id	Superficie 2006 (ha)	Fonti di traffico	Parametro di pressione con limite di velocità 12 km/h	Prospettiva di scomparsa (anni)	Allungamento tempi (anni)
6	0,45	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)	1.432,02	26	6
17	0,62	Litoranea Veneta + 35, 36, 37, 38 (Approdi di Aquileia)	1.952,17	38	11
7	0,57	Litoranea Veneta	764,21	41	13
22	0,73	35, 36, 37, 38, 41 (Approdi di Aquileia + Porto Belvedere)	1.243,16	36	8
27	0,26	Litoranea Veneta	764,21	49	15
29	1,15	Litoranea Veneta	764,21	52	17
11	1,40	Litoranea Veneta	764,21	56	18
1	1,19	18, 39, 40 (Approdi di Lignano)	4.222,69	55	12

Tab. 6.11: Prospettiva di scomparsa e parametro di pressione delle barene più critiche in caso di rispetto dei limiti di velocità all'interno della Laguna, elaborazioni Gruppo di lavoro

A prima vista, appare come un risultato di cui tenere conto: il solo rispetto di limiti già esistenti implicherebbe il superamento del valore soglia dei 50 anni per tre (quasi quattro) delle otto barene più problematiche, con miglioramenti che vanno dall'32% al 48%. Se questo limite fosse portato a 8 km/h, i risultati sarebbero addirittura straordinari:

⁵⁵ Il calcolo compiuto è il seguente: $PP_{lim} = \sum_{i=1}^6 N_i \times MO_{A,M,B} \times RA_{A,M,B} \times \frac{V_{lim}}{\bar{V}_i}$, ove, invariate le precedenti variabili, V_{lim} è la velocità

massima consentita, mentre $\bar{V}_i$ è la velocità media di ciascuna delle sei classi dimensionali i . In questo modo la riduzione di velocità è trasferita linearmente al nuovo parametro di pressione, una ipotesi che può apparire discutibile ma del tutto in linea con la formula del numero di Froude, che è alla base dell'intero procedimento.

Codice id	Superficie 2006 (ha)	Fonti di traffico	Parametro di pressione con limite di velocità 8 km/h	Prospettiva di scomparsa (anni)	Allungamento tempi (anni)
6	0,45	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)	509,48	74	54
17	0,62	Litoranea Veneta + 35, 36, 37, 38 (Approdi di Aquileia)	1.345,10		
7	0,57	Litoranea Veneta	509,48	55	28
22	0,73	35, 36, 37, 38, 41 (Approdi di Aquileia + Porto Belvedere)	872,42	62	34
27	0,26	Litoranea Veneta	509,48	51	23
29	1,15	Litoranea Veneta	509,48	73	39
11	1,40	Litoranea Veneta	509,48	78	43
1	1,19	18, 39, 40 (Approdi di Lignano)	2.941,67	84	46
				79	36

Tab. 6.12: Prospettiva di scomparsa e parametro di pressione delle barene più critiche in caso di rispetto di limiti di velocità posti a 8 km/h all'interno della Laguna, elaborazioni Gruppo di lavoro

Basti pensare che per avere risultati equiparabili attraverso una riduzione del traffico si dovrebbe impedire la circolazione (alle velocità medie calcolate) di circa il 50% del traffico attuale stimato.

Codice id	Superficie 2006 (ha)	Fonti di traffico	Parametro di pressione con 50% dei natanti	Prospettiva di scomparsa (anni)	Allungamento tempi (anni)
6	0,45	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)	927,38	41	21
17	0,62	Litoranea Veneta + 35, 36, 37, 38 (Approdi di Aquileia)	1.343,41	55	28
7	0,57	Litoranea Veneta	572,40	55	27
22	0,73	35, 36, 37, 38, 41 (Approdi di Aquileia + Porto Belvedere)	811,01	55	27
27	0,26	Litoranea Veneta	572,40	65	31
29	1,15	Litoranea Veneta	572,40	69	34
11	1,40	Litoranea Veneta	572,40	75	37
1	1,19	18, 39, 40 (Approdi di Lignano)	2.719,06	85	42

Tab. 6.13: Prospettiva di scomparsa e parametro di pressione delle barene più critiche in caso di riduzione del 50% del traffico alle attuali velocità medie di transito, elaborazioni Gruppo di lavoro

Riassumendo quanto visto sinora, in attesa di dati effettivi di monitoraggio si è fatto ricorso a quelli contenuti nell'analisi del Dipartimento di Geoscienze (DiGe) dell'Università degli Studi di Trieste, coordinata dal prof. Giorgio Fontolan, compiuta per conto di ARPA Friuli Venezia Giulia, sulle "Trasformazioni ambientali della Laguna di Grado e Marano"⁵⁶, e nella Relazione di incidenza per i Siti Natura 2000 Laguna di Marano e Grado e Laguna di Caorle – Foce del Tagliamento realizzata da Walter Franzil per il Comune di Latisana del dicembre 2010, per compiere il seguente percorso:

1. a partire dallo studio del DiGe, sono stati mappati 30 apparati barenicoli soggetti tra il 1990 ed il 2006 ad erosione imputabile al transito di natanti;
2. alla luce delle informazioni contenute nel Capitolo 4 sono stati individuati i generatori di traffico lagunare ed è stato stimato il numero potenziale di imbarcazioni che può arrecare disturbo a ciascuna delle 30 barene considerate;
3. mutuando l'approccio utilizzato nella menzionata Relazione di Incidenza del Comune di Latisana, a

⁵⁶ Lo studio in questione ha prodotto una Relazione Tecnica (Febbraio 2010) ed un articolo scientifico pubblicato nel corso del 2012. Cfr: Fontolan G., Pillon S., Bezzi A., Villalta V., Lipizer M., Triches A., D'Aiotti A., 2012, *Human impact and the historical transformation of saltmarshes in the Marano and Grado Lagoon, northern Adriatic Sea*, In: "Estuarine, Coastal and Shelf Science" (in press, available online 23 February 2012).

sua volta tributario di un metodo sperimentato con buoni risultati nella Laguna di Venezia, è stato stimato il picco di traffico effettivo per tipo di imbarcazione per le 30 barene di interesse;

4. sulla base dello stesso metodo adottato al punto precedente, è stato calcolato un Parametro di pressione per ognuno dei 30 apparati barenicoli considerati; tale indicatore tiene conto del numero di passaggi stimato, della velocità media presunta, del moto ondoso generato direttamente e indirettamente (richiamo d'acqua) dalle diverse tipologie di natanti;
5. ad ogni barena è stato associato un indicatore di capacità di carico massima, individuato nel valore puntuale o (quando non disponibile) medio di bacino della erosione da moto ondoso naturale (marea e vento); sulla base di questo dato, è stato costruito per ciascuna delle 30 barene un indice di superamento della capacità di carico, dato dal rapporto moto ondoso da transito/moto ondoso naturale;
6. contestualmente, è stato stimato un secondo indicatore di carico, dato dal tempo di scomparsa completa della barena agli attuali tassi di erosione da transito dei natanti;
7. incrociando i due indicatori di carico, il rapporto moto ondoso da transito/moto ondoso naturale e gli anni di scomparsa delle barene e definiti delle soglie di inaccettabilità per essi (rispettivamente un valore del rapporto ≥ 3 e una prospettiva di erosione completa ≤ 50 anni), sono state individuate – al netto delle tre barene già scomparse nel corso degli ultimi 15 anni, otto aree barenicole particolarmente critiche (n. 1, 6, 7, 11, 17, 22, 27, 29).

Nel corso di questo lavoro di modellizzazione sono emersi diversi spunti: innanzi tutto, pare confermato che esista un problema di sostenibilità e carico ambientale legato al transito di natanti in laguna, anche se il problema – complice il progressivo interrimento di molti canali e le conseguenti difficoltà di circolazione – sembra originare maggiormente dai natanti di piccole dimensioni (gommoni, piccole imbarcazioni da pesca, natanti inferiori ai sei metri) che dai natanti da diporto di medio-grandi dimensioni.

Una seconda indicazione che emerge dalla analisi è che il grado di “sofferenza” della barena è inversamente proporzionale alla sua estensione, cosicché ripascimenti ed operazioni di accrescimento con materiali di riporto sembrano essere, da questo punto di vista, più efficaci di interventi di arginatura e schermatura delle sponde; meno rilevante appare invece – dai dati disponibili - la profondità dei canali lagunari di cui le barene rappresentano il margine, sebbene esista una correlazione inversa dimostrata tra profondità di un canale ed erosione delle sponde dovuta alle correnti di ritorno dell'acqua mossa dal passaggio del natante.

L'applicazione di una duplice soglia di accettabilità – una relativa ed una temporale - consente di misurarsi con i problemi associati ad una applicazione rigida, per quanto ineccepibile, del concetto di capacità di carico, che porterebbe a rifiutare qualsiasi fonte di erosione non naturale del sistema barenicolo. In particolare, la specificazione temporale del concetto consente di individuare un intervallo entro cui mettere in campo azioni di mitigazione ed interventi di neutralizzazione degli impatti.

A tale scopo, l'analisi dimostra che un primo intervento particolarmente fruttuoso consisterebbe nel fare applicare i limiti di velocità dei natanti già esistenti all'interno della Laguna e raramente rispettati, ancora meglio fissarne di leggermente più rigidi: la riduzione degli impatti conseguente al rispetto di un limite a 8 km/h risulta infatti equiparabile ad un dimezzamento del traffico alle attuali velocità medie di transito (di fatto irrealizzabile), con raddoppio e finanche quadruplicazione dei tempi di virtuale esaurimento delle barene più problematiche.

Pertanto è sicuramente auspicabile l'avvio di un monitoraggio nelle barene dove il virtuale esaurimento è inferiore ai 50 anni, che tenga conto dei parametri di velocità di transito in funzione delle dimensioni dei natanti, da mettere in relazione con le condizioni naturali e la stagionalità dei transiti, per determinare l'effettivo rapporto causa/effetto tra transito e moto ondoso e le conseguenze erosive del fenomeno con una sua specifica quantificazione in superficie/volume di barena persa. Ciò potrà essere determinato attraverso l'individuazione di aree di saggio permanenti sulle quali determinare, nella varie stagioni, le superfici barenicole perse a causa del moto ondoso (naturale e artificiale). Questo consentirà di discriminare le situazioni effettivamente incidenti sul fenomeno erosivo e poter conseguentemente stabilire interventi di mitigazione e protezione di questi ambienti, dando al contempo indicazioni generali sul fenomeno supportato da dati oggettivi misurati.

6.2 L'impatto della balneazione sull'avifauna nei banchi sabbiosi

L'avifauna rappresenta uno degli elementi di maggior rilievo naturalistico per la Laguna di Grado e Marano, evidenziato dall'elevato numero di specie che frequentano tale zona e dal numero di individui complessivo. Questa zona riveste quindi una speciale importanza anzitutto come area per lo svernamento e la sosta durante la migrazione e – sia pure secondariamente, allo stato attuale - per la nidificazione. La mappa seguente mette in luce la numerosità dei luoghi e delle specie che frequentano l'area.

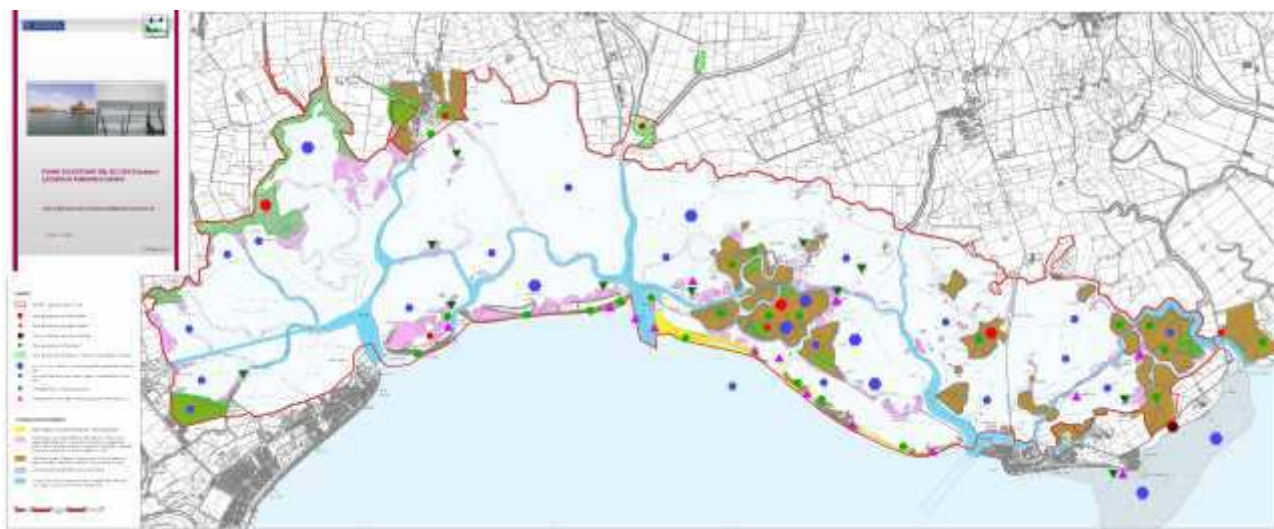


Fig. 6.14: Aree importanti per l'avifauna nidificante e svernante, Fonte: PdG del SIC-ZPS IT 3320037 "Laguna di Marano e Grado"

Le popolazioni sono consistenti e i luoghi di nidificazione e di *roosting* sono diffuse su tutto il territorio, anche se con maggiori concentrazione nelle isole della Laguna di Grado.

Dalle indagini sul campo e le interviste agli esperti emerge un problema di conflitto tra la fruizione balneare nei tre principali banchi sabbiosi della Laguna di Grado e la presenza dell'avifauna di larolimicole che in queste aree nidificano e soggiornano, ovvero: *Haematopus ostralegus* (beccaccia di mare), *Tadorna tadorna* (volpoca), *Charadrius alexandrinus* (fratino eurasiatico), *Limosa lapponica* (pittima minore), *Calidris alpina* (piovanello pancianera), *Arenaria interpres* (voltapietre), *Larus cachinnans* (gabbiano del Caspio), *Sterna albifrons* (fraticello).

I banchi sabbiosi che separano il mare aperto dalla Laguna dove tale conflitto è più evidente sono il Banco d'Anfora, il Banco d'Orio e il Banco Tratauri, un'area di lunghezza complessiva di circa 10 chilometri. I punti critici sono rappresentati di fatto dalle spiagge libere dei banchi sabbiosi, raggiungibili in barca dai principali centri turistici dell'area, in particolare da Grado. Il disturbo arrecato dalla balneazione interessa la nidificazione di queste specie, particolarmente nel suo periodo conclusivo (mesi di giugno e luglio)⁵⁷.

Per ridurre l'impatto turistico sulla nidificazione, possono essere utili soluzioni differenti, quali ad esempio:

⁵⁷ Al contrario che nel caso delle imbarcazioni, dove esiste una correlazione diretta tra numero di passaggi, moto ondoso generato e degradazione delle barene, il disturbo alla nidificazione è dato dalla semplice presenza di bagnanti e non dal loro numero. Per questo motivo, non è considerata necessaria la quantificazione della pressione effettiva o potenziale sui tre banchi.

1. individuazione di una decina di siti (tratti di spiaggia) da lasciare indisturbati per la nidificazione dei limicoli. Le aree minime devono essere di circa 50 metri di spiaggia con una profondità di 30 metri verso l'interno e di 30 metri a mare;
2. iniziative di sensibilizzazione e comunicazione, in modo da rendere consapevoli i fruitori degli importanti valori naturalistici presenti che meritano di essere rispettati. L'iniziativa immateriale può essere arricchita dalla istituzione di punti di osservazione privilegiati con presenza di guide naturalistiche;
3. in determinati periodo dell'anno, organizzazione di piccoli campi di volontari, da impiegare come già avviene in molti siti naturalistici per il monitoraggio di transito, sosta e nidificazione delle specie.

A ciò si aggiunge che, in generale, è necessario un maggiore coordinamento fra le aree protette presenti in laguna attraverso la creazione di programmi e progetti che uniscano il sistema dalla Foce dell'Isonzo fino a Lignano dal punto di vista della fruizione consapevole, cioè guidata da esperti in grado di favorire la conoscenza dei luoghi e la sensibilità degli ambienti, permettendo al contempo una piena fruizione ai turisti di questi territori.

7 LA FRUIZIONE POTENZIALE E LE RELATIVE MINACCE

7.1 La questione della ricettività: uno sguardo sull'offerta esistente

La fase di analisi iniziale ha indagato la struttura demografica-urbana e la tipologia di ricettività alberghiero-turistica nei territori lagunari. In questa seconda fase, è utile riprendere alcuni elementi della precedente analisi ed arricchirli da un lato con valutazioni sul tasso di riempimento effettivo e potenziale delle strutture, dall'altro sulle opportunità di trasformazione del patrimonio edilizio esistente e non utilizzato, in ulteriori strutture a supporto della ricettività dell'area, un aspetto quest'ultimo che assume un'importanza rilevante in una prospettiva di sviluppo sostenibile del turismo in Laguna.

Analizzate le disponibilità di posti letto nei singoli comuni, appare evidente il ruolo dei principali poli attrattori, Lignano Sabbiadoro e Grado, che contano rispettivamente 58.541 e 22.457 posti letto. Aquileia (3.258 pl) e Latisana (2.241 pl) appaiono dei poli minori con funzioni diversificate. Marano Lagunare segue con 1.339 pl, staccando gli altri comuni lagunari che contano cifre poco significanti (San Giorgio di Nogaro 217 pl, Palazzolo dello Stella 119 pl, Carlino 38 pl, Muzzana del T. 28 pl, Precenico 22 pl, Torviscosa 16 pl, Terzo di Aquileia 7 pl).

	Abitanti	Posti letto	PI/abitante	PI/100 ab
Aquileia	3.493	3.258	1	93
Terzo di Aquileia	2.900	7	0	0
Carlino	2.806	38	0	1
Marano Lagunare	1.965	1.339	1	68
Latisana	13.953	2.241	0	16
Lignano Sabbiadoro	6.813	58.541	9	859
Palazzolo Stella	3.042	119	0	4
Muzzana Turgnano	2.673	28	0	1
Precenico	1.498	22	0	1
San Giorgio Nogaro	7.755	217	0	3
Torviscosa	3.024	16	0	1
Grado	8.611	22.457	3	261
Totale	58.533	88.283		

Tab. 7.1: Abitanti e posti letto, 2011, valori assoluti. Fonte: ISTAT, Friuli Venezia Giulia Turismo

La concentrazione dei posti letto in relazione alla superficie territoriale dei comuni lagunari è un ulteriore indicatore.

	Superficie (kmq)		Posti letto	Posti letto/Kmq	
Aquileia	36,84		3.258	88	
Terzo di Aquileia	28,23		7	0	
Carlino	30,36	con Laguna	38	1	con Laguna
Marano Lagunare	34,85	90,26	1.339	38	15
Latisana	42,30		2.241	53	
Lignano Sabbiadoro	16,21		58.541	3.611	
Palazzolo dello Stella	34,23		119	3	
Muzzana del Turgnano	24,39		28	1	
Precenico	26,89		22	1	
San Giorgio di Nogaro	25,49		217	8	
Torviscosa	48,18		16	0	
Grado	45,00	114,06	22.457	499	197
Totale	321,12	445,59	88.283	Media 274	198

Tab. 7.2: Superficie territoriale e posti letto, 2011, valori assoluti e medi. Fonte: ISTAT, Friuli Venezia Giulia Turismo

L'analisi dei movimenti turistici indica che nei territori esaminati – come più volte rimarcato storiche mete di turismo balneare - le presenze si concentrano soprattutto nel periodo estivo, specificatamente nei mesi di luglio e agosto. Analizzando i dati ufficiali si nota come in questi mesi si concentrino più della metà degli arrivi e delle presenze turistiche. La capacità ricettiva è da relazionare al tasso di riempimento, distribuito sull'intero arco annuale, per poterne verificare la disponibilità rispetto alla domanda e ai flussi turistici esistenti e tendenziali. Si veda al riguardo la situazione di Lignano:

Mese		Arrivi	Presenze	Posti letto 365 gg.	Tasso di riempimento %
Gennaio	Italiani	2.942	8.923		0,49
	Stranieri	693	3.070		0,17
	Totale	3.635	11.993		0,66
Febbraio	Italiani	3.164	8.213		0,50
	Stranieri	2.390	6.926		0,42
	Totale	5.554	15.142		0,92
Marzo	Italiani	8.886	22.137		1,22
	Stranieri	5.216	17.738		0,98
	Totale	14.102	39.875		2,20
Aprile	Italiani	21.956	59.258		3,37
	Stranieri	7.422	26.634		1,52
	Totale	29.378	85.892		4,89
Maggio	Italiani	24.496	112.330		6,19
	Stranieri	40.450	171.584		9,45
	Totale	64.946	283.914		15,64
Giugno	Italiani	54.952	330.521		18,82
	Stranieri	61.696	323.771		18,44
	Totale	116.648	654.292		37,26
Luglio	Italiani	68.261	490.922	21.367.465	27,05
	Stranieri	96.369	601.824		33,16
	Totale	164.630	1.092.746		60,21
Agosto	Italiani	82.557	691.222		38,09
	Stranieri	80.223	522.293		28,78
	Totale	162.780	1.213.515		66,87
Settembre	Italiani	17.506	119.841		6,82
	Stranieri	37.351	263.217		14,99
	Totale	54.857	383.058		21,81
Ottobre	Italiani	9.333	29.046		1,60
	Stranieri	4.819	19.348		1,07
	Totale	14.152	48.394		2,67
Novembre	Italiani	4.889	14.233		0,81
	Stranieri	1.542	10.325		0,59
	Totale	6.431	24.558		1,40
Dicembre	Italiani	4.936	14.618		0,81
	Stranieri	1.093	8.793		0,48
	Totale	6.029	23.411		1,29
Totale		643.142	3.876.790	Posti letto totali 58.541	Media 18,14

Tab. 7.3 Lignano Sabbiadoro: Arrivi e presenze, posti letto e tasso di riempimento, 2010. Fonte: Friuli Venezia Giulia Turismo

Il tasso di riempimento sulle potenzialità annuali è appena superiore al 18%, risultato di una media tra un riempimento superiore al 60% del totale nell'alta stagione e valori che oscillano attorno all'1% nei mesi invernali.

Grado, secondo polo attrattore del comprensorio, fa registrare valori del tutto analoghi a quelli di Lignano, soprattutto come media annua, sia pure leggermente inferiori nei picchi stagionali (media del 17%, 50-59% in alta stagione, 0,4-0,5% nei mesi invernali).

Terzo "polo" di offerta ricettiva dell'area a grande distanza dai due precedenti – sebbene in notevole crescita negli ultimi anni, il comprensorio di Aquileia mostra anch'esso valori in linea: 12% di riempimento medio su base annua, valori esiziali nel trimestre invernale e buona *performance* in alta stagione, sebbene in questo caso con differenza tangibile tra luglio (quasi 32%) e agosto (57%).

Mese		Arrivi	Presenze	Posti letto 365 gg.	Tasso di riempimento %
Gennaio	Italiani	468	1.462		0,21
	Stranieri	291	1.052		0,15
	Totale	759	2.514		0,36
Febbraio	Italiani	554	1.557		0,25
	Stranieri	589	1.574		0,25
	Totale	1.143	3.131		0,50
Marzo	Italiani	6.603	14.853		2,13
	Stranieri	2.618	6.868		0,99
	Totale	9.221	21.721		3,12
Aprile	Italiani	13.180	47.204		7,01
	Stranieri	6.526	21.456		3,18
	Totale	19.706	68.660		10,19
Maggio	Italiani	7.776	66.395		9,54
	Stranieri	16.871	69.571		9,99
	Totale	26.647	135.966		19,53
Giugno	Italiani	10.430	117.447		17,43
	Stranieri	19.455	106.442		15,80
	Totale	29.885	223.889		33,23
Luglio	Italiani	14.734	170.281	8.196.805	24,46
	Stranieri	28.162	180.960		25,99
	Totale	42.896	351.241		50,45
Agosto	Italiani	17.293	205.223		29,48
	Stranieri	30.077	208.016		29,88
	Totale	47.370	413.239		59,36
Settembre	Italiani	4.955	78.591		11,67
	Stranieri	15.811	94.969		14,10
	Totale	20.766	173.560		25,76
Ottobre	Italiani	2.855	8.332		1,20
	Stranieri	4.998	14.405		2,07
	Totale	7.853	227.37		3,27
Novembre	Italiani	728	1.681		0,25
	Stranieri	702	1.981		0,29
	Totale	1.430	3.662		0,54
Dicembre	Italiani	696	1.650		0,24
	Stranieri	791	1.860		0,27
	Totali	1.487	3.510		0,51
Totale		207.163	1.423.830	Posti letto totali 22.457	Media 17,37

Tab. 7.4 Grado: Arrivi e presenze, posti letto e tasso di riempimento, 2010. Fonte: Friuli Venezia Giulia Turismo

Mese		Arrivi	Presenze	Posti letto 365 gg.	Tasso di riempimento %
Gennaio	Italiani	48	128		0,13
	Stranieri	17	15		0,01
	Totale	65	143		0,14
Febbraio	Italiani	44	148		0,16
	Stranieri	14	14		0,02
	Totale	58	162		0,18
Marzo	Italiani	295	741		0,73
	Stranieri	98	294		0,29
	Totale	393	1.035		1,02
Aprile	Italiani	576	984		1,00
	Stranieri	282	471		0,48
	Totale	858	1.455		1,49
Maggio	Italiani	914	3.967		3,92
	Stranieri	1.508	5.357		5,29
	Totale	2.422	9.324		9,21
Giugno	Italiani	756	7.169		7,32
	Stranieri	2.026	9.131		9,32
	Totale	2.782	16.300		16,64
Luglio	Italiani	946	8.981	1.191.725	8,87
	Stranieri	4.536	23.373		23,09
	Totale	5.482	32.354		31,97
Agosto	Italiani	1.903	14.843		14,66
	Stranieri	6.431	43.076		42,56
	Totale	8.334	57.919		57,22
Settembre	Italiani	601	7.624		7,78
	Stranieri	1.939	14.277		14,58
	Totale	2.540	21.901		22,36
Ottobre	Italiani	389	1.022		1,01
	Stranieri	245	461		0,46
	Totale	634	1.483		1,47
Novembre	Italiani	143	295		0,30
	Stranieri	52	114		0,12
	Totale	195	409		0,42
Dicembre	Italiani	125	326		0,32
	Stranieri	19	23		0,02
	Totali	144	349		0,34
Totale		23.907	142.834	Posti letto totali 3.265	Media 11,99

Tab. 7.5 Aquileia e Terzo d'Aquileia: Arrivi e presenze, posti letto e tasso di riempimento, 2010. Fonte: Friuli Venezia Giulia Turismo

Mese	Arrivi	Presenze	Posti letto 365 gg.
Gennaio	4.459	14.650	
Febbraio	6.755	18.435	
Marzo	23.716	62.631	
Aprile	49.942	156.007	
Maggio	94.015	429.204	
Giugno	149.315	894.481	
Luglio	213.008	1.476.341	30.755.995
Agosto	218.484	1.684.673	
Settembre	78.163	578.519	
Ottobre	22.639	72.614	
Novembre	8.056	28.629	
Dicembre	7.660	27.270	
Totale	876.212	5.443.454	Posti letto totali 84.263

Tab. 7.6 Lignano Sabbiadoro, Grado e Aquileia-Terzo: Arrivi e presenze e posti letto, 2010. Fonte: Friuli Venezia Giulia Turismo

Il precedente Paragrafo 3.2 ha evidenziato come l'espansione turistica abbia comportato anche l'incremento del patrimonio immobiliare non utilizzato, spesso destinato ad uso turistico. In questo documento si è deciso di analizzare le potenzialità rappresentate dal recupero del patrimonio edilizio inutilizzato a fini turistici. Aggiornando l'ultimo dato ufficiale disponibile (quello del Censimento ISTAT del 2001) e cercando di rispettare una dinamica che nel territorio peri-lagunare ha visto il forte aumento delle volumetrie in ragione di un *boom* edilizio conclusosi solo tra il 2008 e il 2009, la stima che emerge è di ulteriori 129.500 posti letto.

Comune	PI da abitazioni non utilizzate
Aquileia	200
Terzo di Aquileia	184
Carlino	724
Marano Lagunare	888
Latisana	4.900
Lignano Sabbiadoro	91.256
Palazzo dello Stella	1.144
Muzzana del Turignano	456
Precentico	300
San Giorgio di Nogaro	536
Torviscosa	280
Grado	28.628
Totale	129.496

Tab. 7.7: Stima delle abitazioni non utilizzate, Fonte: ISTAT, Censimento 2001, rilievo 2011

Il dato risultante dalla stima in tabella, è particolarmente significativo, se relazionato all'attuale disponibilità di posti letto (88.283) nell'intera area. La schematizzazione, ancorché grossolana, pone l'accento sulle inesplorate potenzialità di un effettivo recupero e sulla conseguente valorizzazione a fini turistici del patrimonio edilizio attualmente sotto-utilizzato.

La sostenibilità nelle azioni di recupero delle strutture preesistenti è implicito e si esprime nella riduzione del consumo del territorio, delle nuove opere di urbanizzazione e infrastrutturali, dei materiali da costruzione, nel miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio esistente, nella riorganizzazione del riuso delle risorse idriche, tutti aspetti ormai entrati a pieno titolo nei regolamenti edilizi comunali e nelle linee di indirizzo provinciali.

La progettazione a scala urbana dovrebbe indicare il ruolo delle riqualificazioni edilizie, programmando la permanenza di servizi minimi e delle funzioni di sussistenza anche nei periodi di bassa stagione, per favorire

la vita dei residenti stabili e per attrarre i visitatori nell'arco dell'intero anno, destagionalizzando i flussi turistici. Gli interventi di riqualificazione urbana migliorerebbero inoltre l'aspetto qualitativo degli edifici, la qualità del paesaggio e, in generale, della qualità della vita.

7.2 L'ipotesi di ampliamento dei posti barca

Come riportato nel Capitolo 4, i piani di espansione portuale già presentati per le marine della Laguna prevedono un incremento di 1.842 posti barca, suddivisi tra l'area di Grado (1.342) e l'area di Aprilia-Lignano (500). Associare tale incremento alle idrovie ed ai sistemi lagunari interessati, implica una modifica degli indici di pressione calcolati al precedente Paragrafo 6.1 come segue:

	Natanti	Parametro di pressione
Litoranea Veneta	214	1.298,23
7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)	410	3.087,76
1, 3, 4, 5, 6 (Approdi di Grado)	876	12.521,22
41 (Belvedere)	10	80,00
35, 36, 37, 38 (Approdi di Aquileia)	131	1.542,02
18, 39, 40 (Approdi di Lignano)	360	5.438,12
Totale	2.001	23.967,34

Tab. 7.8: Variabili quantitative descrittive dell'impatto per tipologia di natante nell'ipotesi di espansione dei posti barca, elaborazioni Gruppo di lavoro su dati Piani Portuali Comunali di Marano Lagunare e Grado

Che genera le seguenti nuove previsioni di scomparsa delle barene:

Codice id	Superficie 2006 (ha)	Fonti di traffico	Parametro di pressione	Prospettiva di scomparsa (anni)	Accorciamento tempi (anni)
6	0,45	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Approdi di Marano)	3.087,76	12	8
17	0,62	Litoranea Veneta + 35, 36, 37, 38 (Approdi di Aquileia)	2.840,25	26	1
7	0,57	Litoranea Veneta	1.298,23	24	4
22	0,73	35, 36, 37, 38, 41 (Approdi di Aquileia + Porto Belvedere)	1.622,02	27	1
27	0,26	Litoranea Veneta	1.298,23	29	5
29	1,15	Litoranea Veneta	1.298,23	30	5
11	1,40	Litoranea Veneta	1.298,23	33	5
1	1,19	18, 39, 40 (Approdi di Lignano)	5.438,12	43	-
20	0,39	Litoranea Veneta	1.298,23	45	6
26	1,81	Litoranea Veneta	1.298,23	45	6

Tab. 7.9: Prospettiva di scomparsa e parametro di pressione delle barene più critiche nell'ipotesi di espansione dei posti barca, elaborazioni Gruppo di lavoro su dati DiGe

Si assiste pertanto ad un accorciamento dei tempi di scomparsa che in alcuni casi raggiungono il 16% ed anche il 40%, senza contare l'estensione dell'area di criticità (scomparsa della barena entro 50 anni) anche per i siti n. 20 e n. 26.

D'altro canto, la dura crisi economica – che nel settore nautico si riflette principalmente sulle imbarcazioni di piccole e medie dimensioni – unita alla aggressiva concorrenza delle altre marine adriatiche (slovene e croate) e mediterranee (Turchia) ed alle difficoltà sempre più profonde del comparto della pesca, portano a prevedere nel prossimo quinquennio una riduzione dei posti barca effettivamente occupati, con conseguenze che potrebbero almeno in parte calmierare quelle appena prospettate per il traffico lagunare (Cfr Paragrafo 4.3.2).

PARTE STRATEGICA

8 FATTORI CRITICI DI SUCCESSO, ORIENTAMENTI STRATEGICI E OBIETTIVI SPECIFICI DEL PTS

Come più volte rimarcato nelle pagine precedenti, il presente PTS rientra tra le azioni previste dal Piano di Gestione del SIC/ZPS “Laguna di Grado e Marano”. La strategia che esso delinea deve pertanto integrarsi a quella del PdG.

Questo implica la individuazione ed il rafforzamento di un sistema di relazioni tra società e ambiente naturale, in cui le comunità locali considerano gli ecosistemi naturali e la biodiversità come elementi importanti da tutelare e - dove possibile - da valorizzare con particolare riferimento alle modalità di fruizione. Il quadro conoscitivo del PTS elaborato nei mesi precedenti e sintetizzato nelle pagine introduttive di questo documento consentono di definire alcuni fattori critici di successo, sui quali potere definire una strategia di azione per la promozione dello sviluppo sostenibile dell'area in generale e del turismo sostenibile

8.1 I fattori critici di successo

La espressione “fattori critici di successo” appartiene al linguaggio della teoria economica aziendale e costituisce, nell'ambito della progettazione di impresa, l'insieme degli aspetti di mercato che risultano premianti per le imprese. Essi si ricavano in primo luogo dalla osservazione del contesto concorrenziale, sia dal punto di vista della domanda, sia dal punto di vista dell'offerta.

Utilizzando il concetto di relazione come sinonimo di sviluppo aziendale, si può pensare che l'obiettivo dell'impresa sia quello di entrare in relazione, attraverso i beni o i servizi prodotti, con il maggior numero di soggetti. Per fare questo, l'impresa ha la possibilità di modificare le caratteristiche del suo prodotto in riferimento alle esigenze della domanda e ai limiti propri dell'offerta. L'individuazione dei fattori critici di successo costituisce pertanto un elemento fondamentale di valutazione, che guida le scelte aziendali.

Per un sito naturale protetto questo ragionamento deve essere ribaltato. L'Ente di gestione vuol fare sì che il sito entri in relazione con il maggior numero di soggetti, ma non può farlo modificando le risorse naturali stesse, che invece intende tutelare. Se così non fosse, molti parchi naturali potrebbero divenire in breve tempo luoghi per la caccia oppure parchi per il divertimento. Non potendo/volendo modificare l'oggetto della relazione, il problema strategico diviene allora modificare la percezione della relazione dei soggetti (istituzioni, cittadini e imprese) con il sito, stimolando così la nascita di nuove relazioni.

Nel caso della Laguna di Marano e Grado, l'individuazione dei fattori critici di successo prende spunto sia dal quadro di analisi già emerso nel PdG, sia dagli indirizzi e dalle buone pratiche che la Commissione Europea propone per i siti della Rete Natura 2000.

Dal primo emerge la difficoltà di attivare politiche di conservazione della natura efficaci nel momento in cui la tutela stessa entra in conflitto con altri possibili usi del territorio. I promotori della conservazione della natura si trovano spesso isolati nel portare avanti queste esigenze e spesso non riescono a confrontarsi in maniera efficace con il territorio ed i portatori di interesse a questi usi alternativi.

Per rispondere a questo genere di problemi, si possono prospettare tre linee di comportamento, che aiutino i promotori della conservazione della natura a superare l'isolamento: l'attivazione di collaborazioni con altri soggetti competenti per il governo del territorio che condividono i loro obiettivi di pianificazione e programmazione; lo sviluppo di iniziative di partecipazione e di comunicazione che favoriscano la migliore comprensione da parte dei cittadini dell'importanza della conservazione della natura; l'avvio, dove possibile ed anche attraverso forme di sperimentazione, di progetti di sviluppo sostenibile, che favoriscano utilizzi alternativi del territorio capaci di generare benessere e coerenti con le esigenze della conservazione della natura.

Sulla base di queste considerazioni si può ipotizzare un fattore critico di successo di carattere generale, articolabile a sua volta in tre fattori specifici. Il fattore critico di successo generale è costituito dalla capacità delle istituzioni regionali e locali di stimolare la partecipazione del maggior numero di soggetti alla politica di

conservazione della natura.

Se rappresentiamo la gestione del Sito come un progetto di ricerca di relazioni tra istituzioni, comunità locali e imprenditori, chiamati a confrontarsi sull'uso durevole delle risorse naturali, il principale problema attuale è la carenza delle relazioni con comunità locali. Delle risorse naturali non è percepito il valore ecologico, cosicché la politica di conservazione della natura si scontra con l'interesse delle comunità, sia locali che regionali. Riprendendo quanto descritto nelle pagine precedenti, la Laguna è attualmente un luogo di passaggio per le imbarcazioni che si dirigono verso il mare aperto e soltanto marginalmente è considerata un luogo da fruire e tutelare nella sua complessità. Per contro, le risorse naturali sono spesso parte di relazioni il cui sottoprodotto è la distruzione stessa della natura, come accade ad esempio nelle attività di infrastrutturazione del territorio (strade, urbanizzazione e così via).

A cascata, dal fattore critico di successo generale, discendono i seguenti tre fattori critici di successo specifici:

- il rafforzamento presso i cittadini e i visitatori di una cultura favorevole alla tutela delle risorse naturali, motivata dal riconoscimento del loro valore ambientale, del fatto che esse rappresentano una ricchezza non riproducibile che tutta la collettività regionale ha interesse a difendere;
- il rafforzamento della capacità di proporre alle imprese, in particolare a quelle turistiche, ambiti naturali ben protetti e accessibili che arricchiscono e qualificano la loro offerta;
- il rafforzamento della capacità del sistema pubblico di agire in modo coordinato e integrato, facendo in modo che le esigenze di conservazione della natura trovino riconoscimento nell'agenda di tutti i livelli della pubblica amministrazione.

Il primo fattore specifico riconosce alla partecipazione un elevato valore strategico. Sostenere le partecipazione significa da un lato ridurre l'opposizione da parte delle comunità locali alle politiche di conservazione della natura, dall'altro lato significa anche aumentare il livello di coinvolgimento dei cittadini alle iniziative di tutela.

La diffidenza verso la conservazione della natura da parte delle comunità locali genera problemi quali la difficoltà nel fare adottare misure di tutela, il ritardo nell'esecuzione di misure di tutela, il rallentamento e l'ingolfamento dell'attività della pubblica amministrazione, costretta a impegnare risorse in lunghi confronti di mediazione e di spiegazione delle ragioni della conservazione.

Favorire la partecipazione dei cittadini su questa problematica significa:

- rafforzare l'impegno nella comunicazione e nella divulgazione degli obiettivi e delle iniziative della politica di conservazione della natura,
- stimolare il coinvolgimento delle comunità locali in azioni di tutela nel ruolo tanto di visitatori consapevoli, quanto di volontari.

Il secondo fattore specifico interessa il sistema di relazioni con le imprese, in particolare quelle turistiche, stimolando la promozione dello sviluppo sostenibile con attività imprenditoriali in grado di catalizzare relazioni di mercato basate sull'uso durevole delle risorse naturali.

Il quadro conoscitivo mette in luce una serie di criticità: in particolare si rileva da un lato l'esistenza di un complesso di iniziative imprenditoriali che non sono pienamente integrate con gli obiettivi di tutela della natura; dall'altro lato la difficoltà di far decollare un sistema di relazioni tra le imprese e tra queste e il territorio per la promozione di un luogo vocato al turismo sostenibile.

Promuovere lo sviluppo sostenibile in generale e il turismo sostenibile in particolare significa quindi:

- rafforzare le iniziative imprenditoriali coerenti con la conservazione della natura, favorendo i momenti di contatto e la germinazione di nuove idee di cooperazione in un'ottica di sistema;
- stimolare il cambiamento del sistema delle convenienze da parte delle imprese, al fine di disincentivare quelle attività imprenditoriali che producono impatti negativi su *habitat* e specie in favore di quelle per cui la qualità ambientale è un elemento di caratterizzazione della propria offerta;

- stimolare la nascita di nuove imprese e l'attivazione di programmi di investimento aziendale attraverso forme di incentivo e regimi di aiuto.

Il terzo fattore specifico riguarda l'integrazione delle politiche del territorio. La politica di conservazione della natura da promuovere si incrocia con altre politiche che si occupano del governo della Laguna e del territorio del comprensorio, che riguarda anche l'area circostante al Sito.

Vi sono diversi punti di contatto tra i diversi settori che si occupano della gestione del territorio. Alla buona integrazione di indirizzi esistente tra gli strumenti di pianificazione territoriale di livello regionale, non corrisponde tuttavia una pratica operativa di collaborazione tra i diversi settori della pubblica amministrazione. Ciò genera problemi quali l'isolamento degli attori della conservazione della natura, gli oneri da duplicazione di alcune funzioni, quali ad esempio la vigilanza, la contrapposizione – a volte schizofrenica, a volte indotta dalla necessità di rispondere dei costi sostenuti - tra attività della pubblica amministrazione, con interventi che pur rispondendo alla missione di tutelare il bene comune spesso vanno in conflitto reciproco⁵⁸.

Riuscire a integrare le politiche di governo del territorio con quelle di tutela della natura significa quindi:

- favorire il dialogo e la collaborazione tra le istituzioni che si occupano della conservazione della natura, in particolare nella gestione delle situazioni di conflitto con le comunità locali;
- ridurre i casi di sovrapposizione delle funzioni di governo del territorio, migliorando l'efficienza della pubblica amministrazione;
- ridurre i casi di iniziative in contrasto tra loro promosse da uffici diversi della pubblica amministrazione sullo stesso territorio.

Si può quindi affermare che promuovere la corretta gestione del sito significa agire sulla sensibilità e sull'educazione ambientale (obiettivo di lungo periodo), migliorare la progettazione attuale, limitando gli impatti delle attività produttive convenzionali, promuovere iniziative economiche sostenibili favorendo relazioni strutturate tra soggetti attenti alla conservazione e alla fruizione durevole delle risorse naturali, favorire il dialogo e la collaborazione tra diversi centri decisionali della pubblica amministrazione.

8.2 Gli orientamenti strategici

Sulla base di queste considerazioni è possibile identificare gli orientamenti strategici sui quali delineare gli obiettivi e le azioni del PTS.

Come già anticipato, la fruizione della Laguna e dell'ambiente naturale proposta dal PTS non rappresenta un'alternativa concorrenziale all'attuale fruizione turistica, ma ne costituisce piuttosto un complemento volto a favorire lo sviluppo di nuovi servizi e rafforzare le modalità di fruizione più sensibili alla conservazione della natura. Alla luce di questa considerazione, i principi salienti sui quali costruire la strategia del PTS sono tre:

- la integrazione della offerta di fruizione dei luoghi e delle risorse;
- la valorizzazione dei periodi di bassa stagione;
- il recupero e la valorizzazione turistica di elementi tradizionali del paesaggio lagunare.

Il primo orientamento strategico mette in luce la necessità di costruire un'offerta turistica in grado di considerare l'ambiente lagunare nella sua interezza e in *continuum* con i più importanti attrattori turistici presenti nei comuni che si affacciano sulla Laguna. Il sistema turistico lagunare non può essere separato dagli altri siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area, così come dalle risorse culturali dell'entroterra. È infatti l'intero territorio ad avere le caratteristiche di attrattore turistico, connotato da risorse fisiche di elevato valore, vulnera-

⁵⁸ Un tipico esempio di attività di questo tipo sono le operazioni per la sicurezza idraulica, che – soprattutto se condotte con un budget limitato – rischiano di rappresentare un problema per la conservazione della natura.

bili e che quindi richiedono una gestione attenta e una fruizione consapevole.

Il secondo orientamento strategico è costituito dalla “valorizzazione dei periodi di bassa stagione”. La fase di analisi ha messo in luce un sistema turistico nel quale le presenze sono concentrate nel periodo estivo e l’offerta turistica è dimensionata sui picchi delle presenze estive. Questo significa che per gran parte dell’anno la ricettività esistente non è utilizzata e che l’intero sistema turistico necessita di un elevato dispendio di energia per il suo mantenimento in condizioni di funzionamento. Se risulta quindi controproducente aumentare la dotazione di strutture turistiche delle tipologie usuali per l’area, è invece essere utile aumentare il tasso di riempimento relativo nel corso dell’anno. Questa attenzione va in particolare rivolta alle piccole strutture ricettive, che possono funzionare in periodi in cui le presenze sono limitate in quanto caratterizzate da costi gestionali contenuti e da dimensione ottima minima inferiore. Si pensa quindi alle strutture extralberghiere quali le aziende agrituristiche, i *bed&breakfast* e le strutture per l’accoglienza di gruppi, tipologie presenti sul territorio e ideali per funzionare in rete, al servizio di modalità di fruizione di tipo itinerante e diffuso.

Il terzo orientamento strategico è costituito dal “recupero di elementi del paesaggio lagunare tradizionale suscettibili di valorizzazione turistica”. Ciò significa intervenire su due situazioni soggette a degrado attuale e potenziale, che minacciano il paesaggio culturale della Laguna: lo stato delle valli da pesca e dei casoni. Entrambi i tipi di struttura hanno perso il valore economico che in passato le rendeva sostenibili, con conseguenze immaginabili sulla capacità di mantenimento delle comunità locali; entrambe mostrano tuttavia le potenzialità per diventare attrattori turistici: le valli possono essere trasformate in luoghi per la fruizione naturalistica, per il *birdwatching* e per il turismo responsabile; più semplice, come dimostra l’esperienza dell’albergo diffuso di Grado, il percorso di trasformazione funzionale dei casoni, luoghi dove sviluppare servizi ricettivi. Data l’unicità di questi luoghi e di queste strutture, esse rappresentano strumenti di ampliamento dell’offerta turistica, utili a conservare elementi di grande valore del paesaggio lagunare e difficilmente in competizione con l’offerta già esistente.

8.3 Gli obiettivi specifici, le azioni e gli attori della strategia

Una volta definiti gli orientamenti strategici prioritari, la sequenza logica del lavoro prevede l’individuazione degli obiettivi specifici sui quali si concentra il PTS e - a cascata - le azioni che da ogni obiettivo specifico discendono. I tre obiettivi specifici, di seguito articolati, sono individuati in:

1. sviluppo della mobilità lenta;
2. sviluppo della ricettività alternativa;
3. creazione di un’offerta integrata low cost.

La mobilità lenta, rappresentata sia da quella ciclabile, sia da quella con piccole imbarcazioni a remi o elettriche, costituisce una modalità adatta alla fruizione di un territorio vasto, pianeggiante e per gran parte lagunare e fluviale in cui vi è una diffusa presenza di elementi naturali e culturali di interesse.

Il cicloturismo è una delle forme di turismo ecocompatibile oggi più diffuse: i fruitori utilizzano la bicicletta per raggiungere la meta attraverso piste ciclabili, mulattiere, strade statali a basso traffico, spesso in connessione intermodale con il treno o battelli. Praticato soprattutto nel Nord-Europa, dove è molto forte la cultura della bicicletta, si sta diffondendo piuttosto velocemente in Italia, dove tuttavia ancora non esiste una rete cicloturistica nazionale. Dal punto di vista del territorio che ospita, il cicloturismo favorisce la valorizzazione delle aree meno note, marginali rispetto ai circuiti turistici tradizionali, ben coniugandosi con un’offerta incentrata sui prodotti tipici locali, la filiera corta e la ricettività extralberghiera. Simile nello spirito – anche se più problematico dal punto di vista logistico – è lo spostamento in canoa o kayak, particolarmente indicato per gli ambienti fluviali e lagunari. Con la affermazione del kayak da mare, più grande e in grado di trasportare una tenda, anche il kayak va progressivamente ponendosi come mezzo per il turismo lento e per la fruizione naturalistica, anche per visite di più giorni.

Questo tipo di fruizione è già diffuso, sebbene in maniera in molti casi spontanea e poco percepita dal mer-

cato turistico. Le esperienze maturate in Francia nella regione della Camargue e in Italia nel più vicino Delta del Po, una delle grandi lagune adriatiche, costituiscono modelli ai quali fare riferimento nella programmazione delle azioni per il perseguimento di questo obiettivo specifico. Sviluppare la mobilità lenta nell'area significa aumentare il numero di visitatori che fruiscono dell'area mediante l'uso della bicicletta e di piccole imbarcazioni. Per perseguire questo obiettivo sarà opportuno migliorare la dotazione di strutture e soprattutto di servizi funzionali a questo tipo di fruizione e rafforzare la comunicazione circa le opportunità di fruizione di questo territorio.

Il secondo obiettivo specifico è costituito dallo "sviluppo della ricettività alternativa", ossia extralberghiera. Si ipotizza non l'aumento complessivo dei posti letto, se non nei casi in cui ciò è funzionale al recupero di situazioni di degrado, come nel caso delle valli da pesca e dei casoni, bensì un migliore coordinamento dell'offerta ricettiva, organizzata in modo da rispondere alle esigenze di un fruitore itinerante nell'area. Per fare ciò, è necessario che gli operatori maturino un forte senso di appartenenza al territorio e una volontà di cooperazione loro.

Perseguire questo obiettivo impone di puntare alla creazione di un sistema articolato di ospitalità diffusa nell'area: da un lato, coordinare l'offerta ricettiva a sostegno della mobilità lenta in Laguna e nell'entroterra rivolta ad un segmento di domanda frugale; dall'altro, rafforzare l'esperienza dell'Albergo diffuso in Laguna, promuovendo ulteriori iniziative di recupero dei casoni.

L'albergo diffuso rappresenta un modello di ospitalità orizzontale che nasce con la finalità di recuperare e valorizzare a fini ricettivi borghi storici strutture tradizionali; costituisce un interessante esempio di sviluppo territoriale a impatto zero, dal momento che non prevede nuove volumetrie, bensì restauro e messa in rete del patrimonio edilizio esistente. Anche per questo motivo, non è raro che il segmento di domanda intercettato dalle esperienze di albergo diffuso sia di carattere esclusivo – e quindi minore nei numeri – ma con maggiore propensione di spesa. L'esperienza dell'albergo diffuso si è sviluppata in maniera rilevante nell'ultimo decennio in Italia e costituisce sicuramente un modello da considerare nella progettazione esecutiva degli interventi.

Il terzo obiettivo specifico è costituito dalla "creazione di un'offerta integrata *low cost*". La domanda turistica che si rivolge alle aree naturali in periodi di bassa stagione, sebbene fortemente consapevole, ha spesso una ridotta propensione di spesa. Al fine di aumentare le presenze turistiche nella bassa stagione, sarà importante adottare misure che siano in grado di tenere bassi i costi di produzione dei servizi turistici e - di conseguenza - di mantenere basse le tariffe proposte. In quest'ottica, sarà quindi rilevante perseguire economie di organizzazione e, per quanto possibile, coinvolgere il fruitore stesso nella produzione dei servizi turistici.

Un modello di offerta *low cost* che può essere considerato viene dalle esperienze di promozione del turismo responsabile e di promozione del volontariato nella tutela e valorizzazione delle aree naturali. Il turismo responsabile è un modo di viaggiare etico e consapevole che presuppone una presa di coscienza della realtà di destinazione e riconosce la centralità della comunità locale ospitante e il suo diritto ad essere protagonista nello sviluppo turistico sostenibile del proprio territorio. Nato come forma di turismo rispettosa della cultura locale nei Paesi del Sud del Mondo, questa modalità va diffondendosi anche nei Paesi più ricchi. In Italia, le esperienze più interessanti vanno dal l'itti-turismo negli antichi borghi pescherecci in Veneto e Sicilia alla valorizzazione dei territori confiscati alle organizzazioni mafiose in Sicilia e Calabria, all'esperienza degli ecovillaggi dell'entroterra ligure e del turismo di comunità nell'Appennino tosco-emiliano.

9 LE AZIONI PROGETTUALI

Gli obiettivi strategici e specifici del PTS sono perseguiti attraverso cinque azioni progettuali da realizzare grazie all'attivazione di partenariati locali e all'aggregazione di risorse pubbliche e private attorno al tema della valorizzazione della Laguna.

Con l'intento di facilitarne la lettura, ma anche al fine di evidenziare l'elevato grado di integrazione tra i progetti, ogni azione è descritta attraverso gli stessi punti: il contesto di riferimento, gli interventi da mettere in campo per la sua attuazione ed i destinatari di essa, le finalità ed i risultati attesi. Chiude la illustrazione del progetto la definizione dei tempi necessari per la sua realizzazione, dei costi presunti e delle possibili fonti di finanziamento attivabili.

9.1 Promozione di servizi per la mobilità lenta

9.1.1 L'azione in sintesi

L'azione è volta da un lato ad incentivare l'offerta di strumenti per la mobilità ciclabile, la canoa e l'utilizzo di barche elettriche a scopo ricreativo, dall'altro ad attrezzare il territorio di infrastrutture leggere al servizio della mobilità sostenibile quotidiana dei residenti. L'azione è prevista per il territorio della Laguna e per l'entroterra, rappresentato dai comuni che si affacciano sulla Laguna stessa.

L'idea che sottende l'azione è di promuovere forme di mobilità nel territorio mediante l'uso della bicicletta e di piccole imbarcazioni, attraverso il coinvolgimento degli operatori turistici e dei conduttori di esercizi commerciali.

9.1.2 Il contesto di riferimento

L'area vasta che comprende Laguna ed entroterra è particolarmente vocata all'uso della bicicletta e di piccole imbarcazioni, con la duplice finalità della ricreazione e della possibilità di interconnettere il complesso di risorse turistiche che è presente sul territorio.

La mobilità ciclabile in particolare, data l'orografia pianeggiante dell'area, non comporta difficoltà neanche per chi è poco abituato a pedalare su distanze superiori ai pochi chilometri. A ciò si aggiunge la presenza di un clima adatto alla fruizione all'aria aperta per gran parte dell'anno, con la sola esclusione di un paio di mesi in inverno e del mese di agosto in estate. Alla luce di queste considerazioni, si possono immaginare spostamenti in bicicletta in grado di connettere i principali punti dell'area e di rendere accessibile l'area, anche in intermodalità con il treno.

Nell'area sono già presenti piste ciclabili dedicate e numerose vie di comunicazione a basso traffico, che si prestano all'uso ciclabile. È inoltre in programma la realizzazione di altre piste ciclabili volte a collegare tutti i comuni dell'area e le principali risorse turistiche e ambientali dell'area (Cfr Paragrafo 3.3.2). Nonostante questa prima dotazione, sono evidenti le esigenze di potenziamento dell'offerta di servizi in grado di facilitare la fruizione ciclabile del territorio.

La canoa è attualmente utilizzata dai pochi appassionati, in particolare lungo i principali corsi d'acqua che si immettono in Laguna. Le piccole imbarcazioni a remi sono invece utilizzate dai residenti essenzialmente per finalità ricreative. Non sono state rilevate attività di noleggio di imbarcazioni elettriche per finalità turistiche e ricreative in Laguna. Tutti questi mezzi di trasporto sono adatti a piccoli spostamenti, sia in Laguna che lungo i corsi d'acqua e si prestano per un utilizzo ricreativo e fruitivo dell'ambiente naturale, ad esclusione dei siti utilizzati dall'avifauna per la nidificazione.

9.1.3 Descrizione dell'azione

L'azione si articola in una prima parte di misure di incentivazione si soggetti privati e in una seconda di intervento pubblico diretto.

Relativamente alle misure incentivanti, gli interventi sono destinati a favorire mobilità ciclabile e fruizione di specchio lagunare e corsi d'acqua mediante l'uso di canoa e di piccole imbarcazioni a remi ed elettriche.

Mobilità ciclabile

Si prevedono incentivi per:

- acquisto di biciclette finalizzato all'offerta di servizi di noleggio;
- acquisto di rastrelliere per il parcheggio delle biciclette in prossimità di esercizi pubblici e esercizi commerciali;
- acquisto di attrezzature per la manutenzione delle biciclette e la realizzazione di piccole officine.

Canoa e piccole imbarcazioni a remi e elettriche

Si prevedono incentivi per:

- acquisto di canoe, barche a remi e barche elettriche da destinare al servizio di noleggio;
- ristrutturazione di attracchi di proprietà privata da connettere con i servizi di noleggio per piccole imbarcazioni.

Azioni pubbliche

Gli interventi sono rivolti ai soggetti pubblici presenti nell'area e mirano a realizzare azioni di sistema, finalizzate a migliorare la fruizione turistica dell'intero sistema locale.

Si prevedono i seguenti tipi di azioni, da coordinare tra i Comuni dell'area:

- realizzazione e messa in opera di rastrelliere per le biciclette da localizzare presso i luoghi di fruizione turistica;
- ristrutturazione di attracchi di proprietà pubblica per piccole imbarcazioni, posti in prossimità dei luoghi di fruizione turistica;
- acquisto di tre barconi elettrici da dare in gestione ad operatori turistici locali per il traghettaggio di visitatori e cicloturisti sui corsi fluviali dello Stella, Natissa e Aussa Corno;
- realizzazione di una mappa turistica della mobilità lenta, da produrre in cartaceo o in modalità informatica (pacchetto GPS ed *app* per *smart phone* da scaricare via web) che illustra il complesso di itinerari presenti nell'area.

Destinatari dell'azione sono soggetti privati (gestori di strutture ricettive, di esercizi pubblici e commerciali, gestori di marine, gestori di aziende agrituristiche, vallicoltori), esponenti del terzo settore (consorzi di cooperative sociali; associazioni ambientaliste, nautiche e di diportisti) e soggetti pubblici dell'area (comuni).

9.1.4 Coerenza con gli Obiettivi e risultati attesi

L'azione è coerente con gli orientamenti strategici di integrazione della fruizione dei luoghi e delle risorse e della valorizzazione turistica dei periodi di bassa stagione; mira a perseguire sia l'Obiettivo specifico di "svi-

luppo della mobilità lenta in Laguna”, sia l’Obiettivo specifico di “creazione di un’offerta turistica integrata *low cost*”.

Il primo risultato riguarda il potenziamento dell’offerta turistica attraverso:

- aumento dell’offerta di servizi di noleggio di biciclette, intermodali con il treno e la navigazione interna. Saranno creati 20 nuovi punti di noleggio, da integrare con quelli esistenti e collegati in rete tra di loro, cosicché non sia obbligato il ritorno al punto di partenza per restituire il mezzo;
- aumento dell’offerta di servizi di noleggio di piccole imbarcazioni a remi ed elettriche. Saranno promossi cinque nuovi punti di noleggio;
- carta della mobilità lenta e pacchetto *software* della mobilità lenta;
- avvio di tre servizi per il trasporto di visitatori e cicloturisti sui fiumi Stella, Natissa e Aussa-Corno.

9.1.5 Tempi, costi stimati e strumenti di finanziamento attivabili

La data di avvio dell’azione è funzionale all’attivazione di una misura specifica di finanziamento pubblico.

Il tempo di realizzazione previsto è di otto mesi, dalla fase di progettazione alla fase di esecuzione e ultimazione dei lavori.

I costi stimati indicano sia l’impegno dell’Ente pubblico che cofinanzia l’iniziativa, sia l’impegno del soggetto privato che sostiene l’investimento. Alla luce dei programmi di finanziamento previsti, il cofinanziamento a carico dell’Ente pubblico ipotizzato per le misure di incentivazione è pari al 30% del costo complessivo. L’intervento attivo prevede un finanziamento pari al 100% del costo totale dell’azione.

Voci	Cofinanziamento pubblico (€)	Investimenti privati (€)	Azioni pubbliche (€)	Totale(€)
Progettazione e pubblicizzazione attività			1.500	1.500
Acquisto biciclette (200 bici)	10.000	20.000		30.000
Acquisto rastrelliere (100)			10.000	10.000
Acquisto piccole imbarcazioni (30)	20.000	40.000		60.000
Acquisto tre barconi per passo di bici			75.000	75.000
Realizzazione carta turistica e GPS			10.000	10.000
Totale	30.000	60.000	101.000	191.000

Tab. 9.1: Quadro finanziario dell’attività di promozione di servizi per la mobilità lenta

Gli interventi previsti da questa azione sono coerenti con gli obiettivi dell’attuale programmazione del Fondo Strutturale per lo Sviluppo Regionale (FESR) e oggetto del Programma Operativo FESR della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2007–2013. Essi sono inoltre coerenti con gli indirizzi degli Assi 3 e 4 del Fondo Europeo per lo Sviluppo Rurale (FEASR) e oggetto del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2007 – 2013. La programmazione europea 2007 – 2013 è in fase di prossima chiusura, sarà pertanto importante segnalare agli estensori del prossimo POR FESR e del prossimo PSR FEASR della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2014 – 2020, le esigenze che emergono da questo Piano, unitamente a quelle che emergono dal Piano di Gestione.

9.2 Creazione di un *network* per l'ospitalità diffusa

9.2.1 L'azione in sintesi

L'azione ha una duplice funzione: incentivare iniziative coordinate di offerta ricettiva extralberghiera nei comuni che si affacciano sulla Laguna e rafforzare ed estendere l'esperienza dell'Albergo diffuso già avviato a Grado, in particolare attraverso la valorizzazione dei casoni, alle altre aree della Laguna.

L'idea che sottende l'azione è quella di promuovere forme di fruizione del territorio caratteristiche dell'ambiente lagunare, integrate e itineranti, attraverso la messa in rete dei servizi ricettivi, con forme di prenotazione centralizzata, *standard* di servizio condivisi, possibilità del servizio di trasporto bagagli da una struttura all'altra.

9.2.2 Il contesto di riferimento

Per inquadrare il tema di questa azione occorre considerare le due forme potenziali di ospitalità diffusa da promuovere nell'area: quella che interessa la piccola ricettività extralberghiera presente in particolare nell'entroterra, particolarmente adatta a forme di turismo itinerante *low cost* (B&B, Aziende agrituristiche, piccoli affittacamere), e quella dei casoni recuperati, ancora in fase di *start up* e caratteristica della Laguna, che è invece un'offerta di tipo più esclusivo e con servizi concentrati.

In relazione al primo aspetto, va notato che queste attività funzionano spesso in forma indipendente e non coordinata, o con un coordinamento delle iniziative su scala insufficiente, quale il livello del singolo comune. Se si vuole promuovere la fruizione dell'intero territorio della Laguna e dei comuni che in essa si affacciano, risulta invece importante estendere il coordinamento tra le strutture, facilitando l'organizzazione della fruizione turistica dell'area e mantenendo i costi di produzione dei servizi a livelli ridotti e competitivi. Ciò significa in primo luogo definire *standard* qualitativi comuni per le strutture, in particolare per quanto concerne l'offerta base di servizi necessari alla fruizione del territorio: possibilità di prenotazione coordinata a tariffa *low cost* nell'ambito dell'organizzazione di un itinerario; possibilità di servizio di trasporto di bagagli da una struttura all'altra; possibilità di noleggio di mezzi di trasporto leggeri (bici e piccole imbarcazioni).

La seconda modalità di ospitalità diffusa, più mirata a un pubblico di nicchia e con l'offerta di servizi esclusivi, è bene esemplificata dall'esperienza "Ospitalità originale in laguna" (Cfr Paragrafo 3.2.2), vera e propria modalità di promozione del turismo sostenibile con benefici influssi su recupero delle tipologie edilizie tradizionali, opportunità occupazionali e occasioni di veicolare conoscenza della Laguna. Con essa, i turisti hanno infatti la possibilità di soggiornare nei casoni e sperimentare direttamente la vita in Laguna e le molteplici attività che vi si possono praticare, scoprendone ogni suo aspetto, dalla natura alla storia, dalla pesca e dalle tradizioni alla gastronomia, anche con l'ausilio di guide locali.

In futuro il sistema potrebbe estendersi ad altre valli o isole della Laguna, secondo quanto descritto nel menzionato Paragrafo 3.2.2: dalle stime si desume una capacità ricettiva nelle strutture esistenti in Laguna, pari a 272 posti letto. A questi possono aggiungersi alcune strutture pubbliche dismesse nella disponibilità dei comuni (scuole elementari, caserme) e abitazioni tradizionali, portando la disponibilità massima potenziale senza ulteriori volumetrie a circa 400 posti letto supplementari, distribuiti tra Marano Lagunare e Grado.

Il recupero dell'esistente in sostituzione della costruzione di nuovi edifici riduce sensibilmente l'impatto della edilizia in termini di consumo del suolo, ma necessita di particolari attenzioni nel processo di riconversione ad uso turistico del patrimonio abitativo, soprattutto in ambiti fragili quali le isole, i canali minori e le valli da pesca; a titolo di esempio, si segnalano le seguenti aree di intervento:

- qualità del recupero edilizio, da realizzare secondo le metodologie costruttive tradizionali e con l'ausilio di materiali biologici e riciclabili, con l'utilizzo di impianti e tecnologie per il risparmio energetico, il recupero dell'acqua, la riduzione dei rifiuti, il trattamento delle acque reflue;
- creazione di piccoli approdi solo quando strettamente necessari, favorendo in primis il recupero degli approdi già esistenti, e la organizzazione di un trasporto collettivo per gli ospiti, favorendo l'ormeggio

dei natanti dei visitatori nelle marine alle bocche di porto della Laguna, e creando da queste uno scambio intermodale con mezzi più leggeri, silenziosi, non inquinanti, utili al raggiungimento delle residenze in laguna;

- organizzazione di approvvigionamento e trasporto dei beni necessari a garantire il *comfort* nelle strutture ricettive in Laguna secondo principi di razionalità e riduzione dei traffici, con utilizzo di natanti elettrici e silenziosi. Prevalenza di prodotti locali per la somministrazione dei pasti (menù a chilometri zero);
- educazione dei visitatori con l'ausilio di guide, al rispetto delle norme vigenti, che regolano i comportamenti favorevoli al rispetto dell'ambiente naturale e impongono sanzioni contro le azioni dannose;
- inserimento della proposta turistica all'interno di una rete, con una strategia di offerta coordinata e integrata e servizi collettivi in forma associata (sistema di accoglienza e prenotazione centralizzato, servizi coordinati per gli ospiti, programma di *marketing* integrato) per conseguire economie di scala e migliorare la qualità delle prestazioni.

Una volta rispettate le indicazioni precedenti, pur aumentando la ricettività turistica dell'area il progetto di Albergo diffuso risulterebbe in linea con i principi della sostenibilità del turismo, non rappresentando un elemento di pressione pericoloso per il già delicato sistema lagunare.

Le potenzialità dell'Albergo diffuso sono promettenti, anche se ancora in fase sperimentale. Il progetto esprime l'interesse e la volontà per la conservazione del paesaggio e il mantenimento dei casoni lagunari. Le strutture della pesca, costruite e vissute dall'uomo, sono una memoria collettiva appartenente alle comunità; il loro mantenimento è una iniziativa al servizio dello sviluppo sostenibile della Laguna.

9.2.3 Descrizione dell'azione

L'azione, relativamente al primo tipo di ospitalità diffusa a supporto della fruizione itinerante e *low cost* prevede misure incentivanti per strutture extralberghiere presenti nell'area che si consorziano per l'offerta di servizi di fruizione itinerante del territorio.

La definizione di un accordo tra le strutture per il coordinamento dell'offerta è condizione necessaria per accedere alle misure incentivanti che riguardano il miglioramento della qualità del servizio ricettivo delle singole strutture.

Gli incentivi riguardano:

- arredi interni ed esterni delle strutture ricettive;
- efficienza energetica delle strutture ricettive;
- restauro facciate delle strutture ricettive.

Relativamente alla promozione dell'offerta esclusiva nei casoni, si prevedono, oltre che alle azioni previste per le altre strutture ricettive, anche interventi a sostegno del recupero infrastrutturale dei casoni. La modalità deve essere quella già sperimentata con la precedente esperienza dell'Albergo diffuso promossa dalla Regione Friuli Venezia Giulia. Di conseguenza gli interventi saranno condizionati alla realizzazione di un progetto di area unitario.

I destinatari dell'azione sono soggetti privati, sia operatori turistici dell'area già attivi - in particolare i gestori di strutture extralberghiere (aziende agrituristiche, b&b, ostelli e case per ferie, affittacamere e così via) – sia proprietari o possessori di casoni da pesca.

9.2.4 Coerenza con gli Obiettivi e risultati attesi

L'azione è coerente con tutti e tre gli orientamenti strategici di integrazione della fruizione dei luoghi e delle risorse, di valorizzazione dei periodi di bassa stagione e di recupero di elementi del paesaggio lagunare tradizionale suscettibili di valorizzazione turistica. Mira a perseguire sia l'obiettivo specifico di "sviluppo della ricettività alternativa", sia l'obiettivo specifico di "creazione di un'offerta turistica integrata *low cost*".

I principali risultati attesi sono relativi all'aumento della capacità dell'area di accogliere visitatori interessati ad una fruizione itinerante in tutti i periodi dell'anno. L'aumento dell'offerta ricettiva nei casoni consentirà di recuperare ulteriormente questi elementi importanti del paesaggio lagunare e aumentare una capacità ricettiva destinata a nicchie di fruitori, quindi con impatto ambientale pressoché impercettibile sul territorio lagunare. Trattandosi in alcuni casi di interventi infrastrutturali, sarà la procedura Valutazione di Incidenza a determinare l'autorizzazione o meno al recupero.

9.2.5 Tempi, costi stimati e strumenti di finanziamento attivabili

La data di avvio dell'azione è funzionale all'attivazione della misura specifica di finanziamento pubblico.

Il tempo di realizzazione è stimato della durata di diciotto mesi, dalla fase di progettazione alla fase di esecuzione e ultimazione dei lavori.

I costi stimati indicano sia l'impegno dell'Ente pubblico che cofinanzia l'iniziativa, sia l'impegno del soggetto privato che sostiene l'investimento. Il cofinanziamento a carico dell'Ente pubblico considerato per le misure di incentivazione è pari al 30% del costo complessivo.

Voci	Cofinanziamento (€)	Investimenti privati (€)	Totale(€)
Progettazione e pubblicizzazione attività	5.000		5.000
Interventi per le strutture extralberghiere	60.000	140.000	200.000
Interventi per il recupero e la valorizzazione dei casoni	240.000	760.000	800.000
Totale	305.000	900.000	1.005.000

Tab. 9.2: Quadro finanziario dell'attività di creazione di un network per l'ospitalità diffusa

Gli interventi previsti da questa azione sono coerenti con gli obiettivi dell'attuale programmazione del Fondo Strutturale per lo Sviluppo Regionale (FESR) e oggetto del Programma Operativo FESR della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2007 – 2013. Essi sono inoltre coerenti con gli indirizzi degli Assi 3 e 4 del Fondo Europeo per lo Sviluppo Rurale (FEASR) e oggetto del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2007 – 2013. La programmazione europea 2007 – 2013 è in fase di prossima chiusura, sarà pertanto importante segnalare agli estensori del prossimo POR FESR e del prossimo PSR FEASR della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2014 – 2020, le esigenze che emergono da questo Piano, unitamente a quelle che emergono dal Piano di Gestione.

9.3 Valorizzazione turistica delle valli da pesca

9.3.1 L'azione in sintesi

L'azione è volta a promuovere attraverso misure incentivanti, l'offerta di servizi di fruizione turistica nelle valli da pesca della Laguna.

Promuovere forme di fruizione delle valli da pesca rappresenta un'innovazione per l'offerta turistica dell'area e consente di integrare e mettere in rete servizi di carattere ricettivo e di ristorazione, di educazione ambientale e di turismo scolastico, per il *birdwatching*.

9.3.2 Il contesto di riferimento

La presenza delle valli da pesca nell'area è un aspetto di grande rilievo sia per la conservazione dell'ambiente lagunare, sia per la caratterizzazione turistica dell'area. Gestire una valle da pesca significa in primo luogo governare il sistema idraulico della laguna, consolidando argini, barene mote, elementi abiotici che costituiscono lo "scheletro" di una laguna. Questo valore è ancora maggiore nel momento in cui le forme di conduzione sono estensive, o comunque si basano su buone pratiche di acquacoltura. Le valli da pesca presenti nella Laguna di Marano e Grado, in molti casi semiestensive, rientrano in tali categorie⁵⁹.

La gestione delle valli soffre tuttavia di problemi che ne minacciano la sopravvivenza: da un lato vi sono questioni di carattere economico, connesse ad una conduzione nella maggior parte dei casi affidata ad aziende di piccole e piccolissime dimensioni per le quali gli ineludibili costi fissi di gestione hanno un peso elevato nel bilancio aziendale; dall'altro lato le valli da pesca soffrono per i vincoli al dragaggio e alla gestione dei fondali derivanti dalla presenza del Sito Inquinato d'interesse Nazionale. Infine, ultima per cronologia ma non per importanza, va considerata la nuova forte concorrenza di mercato esercitata dall'itticoltura croata.

Risulta importante per la tutela e la valorizzazione di queste infrastrutture di elevato valore naturalistico e paesaggistico stimolare il dibattito e le energie locali per avviare forme di turismo nelle valli da pesca e per catalizzare nuovi interessi verso il mantenimento in vita di questo importante patrimonio ambientale e culturale. In molti casi le valli da pesca dispongono di casoni o edifici di ricovero tradizionali per i pescatori: il progetto dell'albergo diffuso potrebbe integrare questo patrimonio di strutture nella propria offerta, ponendo in contatto questo modello ricettivo a forme di pescaturismo, turismo didattico/scientifico e turismo responsabile.

9.3.3 Descrizione dell'azione

L'azione prevede misure incentivanti per la creazione di servizi che mirano a creare o migliorare la fruizione sostenibile, nelle valli da pesca della Laguna che praticano piscicoltura estensiva.

Gli incentivi riguarderanno:

- miglioramento ambientale delle valli, compresa la rimozione di rifiuti ingombranti accumulati;
- realizzazione di microimpianti per la produzione di energia alternativa;
- ristrutturazione di approdi;
- realizzazione di servizi di ristoro;
- realizzazione di capanni per il *birdwatching*;
- acquisto di piccoli natanti a remi o elettrici e di attrezzature per attività di pescaturismo;
- realizzazione di sentieri per la fruizione delle valli.

I destinatari di questa azione sono le persone fisiche e giuridiche responsabili della gestione delle valli da pesca presenti nella Laguna.

9.3.4 Coerenza con gli Obiettivi e risultati attesi

L'azione è coerente con tutti e tre gli orientamenti strategici di integrazione della fruizione dei luoghi, della

⁵⁹ Dalla ricostruzione compiuta dal PdG emerge un quadro dell'area che conta a Grado 43 valli da pesca, con una dimensione media di circa 30 ettari, e nella Laguna di Marano 13 valli, con una dimensione media intorno ai sette ettari.

valorizzazione dei periodi di bassa stagione e del recupero di elementi del paesaggio lagunare tradizionale suscettibili di valorizzazione turistica e mira a perseguire gli obiettivi specifici di “sviluppo della ricettività alternativa” e di “creazione di un’offerta integrata *low cost*”.

Si prevede il finanziamento di interventi in almeno otto valli da pesca, che potranno dotarsi delle strutture necessarie per l’offerta di servizi turistici a prevalente valenza naturalistica.

9.3.5 Tempi, costi stimati e strumenti di finanziamento attivabili

La data di avvio dell’azione è funzionale all’attivazione della misura specifica di finanziamento pubblico.

Il tempo di realizzazione è stimato della durata di un anno, dalla fase di progettazione alla fase di esecuzione e ultimazione dei lavori.

I costi presunti indicano sia l’impegno dell’Ente pubblico che cofinanzia l’iniziativa, sia l’impegno del soggetto privato che sostiene l’investimento. Il cofinanziamento a carico dell’Ente pubblico considerato per le misure di incentivazione è pari al 30% del costo complessivo.

Voci	Cofinanziamento (€)	Investimenti privati	Totale(€)
Progettazione e pubblicizzazione attività	3.000		3.000
Bonifica e sistemazione idraulica valli	15.000	35.000	50.000
Realizzazione impianti per la produzione di energia alternativa	15.000	35.000	50.000
Ristrutturazione approdi	15.000	35.000	50.000
Realizzazione di servizi di ristoro	30.000	70.000	100.000
Realizzazione di capanni per il birdwatching	15.000	35.000	50.000
Acquisto di piccoli natanti a remi e di attrezzature per attività di pescaturismo	15.000	35.000	50.000
Realizzazione di sentieri per la fruizione delle valli	15.000	35.000	50.000
Totale	123.000	280.000	403.000

Tab. 9.3: Quadro finanziario dell’attività di valorizzazione delle valli da pesca

Gli interventi previsti da questa azione sono coerenti con gli indirizzi degli Assi 3 e 4 del Fondo Europeo per lo Sviluppo Rurale (FEASR) e oggetto del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2007-2013. La programmazione europea 2007-2013 è in fase di conclusione, sarà pertanto importante segnalare agli estensori del prossimo POR FESR e del prossimo PSR FEASR della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2014-2020, le esigenze che emergono da questo Piano, unitamente a quelle che emergono dal Piano di Gestione. In particolare questa azione potrebbe rientrare in un prossimo programma di sviluppo del Gruppo di Azione Costiera (GAC), in via di costituzione.

9.4 Una Vetrina 2.0 per il Turismo Responsabile e Sostenibile della Laguna

9.4.1 L’azione in sintesi

Il progetto consiste nella realizzazione di uno spazio virtuale a disposizione di visitatori, operatori ed enti locali finalizzato a produrre e diffondere le informazioni su iniziative di cooperazione, volontariato e di reciprocità, che presentano la duplice finalità di stimolare forme di partecipazione, di economia civile e di promuovere iniziative di fruizione turistica di tipo *low cost*.

I potenziali visitatori in questo modo trovano a loro disposizione uno strumento utile da un lato a contribuire al rafforzamento complessivo dei servizi presenti sul territorio, dall’altro a costruire gruppi organizzati per la visita e fruizione dell’area. Le istituzioni e gli operatori locali, dal loro canto, acquisiscono una vetrina su cui

fare conoscere quello che offrono e ciò di cui hanno bisogno.

Per tipo di informazione veicolata, entità dell'investimento, carattere volontaristico e partecipativo dei contributi, l'iniziativa non si pone in alcun modo in conflitto o in contrapposizione con "Live", il portale istituzionale del turismo regionale (www.turismoFVG.it), avendo piuttosto il carattere di un *blog* o di un *social network*.

9.4.2 Il contesto di riferimento

La tutela e la valorizzazione della natura raramente si autosostengono con la "mano invisibile" del mercato; pertanto, risulta rilevante promuovere iniziative basate anche sulla contribuzione gratuita dei cittadini al perseguimento di obiettivi di tutela e di valorizzazione della fruizione turistica sostenibile.

L'area della Laguna il territorio ad esso circostante possono essere un interessante laboratorio per la sperimentazione di nuove forme di turismo responsabile, in grado di affiancarsi alla fruizione tradizionale, favorire la fruizione nei periodi di bassa stagione e presentarsi sul mercato turistico con prodotti *low cost*, soprattutto in termini di promozione.

9.4.3 Descrizione dell'azione

L'iniziativa si configura come intervento pubblico che dovrà comunque ricercare la collaborazione del terzo settore e degli operatori del turismo dell'area.

Essa prevede la realizzazione di un sito *internet* articolato in sezioni che potranno consentire alle diverse categorie di cittadini di partecipare. Un Ente locale sarà responsabile del coordinamento e della gestione.

Nell'azione saranno coinvolti in prima istanza, oltre all'Ente di gestione del SIC/ZPS, i comuni dell'area. Saranno inoltre coinvolti rappresentanti del terzo settore: associazioni ambientaliste e cooperative sociali. Andrà inoltre ricercata la partecipazione di soggetti non residenti nell'area, ma ad essa legati in quanto frequentatori e conoscitori dell'ambiente naturale protetto.

9.4.4 Coerenza con gli Obiettivi e risultati attesi

L'azione è coerente con entrambi gli orientamenti strategici di integrazione della fruizione dei luoghi e delle risorse e della valorizzazione turistica dei periodi di bassa stagione; mira a perseguire l'obiettivo specifico di "creazione di un'offerta turistica integrata *low cost*".

Il sito dovrà essere di stimolo allo sviluppo del turismo responsabile nell'area e di iniziative di volontariato ambientale e di turismo con finalità etica e educativa.

9.4.5 Tempi, costi stimati e strumenti di finanziamento attivabili

La data di avvio dell'azione è funzionale all'attivazione della misura specifica di finanziamento pubblico. Il tempo di attivazione dell'iniziativa è stimato in sei mesi, dalla fase di progettazione alla fase di pubblicazione del sito.

I costi stimati indicano l'impegno dell'Ente pubblico che finanzia l'iniziativa.

Voci	Totale(€)
Progettazione esecutiva dell'azione	3.000
Costruzione rete di attori	3.000
Realizzazione del sito.	5.000
Gestione del sito nei primi sei mesi	3.000
Totale	14.000

Tab. 9.4: Quadro finanziario dell'attività di costituzione di una vetrina virtuale del turismo responsabile

L'intervento prevede un finanziamento pari al 100% del costo totale dell'azione.

Gli interventi previsti da questa azione non rientrano nei canali previsti dal FESR e dal FEASR. Tuttavia potrebbero essere finanziati dai Comuni e dalla Regione attingendo a risorse di bilancio per iniziative di promozione della partecipazione e del capitale sociale.

9.5 Recupero sperimentale e valorizzazione turistica di una valle da pesca

9.5.1 L'azione in sintesi

Si tratta di un'azione pubblica di recupero di una valle da pesca abbandonata e in via di degrado. La finalità è quella di recuperare l'efficienza produttiva per destinarla a usi didattici sulla sua valenza ambientale e culturale, e di fruizione turistica. Il carattere dell'intervento è dimostrativo, ovvero palesare le potenzialità turistico-ricreative di una struttura così recuperata, sottraendola anche al possibile utilizzo come luogo di attività venatoria. Una volta completato il recupero, la struttura sarà affidata in gestione ad un soggetto del terzo settore.

Visto l'alto valore simbolico e dimostrativo dell'intervento, si ritiene interessante stimolare la partecipazione del volontariato – sotto forma di campo di lavoro internazionale – per la sua attuazione, sperimentando in questo modo l'attrattiva dell'area per questa forma peculiare di turismo, in integrazione con quanto previsto per l'azione MR11 delle Misure di Conservazione (Cfr Paragrafo 11.2.2).

9.5.2 Il contesto di riferimento

Molte valli da pesca all'interno della Laguna, in particolare quelle più piccole, attualmente non sono più economicamente sostenibili. Talvolta gestite con conduzione familiare e non rivolta al mercato, spesso in condizione di abbandono effettivo e in via di degrado, le valli da pesca sono rilevanti segni del paesaggio tradizionale e costituiscono piccoli ecosistemi ricchi di biodiversità animale e vegetale. Per queste specifiche caratteristiche si prestano alla fruizione turistica e all'educazione ambientale.

Dato il loro valore ambientale, paesaggistico e storico, il recupero delle valli da pesca si presta ad essere oggetto dell'attenzione del volontariato ambientale e giovanile, mentre la peculiarità dell'area, il suo essere inserita all'interno di un distretto turistico di una certa fama e ben collegato con l'aeroporto di Ronchi dei Legionari, rende iniziative come questa attrattive anche nei confronti del volontariato internazionale.

Si ritiene pertanto da valutare la possibilità di coinvolgere nel progetto il volontariato internazionale, attraverso una specifica convenzione con una o più associazioni.

9.5.3 Descrizione dell'azione

L'intervento – che si configura come azione pubblica - sarà realizzata in una piccola valle da pesca di pochi ettari di superficie, facile da raggiungere e di proprietà di un Comune dell'area. Le attività previste sono le seguenti:

- progettazione esecutiva e ricerca di *partner* del terzo settore nazionale ed internazionale;
- stipula di accordo tra i soggetti del progetto;
- interventi di bonifica ambientali (rifiuti);
- interventi di recupero (sistemazioni idrauliche, lavorieri e strutture per la pesca, approdo);
- realizzazione di strutture per la fruizione (capanno per la ricettività, capanni per il *birdwatching*,

sentieri).

Nell'azione sarà coinvolto, oltre all'Ente di gestione del SIC/ZPS, il Comune dell'area che darà in concessione la valle da pesca.

Saranno coinvolti rappresentanti del terzo settore: associazioni ambientaliste e cooperative sociali. Un ruolo importante, anche in termini di contributo tecnico, proviene dai consorzi locali di vallicoltori.

9.5.4 Coerenza con gli Obiettivi e risultati attesi

L'azione è coerente con gli orientamenti strategici di integrazione della fruizione dei luoghi e delle risorse e della valorizzazione turistica dei periodi di bassa stagione e mira a perseguire in particolare l'Obiettivo specifico di "creazione di un'offerta turistica integrata *low cost*".

Il primo risultato atteso riguarda il potenziamento dell'offerta turistica attraverso la realizzazione di un pacchetto di servizi per la fruizione e l'educazione ambientale nella valle da pesca. Il movimento di volontariato che si avvierà con il progetto e che seguirà nel tempo è esso stesso un altro risultato in termini di valorizzazione turistica, sia pure *sui generis*.

A questi, si possono aggiungere i risultati connessi al miglioramento del capitale sociale, che mira a concentrare l'attenzione verso un'attività tradizionale sempre trascurata dalle politiche di valorizzazione del territorio.

9.5.5 Tempi, costi stimati e strumenti di finanziamento attivabili

La data di avvio dell'azione è funzionale all'attivazione della misura specifica di finanziamento pubblico. Il tempo di realizzazione è stimato della durata di un anno, dalla fase di progettazione alla fase di esecuzione e ultimazione dei lavori.

I costi stimati indicano l'impegno dell'Ente pubblico che finanzia l'iniziativa al 100% del costo totale dell'azione.

Voci	Totale(€)
Progettazione esecutiva dell'azione	3.000
Promozione dell'accordo	2.000
Costo personale volontario (800 gg/u)	40.000
Acquisto beni materiali per la realizzazione delle strutture	35.000
Totale	80.000

Tab. 9.5: Quadro finanziario dell'attività di recupero e avviamento sperimentale di una valle da pesca

Gli interventi previsti da questa azione sono coerenti con gli indirizzi degli Assi 3 e 4 del Fondo Europeo per lo Sviluppo Rurale (FEASR) e oggetto del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2007 – 2013. La programmazione europea 2007-2013 è in fase di prossima chiusura, sarà pertanto importante segnalare agli estensori del prossimo PSR FEASR della Regione Friuli Venezia Giulia per il periodo di programmazione 2014-2020, le esigenze che emergono dal PTS, unitamente a quelle che emergono dal PdG.

10 LE MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE

Oltre ai progetti strategici necessari a favorire il turismo sostenibile in Laguna, il presente Piano è chiamato a completare il quadro delle Misure Specifiche di Conservazione previste dal Piano di gestione del sito Natura 2000 in riferimento alla materia turistica.

In questo Capitolo sono quindi proposte nuove Misure, conseguenti a quanto emerso nelle Parti Conoscitiva e Interpretativa del PTS e a completamento delle Misure previste dal Piano di Gestione. Proprio nella logica di rimarcare la continuità esistente tra il PTS ed il Piano di Gestione, le Misure Specifiche di Conservazione sono presentate seguendo la tassonomia (Interventi attivi; Regolamentazioni; Programmi didattici, divulgativi, di formazione e sensibilizzazione; Monitoraggi), la numerazione progressiva e il format delle schede del Piano di Gestione.

A ciò va aggiunto che in alcuni casi le Misure che seguono rappresentano nuove azioni, in altri sono la specificazione, l'approfondimento o la declinazione sulla materia turistica di Misure già previste dallo stesso Piano di gestione. Nel complesso, le Misure aggiunte sono le seguenti:

Interventi Attivi (IA)⁶⁰

- localizzazione e classificazione secondo un ordine di priorità degli interventi di Protezione e Consolidamento delle barene previsti dal Piano di Gestione (IA1bis);

Regolamentazioni (RE)

- integrazione dell'intervento di Disciplina della navigazione, degli approdi, degli accessi e della fruizione previsto dal Piano di Gestione - regolamentazione dell'attività di *kitesurf*, regolamentazione della disciplina degli approdi e proposta di uno schema di pedaggio/tassazione delle imbarcazioni stazionanti nelle acque lagunari (RE3bis);
- regolamentazione della fruizione balneare dei banchi sabbiosi (RE 9);

Programmi didattici e di sensibilizzazione (PD)

- approfondimento e rilancio dell'intervento di Sensibilizzazione degli operatori della pesca e della vallicoltura (PD1bis).
- iniziative di informazione e sensibilizzazione dei diportisti (PD2);
- iniziative di informazione e sensibilizzazione dei fruitori dei banchi sabbiosi (PD3);

Monitoraggio e ricerca (MR)

- Monitoraggio degli accessi in laguna e delle attività turistiche impattanti (MR10);
- Monitoraggio della balneazione nei banchi sabbiosi (MR11).

In questo Capitolo sono illustrate le Misure delle categorie IA, RE e PD, mentre ai monitoraggi (MR) è dedicato il successivo Capitolo 11.

⁶⁰ A prima vista può sfuggire la differenza tra gli Interventi Attivi (IA) e le azioni progettuali contenute nel Capitolo 10. In realtà, gli IA sono sì proposte progettuali volte a modificare l'esistente, ma – in quanto Misure di Conservazione – esse trovano giustificazione nell'esistenza di una minaccia ambientale agli habitat ed alle specie del sito oggetto del PdG, rappresentando una risposta a tali minacce. Non è la stessa cosa per le azioni progettuali, che – richiamandosi alla disciplina del turismo sostenibile – prestano senza dubbio attenzione all'impatto ambientale del turismo, ma trovano giustificazione nell'obiettivo di sviluppo turistico del comprensorio.

10.1 Gli Interventi attivi (IA)

Il PdG individua tra le minacce diffuse il fenomeno dell'erosione delle barene, con le sue conseguenze su habitat e specie, soprattutto in ragione delle modificazioni indotte dalla realizzazione dei porti e dei canali navigabili e dal passaggio della Litoranea Veneta. Lo stesso PdG destina a questa minaccia l'azione IA1, finalizzata a "Contrastare locali fenomeni erosivi con il ripristino delle morfologie erose lungo le sponde" (Cfr Allegato B, Schede Misure di Conservazione, IA1), immaginando per essa un ambito di applicazione generale.

Il censimento delle fonti di traffico nautico all'interno della Laguna e la valutazione dell'impatto del transito di imbarcazioni sugli apparati barenicoli attraverso il calcolo di un indice di pressione compiuti dal PTS della Laguna di Marano e Grado, consente di essere più specifici nell'indicare dove focalizzare l'azione A1.

Confermando le stesse tipologie di intervento - la costituzione di una palificata di protezione spondale con pali di castagno, utilizzo di fascine di riempimento e rinaturalizzazione con materiali alofitici - l'azione A1 è arricchita con una nuova scheda (IA1bis) che contestualizza l'intervento associandolo alla minaccia rappresentata dal moto ondoso generato dai natanti e definisce un ordine di priorità degli interventi sulla base del grado di compromissione e dell'orizzonte di scomparsa delle barene. Queste sono in particolare le barene segnalate come critiche nel Paragrafo 6.1.5, soggette ad una pressione superiore a quello che è stato individuato come indicatore di capacità di carico e con prospettiva di scomparsa inferiore ai 50 anni agli attuali tassi di erosione. Riproponiamo qui di seguito la Tabella 6.10 e nella prossima pagina, in formato più grande, la Figura 6.5.

Codice id barena	Superficie 2006 (ha)	Prospettiva di scomparsa (anni)
6	0,45	20
17	0,62	27
7	0,57	28
22	0,73	28
27	0,26	34
29	1,15	35
11	1,40	38
1	1,19	43

Tab. 6.10: Prospettiva di scomparsa e superficie delle barene a maggiore criticità

L'ordine dato dal tempo mancante alla completa erosione rappresenta un ordine di priorità per l'intervento da attuare.

Ipotizzando una spondatura in legno, limitata al fronte rivolto verso il canale lagunare, con pali di castagno di 4,5 metri infissi nel suolo ogni 50 centimetri su due file e riempiti nell'intercapedine così creata con fascine di ramaglie di ontano e la semina di salicornia o tamerici sulla sponda barenicola, i costi stimati per metro lineare sono i seguenti:

	Costo unitario (€/m)	Unità/m	Totale (€/m)
Paleria (castagno)	15	6	90
Fascine (ontano)	2	10	20
Salicornia	-	-	4
Battipalo (noleggio a caldo)	-	-	57
Oneri di sicurezza e progettazione	-	-	15
Totale			186

Tab. 10.1: Costi per metro lineare di spondatura di una barena lagunare

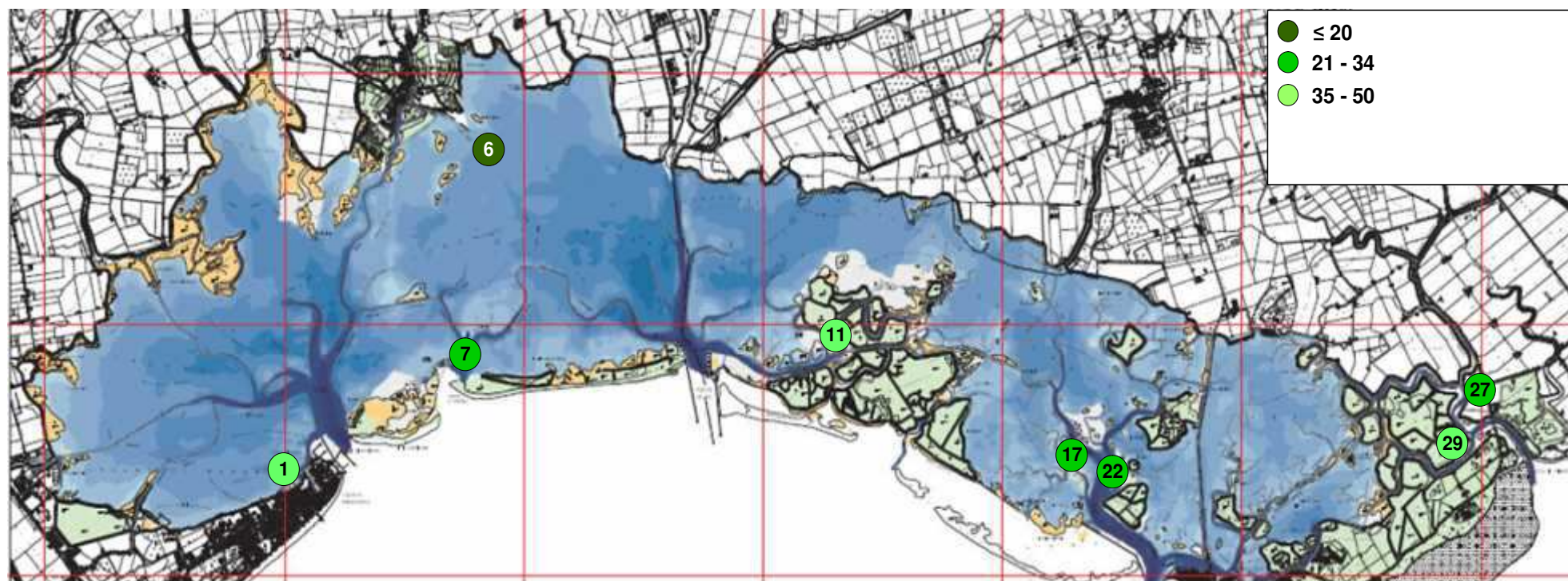


Fig. 6.5 Localizzazione delle barene con prospettiva di scomparsa inferiore ai 50 anni

Il che consente di stimare una spesa complessiva che per la messa in protezione delle otto barene individuate come critiche a causa del moto ondoso da traffico nautico assomma a circa 350.000 euro

Codice id	Fronte di esposizione (m)	Costo di spondatura (€)
6	250	46.500
17	375	69.750
7	125	23.250
22	100	18.600
27	125	23.250
29	500	93.000
11	175	32.550
1	250	46.500
Totale	1.900	353.400

Tab. 10.2: Stima dei costi complessivi di spondatura delle barene per ordine di criticità

Infine, come ulteriore elemento di protezione e consolidamento è consigliata l'interdizione dell'accesso alle barene riqualficate per almeno cinque anni dal termine dei lavori, così come la necessità di impedire l'installazione corpi morti per ormeggi sull'apparato barenicolo o nelle sue immediate vicinanze.

10.2 Le Regolamentazioni (RE)

10.2.1 La integrazione dell'intervento di Disciplina della navigazione, degli approdi, degli accessi e della fruizione previsto dal Piano di Gestione (RE3bis)

Regolamentazione dell'attività di *kitesurf*

La Misura di Conservazione RE3 "Disciplina della navigazione, degli approdi, degli accessi e della fruizione" contenuta nel PdG della Laguna di Marano e Grado introduce - in attesa delle integrazioni apportate dal PTS - alcune disposizioni relative alla pratica sportiva nelle acque lagunari, affermando che "non è consentito lo svolgimento della pratica dello sci nautico, l'uso di moto d'acqua, il rimorchio e l'utilizzo di attrezzature per il volo quali aquiloni, paracaduti ascensionali, *kitesurf* ed attrezzature similari" (Allegato B, Scheda RE3).

Come visto nella fase di analisi del presente Piano (Cfr Paragrafo 3.1), la pratica del *kitesurf* si va diffondendo nell'area di Grado, soprattutto nella fascia di spiaggia che va da Grado Pineta a Canal Primero, all'esterno del Sito Natura 2000 e dello specchio lagunare.

Un secondo luogo di fruizione, molto meno frequentato e in progressivo abbandono da parte dei *kiter*, è localizzato tuttavia all'interno del Sito, nello specchio compreso tra il ponte di Figarolo e l'isola di Barbana. Sebbene l'impatto diretto sull'ambiente lagunare di un *kitesurf* sia di fatto inesistente - la pinna di una tavola da *kite* pesca meno di cinque centimetri, le velocità sono modeste, la tavola è piatta e così poco dislocante da non sostenere nemmeno il peso del *kiter* senza la portanza dell'ala, cosicché l'onda sviluppata dal *kite* è praticamente nulla - non altrettanto si può dire di esso come fonte di disturbo per l'avifauna: l'ala di un *kite*, posizionata normalmente ad un'altezza di 20-22 metri⁶¹, è infatti percepita da un volatile a terra come un potenziale predatore, peraltro di grandi dimensioni, spingendolo con buona probabilità ad abbandonare il sito alla ricerca di luoghi di cova e *roosting* meno "pericolosi".

Considerato il successo che lo *spot* di Grado sta conoscendo presso gli appassionati e tenuto conto che l'intero movimento del *kitesurf* è in forte espansione - sia per una notorietà crescente soprattutto tra i giovani, sia perché dal 2016 andrà a sostituire il *windsurf* come sport olimpico - il numero di *kiter* che si rivolgerà all'area andrà con ogni probabilità ad aumentare nei prossimi anni.

⁶¹ I cavi di un *kitesurf* sono di lunghezza compresa tra 18 e 25 metri, ma per dare portanza, l'ala è di solito posizionato ad una altezza intermedia (la cosiddetta finestra di potenza).

Per questo motivo, si ritiene preferibile interdire dalla pratica del *kitesurf* l'intero specchio lagunare del SIC-ZPS, ivi compresi i banchi sabbiosi (Cfr Paragrafo 10.1)⁶².

Regolamentazione della disciplina degli approdi

Da quanto emerso in sede di analisi, la Laguna di Marano e Grado è oggetto di una sorta di *sprawl* degli approdi: oltre ai 6.000 posti barca dei porti turistici, ce ne sono altri 4.500 tra porti ed approdi ufficiali e – secondo più di una testimonianza – un altro migliaio in ormeggi di fortuna e corpi morti disseminati sulle aste fluviali ed i canali che insistono sul sito; i piani di espansione portuale, inoltre, prevedono 1.800 posti barca ulteriori nei prossimi anni, anche se la crisi economica globale, con le difficoltà che attanagliano tanto il comparto della nautica quanto l'edilizia, rende oggi meno imminente la loro realizzazione effettiva.

Le stime presentate nella seconda fase del PTS affermano l'esistenza di una relazione diretta tra la presenza di posti barca, traffico di natanti all'interno della laguna, relativo moto ondoso generato e – in ultima istanza – erosione degli apparati barenicoli (Cfr Paragrafo 6.1). In questo senso, la regolamentazione e la razionalizzazione degli approdi diviene un tema oggetto del presente Piano, come previsto dal PdG, nonostante la sua assoluta inerenza con una materia – quella urbanistica – di pertinenza di Amministrazioni diverse dall'ente di gestione del SIC/ZPS.

Nello specifico, sono due gli aspetti qui considerati:

1. la riorganizzazione degli approdi in laguna e nei fiumi e canali tributari della Laguna, con particolare riferimento agli ormeggi in aree ad elevata valenza naturale;
2. la introduzione di schemi di tassazione/compensazione dei natanti da diporto stazionanti in Laguna in ragione del loro potenziale impatto sull'habitat lagunare.

Riguardo al primo punto, il censimento degli approdi ha evidenziato l'esistenza di molte situazioni ambigue, con approdi non ufficiali e corpi morti sparsi in specchi e corsi d'acqua, quali il fiume Stella o il Natissa. Si consiglia pertanto ai Comuni competenti di riorganizzare la situazione degli approdi, stimando il numero di ormeggi necessari in relazione alle funzioni di spostamento e lavoro dei residenti, individuando aree in cui concentrare gli ormeggi e vietando gli stessi nelle zone rimanenti.

Riguardo al secondo punto, si propone l'introduzione di un duplice schema di imposizione che segue la logica del *polluter-payer principle*, secondo cui il responsabile di una externalità negativa è chiamato a farsene carico attraverso una forma di compensazione da destinarsi al recupero/ripristino dell'equilibrio ambientale che si è contribuito a modificare⁶³.

Nella fattispecie, la externalità negativa è data come più volte rimarcato dal moto ondoso prodotto dal passaggio delle imbarcazioni in Laguna. In attesa della realizzazione di una campagna di monitoraggio secondo il piano descritto nel prosieguo (Cfr Paragrafo 11.1), le informazioni raccolte individuano nelle marine dell'area la principale fonte di tale externalità.

A ciò va aggiunto che se le marine e gli approdi lungo l'Aussa-Corno contribuiscono al traffico lagunare come le altre, sulla base di una stima delle gite interne alla Laguna realizzate in media dalle imbarcazioni ospitate, il loro impatto nel percorso marina-mare aperto risulta meno problematico, utilizzando essi la grande infrastruttura rappresentata dal Canale di Porto Buso. Questo implica che un futuro ampliamento della portualità turistica del distretto, un'ipotesi che in questo momento sembra anche insostenibile dal punto di vista economico, risulterebbe meno problematica dal punto di vista ambientale se convogliata verso il sistema dell'Aussa-Corno, piuttosto che in altre zone della Laguna.

⁶² La Carta delle Aree importanti per la fauna nidificante e svernante del PdG del SIC/ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado rileva in questo tratto, comunque esterno allo stesso SIC/ZPS, un sito di riproduzione di ardeidi abbandonato e – a circa 500 metri dalla linea di costa – un'area preferenziale di *roost* per anatre di superficie.

⁶³ Il *polluter-payer principle* (o principio "chi inquina paga") è alla base di diverse politiche ambientali dell'UE, non ultima quella che regola i settori responsabili di emissioni di anidride carbonica e soggetti all'*Emission Trading System* (ETS).

Tenendo conto di queste considerazioni, lo schema di contribuzione prospettato si basa in un sistema di tariffe articolato e modulare a seconda della condizione dei titolari di posti barca all'interno dell'apparato lagunare, ovvero:

1. non residenti affittuari/proprietari di posti barca in marine/approdi lungo l'Aussa-Corno esistenti alla data attuale (Categoria 1);
2. non residenti affittuari/proprietari di posti barca in marine/approdi in altre zone della Laguna esistenti alla data attuale (Categoria 2);
3. non residenti affittuari/proprietari di posti barca in marine/approdi lungo l'Aussa-Corno ancora da realizzare alla data attuale (Categoria 3);
4. non residenti affittuari/proprietari di posti barca in marine/approdi in altre zone della Laguna ancora da realizzare alla data attuale (Categoria 4);
5. residenti affittuari/proprietari di posti barca in marine/approdi della Laguna (Categoria 5)⁶⁴.

Il secondo elemento di cui tenere conto nella costruzione della tariffa è la sua segmentazione in una quota fissa comune, che riflette l'attitudine dei diportisti a muoversi all'interno dello specchio lagunare in visita alle numerose emergenze locali a prescindere dall'approdo di partenza, e in una quota variabile, che riflette appunto il diverso impatto che il tragitto approdo-mare aperto ha sull'*habitat* lagunare in relazione al porto di partenza.

Un'ultima categoria di fruitori chiamati a contribuire al recupero ambientale dell'area attraverso la tariffa sono i diportisti in navigazione, che approdano per la notte nelle marine dell'area⁶⁵. A meno di non organizzare un vero e proprio servizio di controllo sui natanti in movimento, non è possibile imporre la tariffa alla categoria – invero non residuale – dei diportisti che visitano la Laguna provenienti dall'estero e che non attraccano in una delle marine dell'area.

La tariffa, da corrispondere con cadenza annuale - tranne che per i visitatori occasionali, chiamati a corrispondere una quota più bassa, ma ogni volta che approdano in una marina della laguna - è costruita nella maniera seguente:

Categoria	Stanziali			Visitatori (€)
	Quota fissa (€)	Quota variabile (€)	Totale (€)	
1	15	0	15	4
2	15	5	20	6
3	15	8,5	23,5	7
4	15	15	30	10
5	0	0	0	-

Tab. 10.4: Calcolo della tariffa per categoria di contribuente

La imposizione di una tariffa più elevata per le stesse categorie di utenti stanziali a seconda che il posto barca sia già esistente o di quelli ottenuti a seguito di espansioni della portualità lagunare risponde alla logica di creare un deterrente a tali espansioni, foriere di un incremento di traffico e al momento immotivate, visto l'andamento cedente della domanda nel settore.

Recuperando le ipotesi fatte nel Capitolo 4, a partire dai posti barca censiti nelle marine turistiche e nei porti su tasso di riempimento (85%), percentuale di posti barca occupati da non residenti (50%), visitatori temporanei che approdano (10% dei posti barca occupati), una simile tariffa consentirebbe di recuperare attualmente circa 50.000 euro l'anno, con la previsione di aumentare a quasi 80.000 euro nel momento in cui en-

⁶⁴ L'appartenenza a questa categoria implica l'occupazione di un posto barca in un approdo dello stesso comune di residenza.

⁶⁵ La logica di questa imposizione è del tutto simile a quella utilizzata per i diportisti "stanziali", ovvero da un lato il moto ondoso generato per raggiungere il porto di attracco, dall'altro la probabilità che – una volta nell'area – si sia motivati ad una visita della Laguna.

trassero in funzione i nuovi posti barca già previsti dai piani della portualità locali, da destinare a opere materiali ed immateriali a supporto dell'ambiente lagunare.

Categoria	Stanziali (€)	Visitatori (€)	Totale(€)
1	3.825,00	240,00	4.065
2	45.900,00	3.240,00	49.140
3	-	-	-
4	23.485,50	1.842,00	25.327,50
5	-	-	-
Totale	73.210,50	5.322,00	78.532,50

Tab. 10.5: Stima del gettito annuo consentito dall'applicazione della tariffa per categoria di contribuente

Un'opzione alternativa è rappresentata dal ridurre a tre sole le categorie degli "stanziali", eliminando la distinzione tra marine esistenti e nuova portualità in progetto, ma imponendo a queste ultime una compensazione *una tantum* per nuovo posto barca⁶⁶. Le due opzioni (compensazione iniziale + futura imposizione di una tariffa come avviene per le altre marine) possono anche essere proposte congiuntamente.

Agente riscossore per conto del soggetto gestore della tariffa è ogni marina⁶⁷. L'azione di regolamentazione si accompagna all'azione di sensibilizzazione PD2, descritta nel successivo Paragrafo 10.3.1.

Regolamentazione dei limiti di velocità delle imbarcazioni in Laguna

Un altro aspetto emerso dalle precedenti fasi di analisi del Piano del Turismo è la desuetudine a rispettare i limiti di velocità esistenti in Laguna (12 km/h) da parte di pressoché tutte le categorie di imbarcazioni, in particolare di quelle inferiori ai sei metri di lunghezza. Si tratta di un problema non banale, se è vero il rispetto dei limiti esistenti comporterebbe secondo le simulazioni realizzate un minore impatto paragonabile ad una riduzione del 33% delle imbarcazioni che transitano in Laguna.

Le Misure di Conservazione del PdG rimandano ai risultati del PTS per individuare eventuali "ulteriori limitazioni di velocità" finalizzate a tutelare l'ambiente lagunare. Dalle simulazioni svolte (Cfr Paragrafo 6.1.5) risulta come effettivamente il rispetto del limite dei 12 km/h sia sufficiente ad assicurare un orizzonte di esaurimento superiore ai 50 anni solo per metà delle otto barene in situazione di criticità: per ampliare il risultato a sette delle otto barene⁶⁸, è allora consigliato abbassare tale limite a 8 km/h, quantomeno quando si transita in prossimità di una barena.

È questa una decisione delicata, che richiede un'azione di concertazione territoriale, ma che in ogni caso consente di evitare la ben più impopolare decisione di ridurre il transito o addirittura la disponibilità di posti barca in Laguna. A prescindere dal valore del limite, va in ogni caso rimarcata la necessità di operare un controllo più deciso e sistematico sul rispetto dei limiti esistenti.

Se le attuali dotazioni di forza pubblica deputata ai controlli non sono sufficienti ad assicurare un controllo soddisfacente dei transiti lagunari, può essere studiata la modalità di accertamento della velocità e relativa sanzione basata su tecniche di telecontrollo, come già avviene in più punti della Laguna di Venezia grazie al sistema ARGOS (Cfr Paragrafo 11.1.1). Per rendere operativo il sistema – descritto nel prosieguo a fini di mero monitoraggio dei transiti – si rende necessario imporre a tutte le imbarcazioni la esposizione un buona

⁶⁶ L'uniformazione delle tariffe a seguito della eliminazione delle categorie n.3 e n. 4 e la contestuale imposizione di un'*una tantum* di 23,5 euro e di 14 euro per nuovo posto barca creato rispettivamente al di fuori ed all'interno dell'Aussa-Corno, comporterebbe lo stesso gettito fiscale dell'ipotesi con cinque categorie di fruitori su un orizzonte temporale di cinque anni.

⁶⁷ Lo schema descritto – riscossione della tariffa imposta ad ogni imbarcazione che occupa un posto barca – è simile nella logica alla tassa per il soggiorno turistico introdotta in gran parte delle città italiane, sia pure con la non trascurabile differenza di avere base annua e non giornaliera. Diversa sarebbe la logica qualora si decidesse di colpire i posti barca esistenti e non quelli effettivamente occupati; in questo secondo caso, in tutto simile alla tassa sull'occupazione del suolo pubblico applicato agli esercizi commerciali con *dehors* e tavolini all'aperto, le marine sarebbero i soggetti effettivamente colpiti e non più gli agenti riscossori, autorizzati a rivalersi sui propri clienti della cifra versata all'autorità regionale. In questo secondo caso, anche il gettito – a parità di tariffe – sarebbe differente.

⁶⁸ L'ottava barena vedrebbe comunque aumentare la previsione di erosione completa da 26 a 36 anni.

vista del numero di immatricolazione o di un altro codice di riconoscimento ufficiale⁶⁹.

10.2.2 La regolamentazione della fruizione balneare dei banchi sabbiosi (RE9)

Dalla fase conoscitiva del PTS della Laguna è emerso un problema di conflitto tra la fruizione balneare dei banchi sabbiosi – in particolare di quelli della Laguna di Grado – e la presenza di lari-limicole e di limicole soggiornanti e nidificanti nell'area: la presenza di ampi tratti di spiaggia libera su Banco d'Anfora, Banco d'Orio e Banco Tratauri, Isola di Morgo, attira visitatori che stazionano nell'area anche per l'intera giornata, portando con sé ombrelloni e tende, e disturba la nidificazione di specie quali il fratino ed il fraticello, abituate a deporre le uova sulla spiaggia e a cercare il cibo sulla battigia.



Fig. 10.1: Nido di fraticello



Fig. 10.2: Fratino in cova

Si tratta di specie sensibili, per le quali la semplice presenza di bagnanti genera disturbo, rischiando di allontanare gli esemplari dal luogo anche per le annate successive. D'altro canto, l'accessibilità dei banchi solo via mare e la mancanza in loco di qualsiasi tipo di servizio, fa sì che il numero di fruitori sia relativamente modesta, cosicché la interdizione assoluta di questi ambienti si configura come intervento di regolamentazione drastico e forse eccessivo.

L'azione regolamentativa proposta (RE9), prevede la individuazione di 6-7 siti sui banchi sabbiosi lagunari di Isola di Martignano, Isola di Sant'Andrea, Banco d'Anfora, Bocca di Morgo e Banco d'Orio, tratti di spiaggia da interdire alla presenza di bagnanti con l'impiego di cartelli e avvisi.

⁶⁹ L'immatricolazione è obbligatoria per tutte le imbarcazioni di lunghezza superiore a 10 metri, per tutte le imbarcazioni registrate per la navigazione in acque interne e per tutte le imbarcazioni da lavoro di qualsiasi lunghezza. Per mezzi inferiori ai 10 metri di lunghezza sussiste la possibilità di registrarsi sia come imbarcazione da diporto, sia come "natante", con questo ultimo caso che non comporta immatricolazione.



Fig. 10.3: Un esempio di interdizione di un tratto di spiaggia alla balneazione

Nonostante la modesta dimensione dell'area proposta (di fatto compresa tra 200 e 300 metri) su uno sviluppo costiero superiore ai 10 chilometri ed una profondità di almeno 100 metri, è bene accompagnare l'azione RE9 con due ulteriori interventi: uno di verifica dell'efficacia della chiusura preventiva alla balneazione in termini di nidificazione e compimento del soggiorno da parte dell'avifauna (Cfr Paragrafo 11.2 e Scheda MR11) e uno di sensibilizzazione dei turisti, così da responsabilizzarli sull'importanza dell'iniziativa (Cfr Paragrafo 10.3 e Scheda PD3).

Qualora il monitoraggio confermasse la efficacia dell'interdizione come strumento di riduzione del disturbo per l'avifauna nidificante, si può dare seguito all'azione RE9, con interdizione permanente delle aree individuate e creazione di *honeypot* su cui fare convogliare i bagnanti⁷⁰.

⁷⁰ Gli *honeypot* sono i luoghi in cui concentrare la maggioranza dei fruitori in situazioni in cui l'ambiente di fruizione è sensibile, ma non è consigliabile o praticabile la chiusura completa del sito. La creazione di un *honeypot* di solito si associa alla somministrazione di un servizio anche minimo (un'area attrezzata, una *toilette*, un piccolo bar, un approdo). Nel caso in questione dovrebbe in ogni caso trattarsi di una struttura mobile e poco impattante.

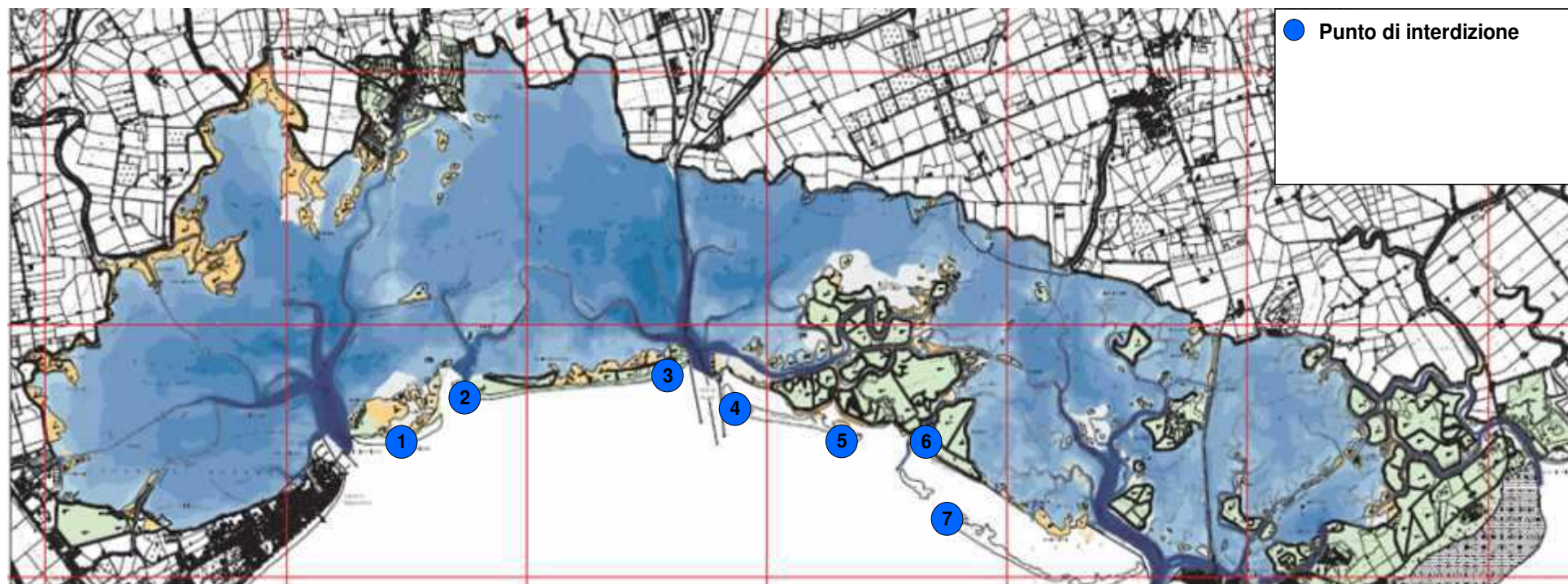


Fig. 10.4: Localizzazione delle aree di interdizione dalla presenza di turisti a fini di ripopolamento dell'avifauna

10.3 I Programmi didattici e di sensibilizzazione (PD)

Per loro stessa natura, le azioni di regolamentazione generano una reazione negativa da parte di chi è chiamato a conformarvisi.

In buona parte dei casi si tratta di un naturale riflesso condizionato che, se invece accompagnato da azioni esplicative della logica e della finalità degli interventi, rende più gestibile il dissenso, quando addirittura non lo riduce alla sua dimensione fisiologica.

Le regolamentazioni proposte dal PTS della Laguna di Marano e Grado riguardano in particolare le imbarcazioni, sia quelle da pesca professionale che quelle da diporto e la fruizione dei banchi sabbiosi; per ciascuna delle due è allora proposto uno specifico programma di divulgazione, informazione e sensibilizzazione sulle ragioni che ne richiedono la introduzione.

10.3.1 Integrazione alla azione di Sensibilizzazione degli operatori della pesca e della vallicoltura (PD1bis)

L'azione si colloca all'interno della già prevista azione di sensibilizzazione/formazione volta alla gestione della pesca secondo criteri di produzione alieutica sostenibile (PD1).

Nello specifico, si intendono inserire nei previsti corsi di formazione ed informazione dei produttori ittici, da attivarsi attraverso il coinvolgimento dalle associazioni di categoria, due temi ulteriori:

1. la sensibilizzazione al rispetto delle velocità nello specchio e nei canali lagunari;
2. informazione/formazione sulle potenzialità della vallicoltura come attività rivolta al turismo naturalistico, didattico e responsabile.

L'intervento prevede l'affidamento a un ente accreditato per la formazione professionale di un percorso formativo di 4-8 seminari di due ore ciascuno, da organizzare in parallelo per il sistema di Marano Lagunare (più interessato agli aspetti della pesca e della molluschicoltura) e per quello di Grado (più rivolto all'acquacoltura), tenuti da esperti del settore.

L'azione è finalizzata alla diffusione presso i professionisti operanti nell'area lagunare, dei criteri di gestione ecocompatibile dell'attività alieutica, in modo da accrescere la consapevolezza riguardo gli obblighi ed il ruolo della pesca e dell'allevamento sulla qualità ambientale del sito, a promuovere l'accesso dei professionisti e delle cooperative di pesca ai fondi europei disponibili, a indirizzarli verso una diversificazione delle attività, così da assicurare nuove fonti di integrazione di reddito agli operatori, sull'esempio di quanto avviene ormai da 25 anni in agricoltura.

I corsi così immaginati possono partire entro un anno dalla approvazione del PdG ed essere realizzati nel corso di due mesi.

I costi dell'intera attività (due corsi da 8-16 ore ciascuno) sono stimati in 8.000 euro, comprensivi delle fasi di progettazione e divulgazione dell'iniziativa.

Voci	Costo unitario(€)	Totale(€)
Progettazione e gestione (45)	70	3.150
Seminari (32 ore)	100	3.200
Tutoraggio attività (32 ore)	30	960
Spese vive	forfait	700
Totale		8.010

Tab. 10.5: Tabella finanziaria del corso di formazione/informazione degli operatori della pesca e dell'acquacoltura

10.3.2 Informazione e sensibilizzazione dei diportisti (PD2)

La seconda attività non assume la forma corsuale, bensì l'intervento di sensibilizzazione attraverso un ciclo di incontri e la produzione di materiale informativo. Si rivolge ai diportisti e tratta dell'impatto del moto ondoso sull'ambiente lagunare, di come il rispetto dei limiti di velocità sia un importante strumento per contenerlo.

Un altro aspetto di questa sorta di piano di comunicazione riguarda la illustrazione della tariffa annua che si intende introdurre con l'intervento RE3bis, la logica che motiva l'iniziativa e i progetti (monitoraggio, ripristino e tutela delle barene) che essa contribuirà a finanziare.

L'intervento prevede una conferenza/seminario di un'ora da tenere nelle principali marine turistiche che insistono sul perimetro Lagunare, per affrontare il tema del moto ondoso e del suo impatto sul sistema lagunare, in particolare sulle barene.

A titolo di esempio, gli incontri potranno tenersi presso: Navigare 2000 e Tenuta Primero a Grado; Marina Capo Nord, Marina di Aprilia Marittima, Marina Punta Faro a Marano Lagunare; Marina Sant'Andrea a San Giorgio di Nogaro; Marina Stella a Precenico; Marina di Aquileia ad Aquileia.

Ogni incontro, organizzato in una serata estiva, ovvero nei periodi di massima presenza dei diportisti, è organizzato con un relatore che illustra le analisi svolte e gli interventi previsti dalle azioni RE3bis e un facilitatore che raccoglie le impressioni dei presenti ed alimenta il dibattito.

A fianco della tornata di conferenze, l'azione prevede anche la installazione presso almeno 20 marine ed approdi della Laguna, di un poster/tabellone informativo sul problema del moto ondoso e l'importanza del rispetto dei limiti di velocità.

Un'azione di questo tipo è finalizzata a sensibilizzare i diportisti sull'impatto dell'attività in un ambiente delicato quale quello Lagunare e a rafforzarne la consapevolezza sull'importanza del rispetto dei limiti di velocità all'interno dei canali lagunari. Si prevede infatti che la maggiore circolazione della informazione favorisca comportamenti virtuosi da parte degli appassionati del mare, una categoria di solito attenta alla qualità dell'ambiente ed alla tutela della natura.

L'iniziativa è quindi strutturata con:

- una conferenza di un'ora da realizzare in almeno otto marine dell'area;
- la stampa di 2.000 depliant informativi da distribuire in ogni marina dell'area;
- l'installazione di un poster informativo in almeno 20 marine dell'area.

I costi dell'intera iniziativa ammontano a circa 2.000 euro per la prima attività (comprensivi delle fasi di progettazione e pubblicizzazione), a cui si aggiunge 6.000 euro per la stampa dei materiali relativi alle rimanenti attività, come riportato dalla tabella che segue:

Voci	Costo unitario(€)	Totale(€)
Progettazione e pubblicizzazione attività	70	350
Conferenze (8 ore)	200	1.600
Stampa depliant (2.000)	2,5	5.000
Realizzazione poster (20)	50	1.000
Totale		7.950

Tab. 10.6: Tabella finanziaria dell'attività di sensibilizzazione/informazione dei diportisti

10.3.3 Informazione e sensibilizzazione dei fruitori dei banchi sabbiosi (PD3)

Al fine di ridurre al minimo il disturbo della nidificazione e della riproduzione delle specie lario-limicole e limicole, le azioni MR11 e RE9 si pongono l'obiettivo di monitorare e limitare la fruizione balneare dei banchi sabbiosi che chiudono la Laguna a mare.

L'iniziativa PD3 qui illustrata completa l'intervento, con una azione informativa e di sensibilizzazione rivolta agli stessi fruitori, sia per spiegare le finalità dell'azione di interdizione, sia per stimolare comportamenti meno invasivi da parte loro.

L'azione impiega la esclusiva modalità della installazione di pannelli informativi, sia nei luoghi interdetti alla fruizione (due pannelli per ciascuna delle sette aree previste dall'intervento RE9), sia in 20 marine-approdi della zona, luoghi da cui parte la maggioranza dei bagnanti per raggiungere i banchi sabbiosi.

I pannelli riportano attraverso testi e foto informazioni sulle finalità dell'intervento, le specie che si intendono tutelare con esso, i risultati attesi, i comportamenti virtuosi da tenere per minimizzare il disturbo.

I costi si limitano alle spese per la preparazione e l'installazione dei pannelli, quantificabili in circa 1.800 euro e così ripartiti:

Voci	Costo unitario(€)	Totale(€)
Progettazione (7 ore)	70	490
Realizzazione poster (20)	50	1.000
Realizzazione pannelli (14)	25	350
Totale		1.840

Tab. 10.7: Tabella finanziaria dell'attività di sensibilizzazione/informazione dei fruitori dei banchi sabbiosi

11 IL PIANO DI MONITORAGGIO DEGLI ACCESSI IN LAGUNA E DELLE ATTIVITÀ TURISTICHE IMPATTANTI

Dalle fasi precedenti del Piano per il turismo Sostenibile è emerso come le attività turistiche potenzialmente impattanti per la Laguna di Marano e Grado sono sostanzialmente due: il transito di imbarcazioni da diporto e la balneazione sui banchi sabbiosi che chiudono la Laguna verso mare, da Isola Sant'Andrea al Banco d'Orio.

Si tratta di attività che coinvolgono aspetti diversi dell'equilibrio ecologico lagunare: il transito di imbarcazioni - sia nella direttrice porto di ormeggio-mare aperto, sia per la fruizione della Laguna - incide sulla progressiva erosione dell'apparato barenicolo interno; l'utilizzo dei banchi sabbiosi per attività balneari, invece, rischia di pregiudicare la nidificazione di alcune specie di avifauna, in primo luogo di fraticello e fraticello.

Su queste attività si appunta pertanto il piano di monitoraggio qui proposto, con modalità e soluzioni differenti a seconda della fonte di potenziale disturbo che si intende controllare.

11.1 Il monitoraggio degli accessi e del transito in laguna delle imbarcazioni

Con più di 10.500 posti barca censiti ad insistere sull'apparato lagunare, un tasso di occupazione dei posti barca stimato nell'80% del totale (Cfr Capitolo 4) e la percezione che al computo sfuggano ancora alcuni approdi non autorizzati, il movimento di imbarcazioni all'interno della laguna di Marano e Grado è - come più volte rimarcato - una fonte plausibile di disturbo per gli equilibri degli habitat lagunari.

Le fasi precedenti del PTS del Sito hanno individuato - attraverso una prima stima dei transiti ed il calcolo di un relativo indicatore di pressione - una capacità di carico massima accettabile per il sistema nel suo complesso e per alcuni apparati barenicoli in particolare, con individuazione di otto punti a maggiore criticità tra quelli soggetti a moto ondoso generato dal passaggio di imbarcazioni. Attraverso un piano di monitoraggio dedicato sarà possibile allora verificare la validità del modello costruito e rafforzarne la portata previsionale, associandolo a dati sui passaggi e sulle velocità dei natanti rilevati e non più stimati.

Un piano di monitoraggio degli accessi e dei transiti in laguna deve considerare due aspetti fondamentali: i punti di rilevamento ed il metodo utilizzato per il rilevamento stesso.

11.1.1 I punti di rilevamento del sistema di monitoraggio

I movimenti delle imbarcazioni all'interno del sistema lagunare possono essere conseguenti a due motivazioni: il transito in uscita dai (o, viceversa, in entrata dai) numerosi approdi e marine attraverso i canali lagunari verso le bocche di porto, così da raggiungere rapidamente il mare aperto, o il transito per i canali interni sia da parte di diportisti alla scoperta dell'affascinante ambiente lagunare, sia da parte di fruitori dediti ad attività professionali (pescatori, acquacoltori, barche commerciali) o venatorie. In questo secondo caso, l'infrastruttura più utilizzata - tanto da chi staziona nelle marine locali, quanto da chi proviene dall'esterno - è senza dubbio la Litoranea Veneta.

Un piano di monitoraggio degli accessi e dei transiti in Laguna, pertanto, deve cercare di intercettare il maggior numero di dati e di informazioni possibili su questi aspetti, mettendoli quanto più possibile in relazione con le zone più critiche dal punto di vista ambientale. Da Ovest (Laguna di Marano) ad Est (Laguna di Grado), sono individuati allora sei punti di rilevamento, riportati nella successiva figura 4.1:

1. il primo punto è lungo il Canale Tagliamento presso Lignano, che sancisce l'ingresso in Laguna da occidente della Litoranea Veneta;
2. il secondo punto, unico al di fuori della Litoranea Veneta, sul canale di uscita dal porto di Marano Lagunare, importante per verificare il traffico effettivo originante dal principale porto peschereccio della Laguna e per monitorare il potenziale disturbo alle barene dell'area;

3. il terzo punto sul fronte meridionale dell'Allacciante di Sant'Andrea, utile a verificare il transito che da occidente e dalle marine di Lignano e Marano non esce in mare aperto dalla bocca di porto di Lignano, ma prosegue verso la Laguna;
4. il quarto punto sostanzialmente al centro del Sito, in corrispondenza dell'imboccatura del Canale Taglio Nuovo, a Ovest dell'Isola della Gran Chiusa, per monitorare il transito lungo la Litoranea Veneta per chi da occidente si dirige verso la Laguna di Grado e non esce da Porto Buso;
5. il quinto punto in prossimità dell'Isola di Ravaiarina, all'imboccatura del Canale di San Pietro d'Orio, per continuare a monitorare il transito lungo la Litoranea Veneta dopo l'apparato dell'Isola della Gran Chiusa. Si tratta di un punto di rilevamento consigliabile, perché consente di verificare se vi sia traffico consistente tra le due sub-aree della Laguna di Grado, quella più vicina alla Gran Chiusa e quella di Grado città, oltre che di avere tre punti di osservazione per ciascuna delle due lagune, ma che nell'economia generale del piano di monitoraggio può essere omissivo;
6. il sesto punto è in corrispondenza di Santa Maria di Barbana, uno dei luoghi simbolo della Laguna di Grado e posto in fondo al canale di Primero, ingresso in Laguna da oriente della Litoranea Veneta.

È ritenuto meno rilevante il monitoraggio degli accessi da Porto Buso e dalle altre bocche di porto, in quanto meno vicine ai luoghi sensibili individuati nei paragrafi precedenti del PTS (Cfr Paragrafo 6.1).

11.1.2 Il metodo di rilevamento

Il metodo di rilevamento può fondarsi su due modalità principali, non necessariamente esclusive: attraverso un sistema di telecamere fisse collegate ad un centro di controllo/elaborazione dati in remoto, e con utilizzo di personale appostato nei punti stabiliti in determinati periodi della stagione.

Una campagna di monitoraggio con impiego di rilevatori in presenza, comporta l'appostamento di una persona in ciascuna postazione indicata al precedente paragrafo, per l'intero arco di luce della giornata. Visto che ciò che importa realmente sono le situazioni di picco, anche per evitare una esplosione dei costi si può immaginare di limitare i rilevamenti in diversi giorni dell'anno nei soli mesi estivi, secondo la tabella che segue:

Mese	Giornate	Periodo	Ore	Ore/uomo
Giugno	2	Infrasettimanale +Week end	14	168
Luglio	4	Infrasettimanale +Week end	14	336
Agosto	8	Infrasettimanale +Week end	14	672
Settembre	2	Infrasettimanale +Week end	14	168

Tab. 11.1: Piano di rilevamento per una campagna annuale di monitoraggio degli accessi e del transito in Laguna di Marano e Grado

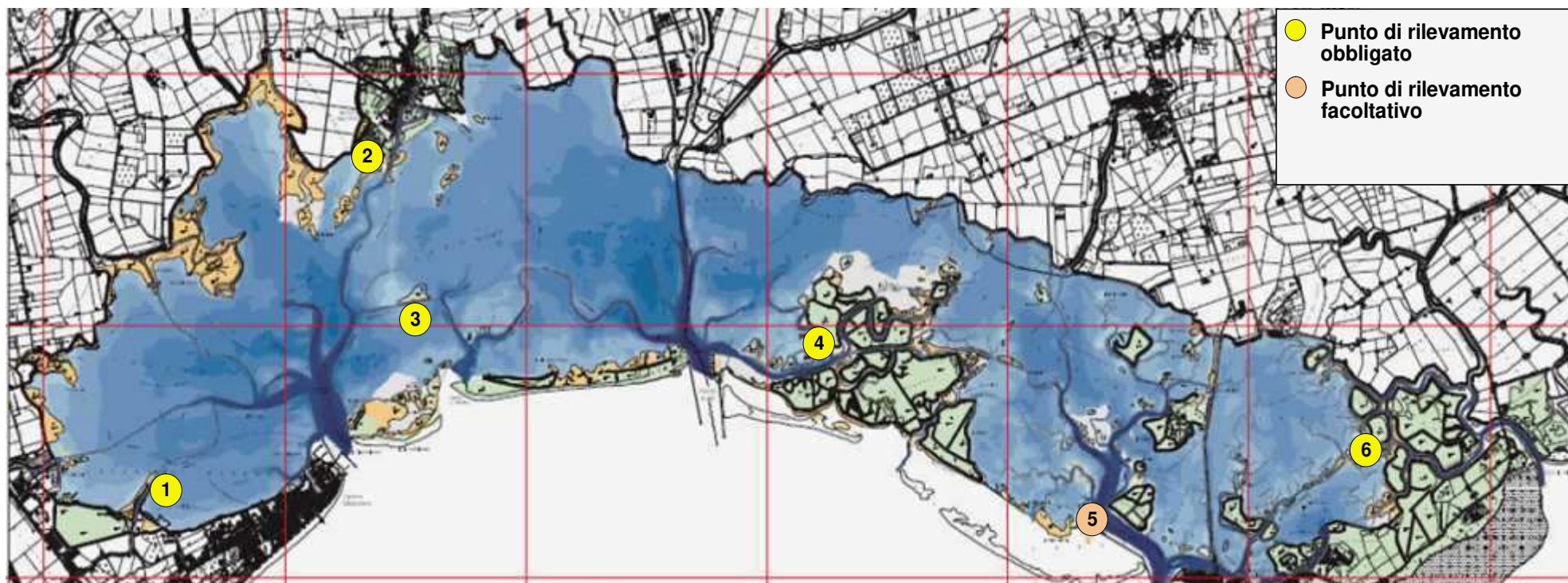


Fig. 11.1: Localizzazione dei punti di rilevamento consigliati per il monitoraggio degli accessi e del transito di imbarcazioni in Laguna

Ogni rilevatore è dotato di una scheda di accertamento in cui segnare ad ogni passaggio le seguenti informazioni:

Categorie
Orario
Condizioni meteo (soleggiato, coperto, pioggia)
Tipo di natante (vela, motore, fuoribordo)
Lunghezza presuntiva (<6m, 6-10m, 10-15m, >15m)
Velocità di transito
Direzione

Tab. 11.2: Informazioni da registrare per ogni natante in transito dalla postazione di rilevamento

Il che comporta da un lato dedicare almeno una giornata alla formazione (in aula e sul campo) dei rilevatori, dall'altro dotare ciascuno di essi di un sistema manuale di rilevamento laser della velocità, sull'esempio di quelli comunemente utilizzati dalla Polizia Municipale.

Infine, va ricordato che per avere una serie robusta di dati, è necessario riproporre il monitoraggio in almeno due annate.

Il metodo alternativo prevede l'installazione di sei telecamere simili a quelle utilizzate in ambito urbano per il controllo del traffico ai varchi semaforici. In ambito lagunare, un potente sistema di rilevamento - basato su 14 telecamere integrate a sensori ad elevatissima risoluzione - è attivo oggi a Venezia lungo tutto il percorso del Canal Grande⁷¹. Il sistema, di cui è prevista l'espansione con 18 postazioni ulteriori in altri canali della città, consente la registrazione 24 ore su 24 del traffico e della velocità dei natanti effettivamente presenti in un determinato spazio. Quando un'imbarcazione supera la velocità consentita, un simbolo rosso sul monitor avverte che l'imbarcazione sta transitando nell'area al di sopra dei limiti; se la segnalazione luminosa perdura oltre il prefissato intervallo di tolleranza, la centrale operativa trasmette in tempo reale su un palmare agli operatori di Polizia Locale i dati identificativi del natante (targa e tipo di imbarcazione) e tipo di infrazione. Il sistema è totalmente automatico: non richiede presenza continua di operatori né lungo il percorso né in Centrale Operativa.

Applicato alle esigenze di monitoraggio del transito proprie della Laguna di Marano e Grado, tralasciando quindi almeno in un primo momento gli aspetti sanzionatori, il sistema di rilevamento si basa su materiali a minore tasso di prestazione: non sono necessari infatti né l'attivazione 24 ore su 24, cosa che consente di evitare telecamere a infrarossi per la visione notturna⁷², né una risoluzione tale dell'immagine da assicurare la lettura precisa di targhe o immatricolazioni.

Il sistema necessita della seguente dotazione per ognuna delle sei postazioni:

- un palo di sostegno fissato sul fondo, su cui installare la strumentazione tecnologica;
- una telecamera con sistema di rilevamento della velocità attivata da un timer;

⁷¹ Si tratta del sistema ARGOS, *Automatic Remote Grand-Canal Observation System*, progettato da una società di ingegneria ambientale di Venezia (ECO.TE.MA srl) in collaborazione con la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma La Sapienza ed attivo fin dal 2006 a Venezia. Obiettivo del progetto è stato proprio dotare il Comune di uno strumento per il controllo del moto ondoso generato dal transito dei natanti, in grado di segnalare in tempo reale alle forze di polizia locale il superamento dei limiti di velocità consentita alle imbarcazioni all'interno del Canal Grande (www.argos.venezia.it).

⁷² Per evitare vandalismi e furti, tuttavia, ogni telecamera di rilevamento deve essere associata ad una telecamera di controllo attiva 24 ore su 24.

- una telecamera di controllo con visione a 360° attiva 24 ore su 24;
- una sim-card per la trasmissione dei dati in remoto;
- un *kit* fotovoltaico di alimentazione per le postazioni non allacciabili alla rete elettrica⁷³;

A questa dotazione comune ad ogni punto di rilevamento, si aggiunge un *software* di rete ed un *server* per il collegamento delle telecamere e la registrazione dei dati (ora di passaggio, senso di marcia, velocità) provenienti dalle singole postazioni.

11.1.3 I costi del sistema di monitoraggio

I due metodi prospettati presentano costi molto diversi per entità e per natura delle voci di spesa. Sul primo grava in particolare il fatto che - trattandosi di rilevamento sostanzialmente manuale - la ripetizione dell'attività per due campagne ed il relativo compenso alla forza lavoro implica quasi il raddoppio dei costi.

Questo non avviene per il sistema a telecamere fisse, dove il costo si configura più come investimento iniziale in apparecchiature poi utilizzabili a costo pressoché nullo su più tornate; l'utilizzo di pannelli fotovoltaici per l'alimentazione di tre su sei postazioni di rilevamento, inoltre, consente anche l'abbattimento dei consumi di energia elettrica.

Nel complesso, il rilevamento manuale comporta costi di personale (sei risorse impiegate contemporaneamente per 14 ore in 16 giornate, cui si aggiunge una giornata formativa iniziale di otto ore), di dotazione strumentale (dotazione di un rilevatore laser per ogni postazione) e di altre spese vive (trasporto e stationamento dei rilevatori nelle postazioni). Ipotizzando un compenso di 15 euro all'ora per l'attività di rilevamento e 12 euro all'ora per la giornata di formazione, il costo complessivo delle risorse umane è superiore a 20.800 euro all'anno. Stimate le spese vive in 20 euro per giornata di rilevamento, restano da considerare i costi delle strumentazioni per la registrazione delle velocità: l'acquisto di sei apparecchi manuali a puntamento laser implicano un costo di almeno 21.000 euro.

Il costo totale dell'intera attività di monitoraggio su base biennale sarebbe allora superiore a 63.000 euro; nello specifico:

	1° anno	2° anno	Totale
Formazione	800		800
Personale	20.736	20.160	40.896
Materiale tecnologico	21.000		21.000
Spese vive	320	320	640
Totale	42.856	20.480	63.336

Tab. 11.3: Costi della campagna biennale di monitoraggio con rilevamento manuale, ipotesi di massima

Allo scopo di ridurre i costi, si può immaginare di intervenire sul numero di giornate del rilevamento, sul costo orario della forza lavoro e sulla strumentazione messa a disposizione. Visto il carattere campionario del rilevamento stesso, si possono registrare le velocità su tre sole postazioni a rotazione nei 16 giorni di attività, con un risparmio del 50% sui costi di apparecchiatura. Si può inoltre sondare la disponibilità a compiere il rilevamento con un compenso di 9 euro all'ora, ad esempio appoggiandosi alle associazioni ambientaliste e di volontariato attive a livello locale.

In questa maniera, il costo totale dell'attività si riduce a poco più di 36.000 euro, risultato delle seguenti voci:

⁷³ Dato il posizionamento previsto, si presume di potere allacciare alla rete elettrica le postazioni n. 1 (Canale Tagliamento), n. 2 (Marano Lagunare) e n. 6 (Isola di Barbana); Cfr Paragrafo 11.1.1.

	1° anno	2° anno	Totale
Formazione	800		800
Personale	12.576	12.000	24.576
Materiale tecnologico	10.500		10.500
Spese vive	320	320	640
Totale	24.196	12.320	36.516

Tab. 11.4: Costi della campagna biennale di monitoraggio con rilevamento manuale, Ipotesi media

Un ulteriore abbattimento dei costi può prevedere la riduzione da 16 a 14 giornate della campagna di rilevamento e l'impiego di un solo apparecchio di rilevazione della velocità, a rotazione sulle sei postazioni, con risparmio di 10.000 euro rispetto all'ipotesi precedente, ma con tangibile peggioramento della qualità del rilevamento:

	1° anno	2° anno	Totale
Formazione	800		800
Personale	11.160	10.584	21.744
Materiale tecnologico	3.500		3.500
Spese vive	280	280	560
Totale	15.740	10.864	26.604

Tab. 11.5: Costi della campagna biennale di monitoraggio con rilevamento manuale, Ipotesi di minima

Con il rilevamento telemetrico, il costo del lavoro si riduce all'allestimento delle postazioni e all'assistenza tecnico-manutentiva. Per il resto, il costo è dato dall'investimento tecnologico (telecamere di rilevamento e di controllo, sim-card, pannelli per l'alimentazione, *software* per la gestione dati) e dalle spese minime di alimentazione elettrica per le tre postazioni allacciate alla rete. Di questi costi, nel secondo anno di monitoraggio sono sostenuti esclusivamente quelli per la eventuale sostituzione del materiale lesionato – per cause naturali o per atti di vandalismo e furti – le spese di assistenza tecnica e le spese di alimentazione:

	Costo unitario	Unità	Tot
telecamera rilevamento	250	6	1.500
telecamera controllo	300	6	1.800
Sim-card	50	6	300
Pannello FTV	1.500	3	4.500
Allestimento postazione	1.000	6	6.000
Software gestione dati	12.000	1	12.000
Manutenzione e assistenza	2.000	1	2.000
Sostituzione per rotture/vandalismi	250	3	750
Spese vive	-	-	90

Tab. 11.6: Voci di spesa per il monitoraggio con rilevamento telemetrico

	1° anno	2° anno	Totale
Personale	8.000	2.000	10.000
Materiale tecnologico	20.100	750	20.850
Spese vive	90	90	180
Totale	28.190	2.840	31.030

Tab. 11.7: Costi della campagna biennale di monitoraggio con rilevamento telemetrico

Come si può notare, l'opzione tecnologica è superiore per costi stimati solo alla ipotesi di minima dell'opzione manuale, ma con prestazioni di livello incomparabile per efficacia: a fronte di 14 giornate di osservazione all'anno, è in grado infatti di assicurare 365 osservazioni nello stesso periodo, salvo rotture e malfunzionamenti di rapida identificazione e riparazione.

A ciò si aggiunge che l'*hardware* del sistema può essere agevolmente riutilizzato per nuovi monitoraggi in altri punti della Laguna o in differenti siti della regione. Per tutti questi motivi, si ritiene migliore la modalità di rilevamento con postazioni fisse e telecamere collegate in rete.

11.1.4 I risultati del monitoraggio e la interpretazione dei dati

Quale che sia il metodo di rilevamento adottato, i dati raccolti grazie al monitoraggio vanno sistematizzati e interpretati. È questa una attività che può essere svolta da un singolo operatore, anche incaricato all'interno del personale regionale.

I dati – che riguardano in primo luogo il numero di passaggi per ogni postazione e la velocità associata alla dimensione del natante – rappresentano la base attraverso cui verificare la rispondenza delle osservazioni sul campo alle stime proposte per quantificare la capacità di carico in Laguna (Cfr Paragrafo 6.1), e costruire un nuovo modello che restituisca, attraverso un indice di pressione verificato sperimentalmente e non solo stimato sulla base di studi, l'impatto da moto ondoso indotto dal transito di natanti sul sistema barenicolo interno.

A partire dalle osservazioni così raccolte, sistematizzate ed interpretate, sarà quindi possibile decidere interventi attivi di limitazione delle fonti di pressione, modificare gli interventi già in atto o definire schemi di compensazione delle attività danneggiate o di sanzione di quelle responsabili degli impatti

11.2 Il monitoraggio della balneazione nei banchi sabbiosi

Il secondo piano di monitoraggio riguarda la fruizione balneare dei banchi sabbiosi. In questo caso, il monitoraggio è fortemente connesso all'azione RE9 "Regolamentazione della fruizione dei banchi sabbiosi ai fini della nidificazione": ciò che si va a verificare con l'iniziativa, infatti, è l'efficacia della interdizione temporanea del tratto di arenile in termini di nidi e uova deposte e portate a compimento da parte dell'avifauna, in particolare delle specie di fraticello e fraticello, e solo indirettamente il numero di bagnanti che frequentano le aree.

Per questo motivo, il piano di monitoraggio va attivato in concomitanza con la stessa azione RE9, così da fornire informazioni sul grado di validità di quest'ultima e sull'opportunità di continuare ad attivarla negli anni successivi.

11.2.1 I punti ed il metodo di rilevamento

L'azione di monitoraggio si basa sulla comparazione controfattuale tra un'area di rilevamento - soggette a interdizione secondo i criteri indicati nell'azione RE9 - e un'area lasciata libera alla fruizione sullo stesso banco sabbioso. Visti l'intento dell'azione e le condizioni dei banchi interessati dalla fruizione balneare, si ritiene maggiormente utile concentrare l'azione sul Banco d'Orio, in corrispondenza del punto di interdizione n. 7 individuato nell'azione RE9 (Cfr Fig. 10.4). L'affiancamento dell'area di controllo e di quella controfattuale consentirà inoltre la ottimizzazione degli spostamenti del rilevatore.

Il monitoraggio si articola in due campagne annuali di osservazione, ciascuna delle quali per l'intera durata della fase di nidificazione delle specie considerate, ovvero le 15 settimane che vanno da fine marzo a metà luglio.

Il rilevamento consiste nella conta di esemplari, nidi e uova da parte di un operatore in ciascuna delle due aree individuate, con una visita alla settimana in marzo (solo l'ultima settimana) ed aprile, due visite alla settimana in maggio e fino a metà giugno (una delle quali nel fine settimana), tre visite alla settimana da metà giugno a metà luglio (una delle quali nel fine settimana).

Mese	Giornate	Periodo	Ore	Ore/uomo
Marzo	1	Infrasettimanale	2	2
Aprile	4	Infrasettimanale +Week end	2	8
Maggio	8	Infrasettimanale +Week end	2	16
Giugno	10	2 Infrasettimanale +Week end	2	20
Luglio	6	2 Infrasettimanale +Week end	2	12

Tab. 11.8: Piano di rilevamento per una campagna annuale di monitoraggio della nidificazione sui banchi sabbiosi della Laguna di Marano e Grado

Gli incaricati dell'attività devono possedere competenze naturalistiche ed abbastanza esperienza da non trasformarsi loro stessi in fonte di disturbo per specie che - molto sensibili – sentitesi minacciate abbandonano un potenziale sito di nidificazione per sempre.

Per questo motivo, si possono valutare tre alternative per la realizzazione della attività:

1. l'affidamento a professionisti, meglio se locali ed esperti della Laguna;
2. l'affidamento ad associazioni ambientaliste locali⁷⁴ o ad un Dipartimento universitario degli atenei di Udine o Trieste;
3. l'organizzazione di campi di lavoro volontari⁷⁵.

Con le prime due modalità, l'attività si svolge con le 29 visite di due ore spalmate nelle 15 settimane previste da parte di un operatore incaricato, che nel secondo caso può essere anche un ricercatore/studente universitario interessato ad una pubblicazione o a un lavoro di tesi.

⁷⁴ Nella zona della Laguna di Marano e Grado sono attive o facilmente mobilitabili per un'iniziativa di questo tipo i circoli LIPU di Trieste, Legambiente-LIPU di Monfalcone, WWF di Lignano Sabbiadoro, WWF di Monfalcone, GEV Friuli Venezia-Giulia.

⁷⁵ È questa un'ipotesi già introdotta nel documento intermedio del PTS della Laguna di Marano e Grado - Parte Interpretativa.

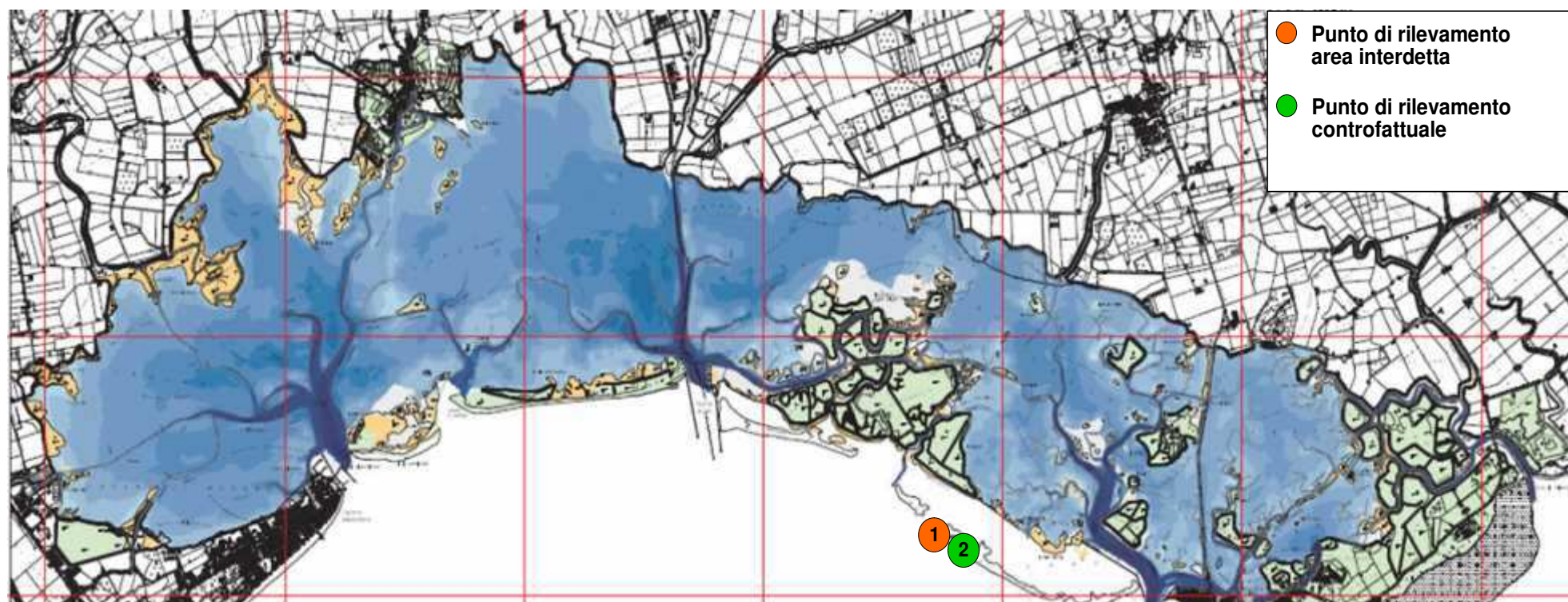


Fig. 11.2: Localizzazione dei punti di rilevamento consigliati per il monitoraggio dell'efficacia della azione RE3

Con la modalità del campo di lavoro, la logistica è più complessa e, come si vedrà nel prosieguo (Cfr Paragrafo 11.2.2), più costosa in senso assoluto: l'organizzazione dell'attività prevede infatti almeno sei volontari, divisi in due turni di tre, con ogni turno che per quattro ore assicura la presenza continua sul banco per sei giorni di osservazione alla settimana; i gruppi di sei volontari sono sostituiti ogni due settimane. Una presenza così capillare, forse ridondante per le esigenze del monitoraggio, consente tuttavia un'ampia attività di controllo e sensibilizzazione affinché l'area di interdizione sia rispettata dai bagnanti.

11.2.2 I costi del sistema di monitoraggio

Le tre opzioni prospettate differiscono non poco per entità dei costi.

Nell'ipotesi di affidamento a un professionista o ad una società di professionisti locali, si può ipotizzare il riconoscimento di un compenso di 200 euro a giornata di monitoraggio. A questi si aggiungono le spese di trasporto in barca sul sito e una giornata-uomo per la sistematizzazione finale dei dati da consegnare. La somma complessiva dei costi supera i 6.500 euro all'anno:

	Giornate	Monte ore	Costi
Marzo	1	2	200
Aprile	4	8	800
Maggio	8	16	1.600
Giugno	10	20	2.000
Luglio	6	12	1.200
Spese vive	29		290
Sistematizzazione dati	1	8	560
Totale			6.650

Tab. 11.9: Voci di spesa annue per il monitoraggio con opzione "Professionista"

	1° anno	2° anno	Totale
Personale	6.360	6.360	12.720
Spese vive	290	290	580
Totale	6.650	6.650	13.300

Tab. 11.10: Costi della campagna biennale di monitoraggio con opzione "Professionista"

Con l'affidamento a una associazione ambientalista locale, ipotizzando un compenso di 15 euro per ora di impegno - ovvero lo stesso trattamento previsto per il rilevamento manuale del transito di natanti (Cfr Paragrafo 4.1.3) - i costi vivi sono appena superiori ai 1.000 euro; a questi si aggiunge il riconoscimento all'associazione (o al dipartimento universitario) di 1.200 euro annui a *forfait* per l'attività di formazione e preparazione dei volontari, che porta il rimborso spese a meno di 2.500 euro annui.

	Giornate	Monte ore	Costi
Marzo	1	2	2
Aprile	4	2	8
Maggio	8	2	16
Giugno	10	2	20
Luglio	6	2	12
Spese vive	29		290
Formazione e preparazione			1.300
Totale			2.460

Tab. 11.11: Voci di spesa annue per il monitoraggio con opzione "Associazione ambientalista"

	1° anno	2° anno	Totale
Formaz/preparazione	1.300	1.300	2.600
Personale	870	870	1.740
Spese vive	290	290	580
Totale	2.460	2.460	4.920

Tab. 11.12: Costi della campagna biennale di monitoraggio con opzione “Associazione ambientalista”

Infine, va considerata l’opzione “Campo di lavoro”. Oltre al riconoscimento anche in questo caso di una cifra a forfait per il lavoro di organizzazione/preparazione dei volontari da parte di una Associazione, le spese da sostenere sono legate a vitto e alloggio dei volontari (un gruppo di sei persone per 15 settimane piene) e al loro trasferimento sul luogo di rilevamento. Il costo complessivo stimato è il seguente:

	1° anno	2° anno	Totale
Formaz/organizzazione	1.300	1.300	2.600
Spese vitto	2.160	2.160	4.320
Spese alloggio	12.096	12.096	24.192
Spese vive	3.528	3.528	7.056
Totale	19.084	19.084	38.168

Tab. 11.13: Costi della campagna biennale di monitoraggio con opzione “Campo di lavoro”

Si tratta di una cifra fuori scala rispetto alle due opzioni precedenti, ma che non va scartata a priori per una serie di motivi: il primo - e fondamentale - è che le spese di vitto e alloggio (per un totale di 31 euro al giorno⁷⁶) per campi realizzati in località turistiche sono di norma imputate ai partecipanti. In questo modo, a carico della committenza resterebbero circa 3.500 euro ogni anno.

A fronte quindi di una cifra che si configura come intermedia a quella delle due opzioni precedenti, i giorni ed il monte ore di monitoraggio risulta molto maggiore: otto ore al giorno per sei giorni alla settimana, sebbene solo da maggio a metà luglio. A ciò si aggiunge che la presenza *in loco* dei volontari per tutta la giornata, assicura come anticipato un controllo pressoché capillare del rispetto dell’area di interdizione da parte dei bagnanti.

⁷⁶ Va ricordato che il costo dell'alloggio potrebbe essere ridotto ricorrendo alla Foresteria di Cason Sarsegna a Marano Lagunare, dotato di 60 posti e fortemente sotto-utilizzato (Cfr Paragrafo 3.3.4).

CONCLUSIONI

Il presente PTS si innesta su quanto previsto dal PdG e segue la traccia segnata da questi due interventi. Il suo programma di lavoro si è strutturato su tre fasi ed ha portato alla redazione di tre documenti che hanno restituito rispettivamente un quadro aggiornato dello stato attuale del turismo nell'area (Parte Conoscitiva), una analisi ed approfondimento degli impatti del turismo sul delicato ambiente lagunare (Parte Interpretativa) e la definizione di azioni da realizzare sia per avviare o consolidare forme di turismo a basso impatto nell'area, sia per ridurre l'impatto delle attività turistiche che si svolgono oggi alla Laguna (Parte Strategica).

La Parte Conoscitiva ha riguardato l'inquadramento del territorio lagunare, delle risorse naturali e paesaggistiche, storico-culturali, delle tradizioni, delle risorse socioeconomiche locali; un'analisi aggiornata del settore turistico per quanto concerne offerta (ricettività, servizi) e domanda (analisi dei flussi, della stagionalità, delle tipologie turistiche); un'analisi della dotazione e delle previsioni di sviluppo dei posti barca e degli approdi presenti e lungo i corsi d'acqua immissari della Laguna; un'analisi delle modalità di utilizzo delle imbarcazioni in termini di stagionalità, tipologia di imbarcazioni, impatto economico della nautica nel comprensorio. I tratti salienti emersi da questa prima fase evidenziano il quadro di un sistema ad elevata vocazione turistica, con numerosi attrattori, che richiamano ogni anno milioni di presenze turistiche, soprattutto nel periodo estivo e nei poli di Lignano Sabbiadoro e Grado. In risposta a questo tipo di domanda, si è sviluppata nel corso degli anni una cospicua offerta di ricettività, con prevalenza di strutture alberghiere e, all'interno di questa classe, con notevole incidenza delle categorie più qualitative. Imponente è anche la disponibilità di posti barca nei numerosi porti, marina ed approdi della Laguna e del sistema di fiumi e canali che intersecano l'area: tra le 10.000 e le 11.000 unità, con un tasso di occupazione effettiva stimato attorno all'85%. Si tratta di un sistema capace di attrarre segmenti turistici a buona capacità di spesa, ma da alcuni anni in stallo, probabilmente in ragione della raggiunta maturità del prodotto tradizionale. Da cui l'esigenza di pensare a nuove forme di offerta, più articolate ed integrate, soprattutto in direzione della sostenibilità ambientale.

La Parte Interpretativa si è concentrata sulla valutazione degli impatti delle diverse tipologie ricettive presenti nell'area e l'individuazione delle forme ricettive maggiormente compatibili con l'ambiente lagunare, la valutazione dell'impatto dei flussi di imbarcazioni turistiche rispetto alle componenti abiotiche e biotiche della laguna (in particolare sulle barene) e la considerazione del tema della capacità di carico turistica della Laguna.

Per quanto concerne la ricettività, lo studio evidenzia che ampliamenti della attuale dotazione alberghiera implicherebbero problemi di superamento della capacità di carico economica, ancora prima che ambientale: con un tasso di riempimento medio appena superiore al 18% della potenzialità – risultato di tassi superiori al 60% in alta stagione e valori che oscillano attorno all'1% nei mesi invernali – a Lignano e al 17% a Grado (50-59% in alta stagione e 0,4-0,5% nei mesi invernali), l'incremento dei posti letto alberghieri finirebbe per ridurre ulteriormente il tasso di riempimento di questa tipologia di strutture, soprattutto in un momento di domanda calante, quale l'attuale, sia pure con percentuali minori che in altri distretti turistici. Diverso è il caso per l'offerta ricettiva non-alberghiera, *bed&breakfast*, aziende agrituristiche ed altre strutture di ospitalità diffusa, poco radicata nell'area e in grado di intercettare segmenti turistici poco interessati alla fruizione balneare; un suo rafforzamento – soprattutto in termini di tassi di riempimento – non rappresenta un pericolo per la capacità di carico complessiva dell'area e potrebbe anzi aiutare la destagionalizzazione dei flussi⁷⁷.

Per quanto concerne il turismo balneare, la lettura dei dati ha evidenziato che questo si rivolge interamente alle spiagge di Lignano e Grado, verso il mare Adriatico e non verso l'interno, cosicché la pressione sull'ambiente lagunare è trascurabile. Una eccezione a questa situazione è data in realtà dalla abitudine di alcuni bagnanti ad insediarsi nei banchi sabbiosi che chiudono la Laguna, dall'Isola di Martignano al Banco d'Orio, arrivando in barca e stazionando sui banchi per tutta la giornata⁷⁸. Nonostante si tratti di numeri non elevati, possono risultare sufficienti per arrecare disturbo alle specie che nidificano nell'area, cosicché si rende necessario il monitoraggio dei flussi e la interdizione ad essi di piccole porzioni da destinare al ripopo-

⁷⁷ La apparente contro-intuitività di questa conclusione, secondo cui una maggiore fruizione extra-alberghiera non pregiudica la capacità di carico turistica dell'area né dal punto di vista economico né da quello ambientale, si chiarisce nel momento in cui si ricorda che l'incremento prospettato è in termini di tasso di riempimento delle strutture e non di posti letto disponibili, che suo obiettivo è di intercettare segmenti turistici alternativi e abituati a muoversi al di fuori dei picchi stagionali e che poche tali strutture solo in rari casi insistono direttamente sul Sito Natura 2000.

⁷⁸ Sul Banco d'Orio secondo alcune testimonianze non è raro imbattersi ultimamente in persone che campeggiano anche nella notte, una pratica ovviamente vietata, perché del tutto priva delle condizioni minime di sicurezza.

lamento dell'avifauna.

Approfondito e articolato è il quadro che emerge, infine, dalla valutazione degli impatti del turismo nautico. Nonostante sia soprattutto un luogo di transito nel tragitto porto-mare aperto, la Laguna ed i suoi canali sono oggetto di un elevato traffico di natanti che, attraverso la produzione di moto ondoso, è corresponsabile della erosione delle barene, senza contare che l'incremento e lo *sprawl* di posti barca, spesso in approdi poco attrezzati e interni al sistema lagunare, crea disturbo alle numerose specie di uccelli nidificanti.

Concentrandosi principalmente sul problema dell'erosione e della capacità di carico delle imbarcazioni, a partire da uno studio sull'evoluzione della morfologia della Laguna negli ultimi decenni (1954-2006) realizzato dal Dipartimento di Geoscienze dell'Università degli Studi di Trieste per conto di ARPA regionale, sono stati mappati 30 apparati barenicoli soggetti tra il 1990 ed il 2006 ad erosione imputata al transito di natanti; sono stati individuati i generatori di traffico lagunare ed è stato stimato il numero potenziale di imbarcazioni che può arrecare disturbo a ciascuna delle 30 barene considerate; mutuando l'approccio utilizzato da una Relazione di Incidenza del Comune di Latisana è stato stimato il picco di traffico effettivo per tipo di imbarcazione; ciò ha consentito di calcolare un parametro di pressione per ognuna delle 30 barene considerate, parametro che tiene conto del numero di passaggi, della velocità media, del moto ondoso generato direttamente e indirettamente (richiamo d'acqua) dalle diverse tipologie di natanti.

Particolarmente spinosa è stata l'individuazione di un indicatore di capacità di carico per il transito lagunare: in un ambiente dinamico, con situazioni mutevoli dipendenti da molteplici variabili – livello batimetrico, distanza dai margini delle idrovie, interventi antropici di schermatura e accrescimento e, soprattutto, dimensione iniziale della barena – e così ampio da comprendere 30 barene in una superficie di più di 16.000 ettari, sarebbe risultato complicato, se non discutibile, calcolare una univoca misura di capacità di carico. Per questo motivo, è stato individuato per ciascuna barena un primo indicatore, dato dal valore puntuale o (quando non disponibile) medio di bacino della erosione da moto ondoso naturale (marea e vento); impiegato come termine di paragone, questo valore ha consentito di verificare in quali occasioni e in che rapporto dimensionale la erosione da transito dei natanti è stata superiore a quella naturale. Da questa lettura, emerge una indicazione molto forte, ovvero che - alle attuali modalità di fruizione - riportare l'erosione a percentuali simili a quelle naturali implicherebbe una riduzione della circolazione di natanti a valori in media pari al 43% dell'attuale frequentazione o, detto in altro modo, che la capacità di carico stimata prevede un transito nei canali lagunari di meno della metà delle imbarcazioni attuali.

Un secondo indicatore di carico è stato costruito calcolando il tempo di scomparsa completa di ogni singola barena agli attuali tassi di erosione da transito e indicando un elemento di criticità quando la prospettiva di erosione completa è inferiore a 50 anni. Si tratta di un indicatore più flessibile del precedente, perché di fatto individua un intervallo temporale massimo entro il quale mettere in campo iniziative difensive che possono essere di diversa natura, dalla limitazione del traffico agli interventi di ricostituzione delle barene.

Utilizzando questa sorta di specificazione temporale, sono state individuate otto barene destinate a scomparire in un intervallo compreso tra 20 e 43 anni, e per le quali allungare la prospettiva di scomparsa oltre i 50 anni implicherebbe una diminuzione delle imbarcazioni circolanti a un valore compreso tra l'85% ed il 41% della dotazione attuale. Ovvero, che il numero massimo di imbarcazioni in transito sostenibili per alcune barene è pari al 41% di quelle che oggi insistono sulla Laguna.

In realtà, questi calcoli tengono conto delle attuali modalità gravate per molte categorie di natanti, secondo le testimonianze di tutti gli esperti e i frequentatori della Laguna, da velocità di transito superiori al limite di 12 km/h previsto per legge: fare rispettare il limite di velocità vigente già farebbe uscire dall'area di criticità quattro delle otto barene indicate come problematiche, ottenendo un risultato equiparabile a ridurre del 33% il numero di imbarcazioni che insistono sulla Laguna. Il semplice ritocco del limite a 8 km/h – e, quale che sia il limite consentito, il rispetto dei divieti – significherebbe ridurre ad una sola le barene con prospettiva di scomparsa inferiore ai 50 anni: un impatto paragonabile al dimezzamento delle imbarcazioni ospitate in Laguna.

La terza ed ultima fase del PTS, la Parte Strategica, prende le mosse dal patrimonio di conoscenza accumulata e dalle considerazioni sintetizzate nelle pagine precedenti.

Nel complesso, emerge il quadro di una Laguna a cui, nonostante le potenzialità e la concentrazioni di attrattori sul suo bacino, non è mai stata riconosciuta una centralità nell'organizzazione della fruizione turistica dell'area, e che anzi è stata progressivamente confinata allo scomodo ruolo di luogo di servizio del turismo dei poli e dei segmenti più forti: rimessaggio e attracco protetto per la nautica, serbatoio per l'attività venatoria in valle, oggetto di attività sporadiche e stravaganti per chi tra i bagnanti di Grado e Lignano vuole provare la novità della fruizione dei banchi sabbiosi.

La prospettiva della valorizzazione del sistema turistico dell'area deve puntare sulla diversificazione dell'offerta. La conservazione della natura nel sito Natura 2000 necessita della valorizzazione delle risorse naturali, in particolare se si considera il progressivo declino delle attività che ne hanno caratterizzato l'economia, *in primis* pesca ed acquacoltura. Un nuovo tipo di turismo può costituire quella forma di fruizione del territorio in grado di tenere insieme gli interessi di promozione dello sviluppo economico dell'area e gli interessi di conservazione della natura.

La Laguna è luogo dove andare a lezione di natura, dove godere della massiccia presenza di biodiversità, in particolare l'avifauna, con le grandi colonie di uccelli stanziali, di passo e stagionali. La Laguna è luogo dove potere praticare attività sportive e ricreative leggere – canoa, kayak, bicicletta - in un ambiente di elevato pregio naturalistico e paesaggistico e con i tempi dilatati resi possibili dalle forme alternative di mobilità. La Laguna è luogo adatto al turismo responsabile, quella forma di turismo che coinvolge persone interessate a destinare le loro vacanze a qualcosa di utile, fosse anche la pulizia di un sentiero o il recupero di una valle da pesca, e che non vogliono rinunciare al piacere di partecipare alla vita della comunità locale. Ma la Laguna è anche luogo magico, dove vivere una esperienza esclusiva in un antico casone da pesca in una cornice fuori dal tempo.

La maggiore rilevanza dell'ambiente naturale nel favorire relazioni riconosciute dal mercato turistico aumenta il valore stesso della conservazione: c'è una relazione biunivoca tra degrado ambientale lagunare, conseguente al progressivo abbandono di attività produttive tradizionali oggi non più remunerative, e riduzione del fatturato del turismo. Per questo motivo, il PTS si pone l'obiettivo di ridurre gli impatti attuali e potenziali del turismo favorendo le forme di fruizione più adatte a mantenere elevato il valore della conservazione.

A tale scopo, la Parte Strategica si compone di due "anime". La prima procede alla definizione di un disegno per lo sviluppo di azioni di turismo sostenibile nel sito e nel suo entroterra, fornendo indicazioni progettuali ed esempi concreti su una serie di temi: il sostegno al radicamento di una fruizione "lenta", basata sulle interconnessioni tra bicicletta, imbarcazioni elettriche e mezzi di trasporto pubblici; la affermazione della rete di ricettività extra-alberghiera, unico segmento ricettivo non ancora saturo, anche in ragione del suo *appeal* verso i segmenti turistici meno interessati all'offerta balneare tradizionale; sulla integrazione tra mare, Laguna ed entroterra e – nel contempo – tra forme diverse di turismo come elemento su cui puntare per la razionalizzazione di una attività turistica che ha raggiunto ormai livelli insostenibili di dispersione energetica; sulla ricerca di nuove forme di fruizione e di nuovi segmenti da coinvolgere – dalle scuole alle associazioni di volontariato, dal turismo scientifico a quello sociale – principalmente come forma di integrazione di reddito per le attività tradizionali della Laguna, oggi in fortissima difficoltà.

Il PTS del Sito Natura 2000 IT3320037 Laguna di Marano e Grado risponde ad una duplice necessità: da un lato, vigilare sull'impatto che l'attività turistica in senso lato ha sull'ambiente tutelato; dall'altro, promuovere modalità di fruizione in grado di aumentare il valore della percezione delle risorse naturali da parte di operatori e fruitori, creando occasioni di relazioni economiche, di educazione e di sensibilizzazione per residenti, imprese e visitatori.

Nelle pagine che precedono questa Sezione è descritto un PTS strutturato in due parti, tra loro integrate ma ben riconoscibili: con le Misure Specifiche di Conservazione si interviene ogniqualvolta un'attività di carattere fruitivo genera minacce potenziali o effettive sul sito; con le azioni strategiche, si interviene invece per l'affermazione e la diffusione del turismo sostenibile nel comprensorio della Laguna.

Quello sulle Misure di Conservazione è per certi versi un intervento a completamento, approfondimento, in alcuni casi specificazione di quanto già previsto dal PdG. È quest'ultimo, infatti, che dedica due delle proprie Misure di Conservazione a richiedere la realizzazione di un PTS e che suggerisce il percorso da seguire ed i temi da affrontare con esso.

Il contributo del PTS a questa parte si articola così in otto Misure Specifiche di Conservazione, che presentano diversi piani di lettura: sotto il profilo “tematico”, ovvero della minaccia di cui si fanno carico, si può affermare che cinque Misure (IA1bis, RE3bis, PD1bis, PD2, MR10) intervengono soprattutto sulla questione del transito di imbarcazioni, mentre le rimanenti tre (RE9, PD3, MR11) affrontano il problema del disturbo alla avifauna da attività di fruizione balneare.

Questa ripartizione - comunque non assoluta, se è vero che il RE3bis affronta anche la questione della corretta pratica in Laguna di attività quali il *kite* – riflette il grado di attenzione posto dal PdG prima e dal PTS ora sulla minaccia rappresentato dal transito di natanti, una minaccia percepita da molti testimoni privilegiati, confermata dalle stime statistiche (Cfr Paragrafo 6.1) e ora da andare a verificare sul campo con un’azione di monitoraggio (MR11).

Un secondo piano di lettura delle Misure di Conservazione è di carattere “tecnico” e consente di classificare, come anticipato nelle righe precedenti, tra tre Misure (IA1bis, RE3bis, PD1bis) che vanno a completare/approfondire di Misure già presenti nel PdG, e le restanti cinque (RE9, PD2, PD3, MR10, MR11) realizzate *ex-novo*⁷⁹.

Va tuttavia ricordato che, anche quando non originali, le Misure Specifiche di Conservazione aggiuntive presentano l’ulteriore approfondimento di una quantificazione dei costi da sostenere per la loro attuazione.

Un terzo ed ultimo piano di lettura è relativo al contributo delle Misure al disegno di valorizzazione turistico della Laguna, ovvero il loro grado di integrazione con le azioni strategiche descritte nella prima parte del presente documento. Secondo questa interpretazione allora, si può affermare che quattro Misure incidono sull’obiettivo specifico di sviluppare la mobilità lenta in Laguna, anche verificando le velocità raggiunte dalle imbarcazioni (MR10), regolamentando queste velocità (RE3 bis) e facendo opera di sensibilizzazione per i principali “responsabili” di questi comportamenti (PD1bis e PD2); altre due concorrono all’arricchimento del patrimonio ambientale, alla messa in sicurezza dell’habitat e alla valorizzazione delle valli da pesca attraverso il ripristino di aree degradate (IA1bis) e la sensibilizzazione degli operatori della pesca e dell’acquacoltura sulle opportunità legate ad integrazioni di reddito di carattere turistico (PD1bis); la “filiera” di azioni rivolte alla corretta fruizione dei banchi sabbiosi (MR11, RE9, PD3), con la sua enfasi sulla neutralizzazione delle fonti di disturbo a nidificazione, ripopolamento e sosta dell’avifauna, nonché sulla ipotesi di coinvolgimento del volontariato anche extra-regionale, va infine nella direzione di un arricchimento delle condizioni per creare un’offerta integrata turistica *low cost*.

Le azioni strategiche previste dal PTS sono invece cinque, finalizzate a dare sostanza ai tre obiettivi specifici di sviluppo della mobilità turistica lenta, sviluppo e consolidamento dell’ospitalità alternativa per il mercato *low cost* ma anche per mercati di nicchia ad elevata capacità di spesa, creazione di un’offerta integrata per segmenti turistici spesso trascurati dagli operatori, ma particolarmente indicati in contesti marginali.

Di queste cinque azioni, due riguardano la riorganizzazione comune di servizi e il rafforzamento della dotazione infrastrutturale locale al servizio del turismo (mobilità lenta ed ospitalità diffusa); una riguarda la parziale rifunzionalizzazione delle valli da pesca come luogo per particolari tipi di turismo; una è un progetto sperimentale di “frontiera”, che interviene a fini dimostrativi su una valle da pesca ma inteso anche a segnalare il potenziale turistico del volontariato ambientale; una è un progetto immateriale, finalizzato a dotare il “sistema Laguna” di un luogo virtuale – a metà tra il portale ed il *social network* - su cui scambiare opinioni, proposte, impressioni sul turismo in Laguna.

Sono azioni che prevedono in due soli casi il finanziamento 100% pubblico e che per il resto prevedono il coinvolgimento dei privati, veri protagonisti dell’offerta turistica locale.

Nel complesso, gli obiettivi specifici del turismo in Laguna sono serviti dalle seguenti azioni strategiche e Misure di Conservazione e chiamano a raccolta i seguenti attori.

⁷⁹ Anche in questo caso, la distinzione non è così netta per tutte le Misure: la necessità di regolamentare la “modalità di fruizione turistica del territorio lagunare e del Banco d’Orio” è già suggerita all’interno della Misura RE3 del PdG. Tuttavia, la dimensione dell’azione regolamentativa qui proposta, fortemente intrecciata ad altre Misure *ex-novo* e ampliata a considerare banchi sabbiosi diversi dal Banco d’Orio, la pone di fatto come nuova Misura, a prescindere dal suggerimento contenuto nel PdG.

Obiettivo specifico	Azioni strategiche	Misure Specifiche di Conservazione	Attori
Sviluppo della mobilità turistica lenta in Laguna.	Promozione di servizi per la mobilità lenta	MR10 (monitoraggio traffico nautico) RE3 bis (limiti alle imbarcazioni) PD1bis (sensibilizzazione pescatori e acquacoltori) PD2 (sensibilizzazione diportisti)	Operatori turistici Comuni dell'area Regione Friuli Venezia Giulia Associazioni locali di volontariato Magistrato delle Acque Associazioni nautiche
Sviluppo della ricettività alternativa	Creazione di un network per l'ospitalità diffusa Valorizzazione turistica delle valli da pesca	IA1bis (ricostituzione ambiente lagunare) PD1bis (sensibilizzazione pescatori e acquacoltori)	Consorzi locali di vallicoltori Comuni dell'area Regione Friuli Venezia Giulia Associazioni locali di volontariato Università Enti di formazione professionale Organizzazioni professionali Cooperative e Consorzi di pesca.
Creazione di un'offerta integrata <i>low cost</i>	Promozione turistica della Laguna: la vetrina del turismo sostenibile Realizzazione di un campo di volontariato internazionale sperimentale per la realizzazione di una valle da pesca modello, da affidare in gestione ad un soggetto del terzo settore	RE9 (regolamentazione attività di fruizione balneare al servizio della avifauna) PD3 (sensibilizzazione sulla attività di fruizione balneare al servizio della avifauna) MR11 (monitoraggio disturbo all'avifauna)	Operatori turistici Comuni dell'area Regione Friuli Venezia Giulia Associazioni locali di volontariato Consorzi locali di vallicoltori

Tab. C.1: Sinossi di Azioni strategiche e Misure Specifiche di Conservazione e Attori da coinvolgere per l'attuazione del PTS della Laguna di Marano e Grado

In conclusione, il "combinato disposto" di PdG e PTS possiede tutti i requisiti e tutte le risorse per fare della Laguna di Marano e Grado un luogo di grande interesse per il turismo sostenibile, e per fare del soggetto gestore un interlocutore in grado di rapportarsi con i responsabili delle politiche di sviluppo turistico dell'area lagunare e regionale.

In effetti, nella Strategica di questo PTS, un quesito è sempre rimasto sullo sfondo: quale ruolo può ritagliarsi un ente di gestione di un Sito Natura 2000, con le competenze, le dotazioni finanziarie e le risorse umane di cui dispone, nella definizione della politica turistica territoriale? La risposta al quesito sta nelle pagine che avete terminato di leggere: un ruolo di sensibilizzazione, di offerta di opportunità di integrazione di reddito, di monitoraggio, regolamentazione e ripristino paesaggistico, di considerazione di segmenti turistici trascurati, di interlocutore autorevole di operatori ed istituzioni. Di certo, non il ruolo di grande *player* per il lancio di una destinazione sul mercato turistico internazionale.